

**ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ
„30 ГОДИНИ ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ – СОФИЯ”
JUBILEE SCIENTIFIC CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
“30 YEARS OF FACULTY OF PUBLIC HEALTH – SOFIA”**



**YEARS
FACULTY OF PUBLIC
HEALTH – SOFIA**

**ВЪЗМОЖНОСТИ, ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И
ХОРИЗОНТИ ПРЕД ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ**

**OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND
HORIZONS FOR PUBLIC HEALTH**

**СБОРНИК С ДОКЛАДИ
CONFERENCE PROCEEDINGS**

**21–22.X.2025
СОФИЯ | SOFIA**



Проф. Александрина Воденичарова, дм
Декан на Факултет по обществено здраве – София

Уважаеми колеги,

През тази година нашият Факултет по обществено здраве чества своята 30-годишнина от създаването си. Имам удоволствието да ви покана да участвате в Юбилейната научна конференция „Възможности, предизвикателства и хоризонти пред общественото здраве“.

През всичките тези години Факултетът ни се утвърди като водещ образователен и научен център благодарение на ясната и далновидна политика на Ръководството и силната екипна работа.

Живеем във време на глобални промени, в което иновациите в областта на медицинското образование и в здравеопазването спомагат за подобряване на качеството на учебната, научно-изследователската и клиничната дейности наред с дехуманизацията в обществата и задълбочаващите се социални неравенства.

Вярвам, че тази научна конференция ще допринесе за обмяната на интересни идеи и ценен опит, както и ще създаде добри възможности за сътрудничество в научноизследователската и практическата дейности.

Очакваме ви!

Dear colleagues,

This year, our Faculty of Public Health celebrates its 30th anniversary since its establishment. I am pleased to invite you to participate in the Anniversary Scientific Conference „Opportunities, Challenges and Horizons for Public Health“.

Over all these years, our Faculty has established itself as a leading educational and research center thanks to the clear and far-sighted policy of the management and strong teamwork.

We live in a time of global change, in which innovations in the field of medical education and healthcare help improve the quality of educational, research and clinical activities along with dehumanization in societies and deepening social inequalities.

I believe that this scientific conference will contribute to the exchange of interesting ideas and valuable experience, as well as create good opportunities for cooperation in scientific research and practical activities.

We are waiting for you!

СЪДЪРЖАНИЕ | CONTENTS

ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ

Plenary lectures

4

СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА, ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО И ПРЕВЕНЦИЯ НА БОЛЕСТИТЕ

Social Medicine, Health Promotion and Prevention of Diseases

27

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА, ЗДРАВЕН МЕНИДЖМЪНТ, ИКОНОМИКА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО И ОЦЕНКА НА ЗДРАВНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Health Policy and Management, Health Economics, and Health Technology Assessment

72

ВАРИА

Varia

100

СТУДЕНТСКА НАУЧНА СЕСИЯ

Student Scientific Session

230



ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ

Plenary lectures

LOOKING BACK, LOOKING FORWARD: THE EVOLUTION OF THE EUROPEAN UNION'S HEALTH POLICY AND LIKELY FUTURE DEVELOPMENTS

Bernard Merkel



European Commission 'Active Senior' scheme, former European Commission's Head of the Health Strategy

This paper traces the development of the role of the European Union (EU) in health policy from the Treaty of Rome (1957) to the present day. It examines the legal foundations (treaty competence), major programmes and agencies that carry out health-related functions, and some of the important legal measures adopted. It also considers a number of factors that have driven the gradual expansion of EU action in health. It concludes by briefly considering how the EU role may evolve in future. Where possible every statutory instrument, programme or agency mentioned is identified by its formal reference and date.

Keywords: European Union, healthcare, health policy, public health, treaty article

Introduction

Article 129 of the Treaty of Maastricht of 1992 [1] created the first explicit European Union (EU) competence in public health. The wording of the article was a careful compromise. It said that the EU (then called the European Community, (EC)) 'shall contribute towards ensuring a high level of human health protection by encouraging cooperation between the Member States', and by taking action on the prevention of diseases, particularly 'the major health scourges' by promoting research, health information and education. (Art.129.1) But it also stressed that EC action should exclude 'any harmonising of the laws and regulations of the Member States' (Art.129.4). This cautious wording, giving public health a very weak legal base, was developed to meet the concern of some Member States, notably the UK and Germany, that new Treaty powers on health could give the EC the ability to interfere with national health systems and the organisation of healthcare [2]. The picture today is very different. Although it is still the case that EU Member States are ultimately responsible for how their national healthcare systems are run and financed, the role of the EU in both public health and healthcare has grown enormously and it is hard to deny that it now exercises a great influence on Member States' policies and actions in many health areas.

Historical Foundations

EU health-related actions in fact began many years before the Treaty of Maastricht came into force. There was nothing in the main articles or objectives of the Treaty of Rome of 1957 [3] which established the European Economic Community that related directly to health. Health systems and public health were regarded as national responsibilities. Nevertheless, in the next decades the European Community did pursue some health-related actions where they supported core Treaty objectives. This happened gradually and *indirectly* through action under provisions on the internal market, worker protection and consumer safety, which were expanded under the Single European Act of 1986 [4]. First, the internal market provisions, which covered free movement of workers, led to arrangements being agreed for the mutual recognition of professional qualifications. This covered the qualifications of health professionals which were set out in various Directives, such as Directive 75/362/EEC on medical qualifications [5]. Second, Article 118 of the Treaty covering occupational health and safety empowered the European Commission to promote improved working conditions, which eventually led to European action on, for example, motor vehicle emissions (Directive 70/220/EEC) [6], and protection of workers from chemical, physical and biological agents (Directive 80/1107 EEC) [7]. Third, the work to regulate the internal market in products led to consumer protection actions with

a health affect, such as Directive 79/112/EEC on labelling and advertising of foodstuffs [8], and Directive 89/622/EEC on tobacco labelling [9].

Moreover, under the ‘flexibility clause’ of the Rome Treaty (Article 235) where actions could be taken to achieve the objectives of the EC if all Member States agreed, two small public health programmes on cancer and AIDS were launched in 1987 [10, 11], and a drug dependence programme was established in 1990 [12], which were designed to support cooperation between Member States. Nothing was to be done which would impose rules on Member States.

So, in summary, from 1957 until the late 1980s a number of EU significant health-related actions were undertaken. But the actions were basically by-products of the central work on the economic integration of the EC and the working of the single market. They were not undertaken with health policy objectives as the central focus. However, the three public health programmes that were created marked the beginning of a political recognition in Member States that the EU could play a useful role in supporting their efforts to tackle serious public health issues. This was the backdrop to the debate on the Maastricht Treaty text which recognised public health as an explicit EU policy field, but placed clear limits on potential action.

The Maastricht Treaty acted as a catalyst for the EU to increase its work on public health considerably. In November 1993 the European Commission produced a Communication on a Framework for Public Health Action [13] which outlined overall objectives for EU public health work and how the EU could play a role in supporting Member States and coordinating their actions. Based on this framework, over the next years eight multi-annual action programmes were developed: on cancer, AIDS, drug dependence, health promotion, health monitoring, rare diseases, injury prevention, and pollution-related diseases. [14-21].

The momentum continued with the agreement only five years after Maastricht on a new Treaty, the Treaty of Amsterdam [22]. This Treaty further developed the EU’s powers in public health. Article 152, which replaced Article 129, provided more details about what the EU could do. In particular, it introduced a stronger integration clause than that in Article 129. Art.152.1 stated that *‘A high level of human health protection shall be ensured in the definition and implementation of all community policies and activities.’* This meant that health had to be mainstreamed into all EU policies. The Article emphasised disease prevention and improving public health; promoting cooperation and coordination between Member States; setting quality and safety standards for blood, organs and tissues; and taking measures (i.e. binding legislation) in the veterinary and phytosanitary fields.

This strengthening of the public health provisions was strongly influenced by a number of health and food safety crises in the mid-1990s. There was firstly the continued spread of HIV/AIDS in Europe. Then there were repeated food safety problems, including dioxin contamination in Belgium, salmonella and listeria outbreaks and concerns over pesticides. Above all, there was the Bovine Spongiform Encephalopathy (‘mad cow disease’) outbreak in the UK. This outbreak and the possible link with variant Creutzfeldt-Jakob disease led to an EU ban on importing UK beef in 1996.

All these problems caused widespread public alarm and concern about weaknesses in national and EU food safety systems and great pressure for stronger food and health protection at EU level. Hence the reinforced Treaty powers in Article 152, the establishment of the European Medicines Evaluation Agency (EMA) in 1995, to centralise the authorisation of medicinal products in the EU [23], and a few years later of the European Food Safety Authority (EFSA) to advise on risks in the food chain and help promote trust in the food safety system [24], and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) to strengthen defences against infectious diseases [25].

By the early 2000s, then, the EU’s role in public health was generally accepted, especially where cross-border health issues were concerned, and there was an acknowledgement that this might involve in some areas the ability to regulate. There was also a developing consensus that the EU’s other policy areas – including those central to economic integration – should take the impact on health into account in their actions. In short, public health was becoming a mainstream EU competence rather

than a peripheral activity. One reflection of this was the development of the first integrated EU public health programme (2003 – 2008) which covered actions in a broad range of health areas [26]. But there was one important limitation, which had been directly reflected in the wording of the public health Article. Art.152.6. stated that *'Community action in the field of public health shall fully respect the responsibilities of the Member States for the organisation and delivery of health services and medical care.'* Member States were still determined to forestall any EU health action which might impact on their healthcare systems.

The Treaty of Lisbon of 2007 [27] further reinforced the EU's health mandate. In doing so it was formally acknowledging what was already becoming the de facto position. The new Public Health Article (Art.168) fleshed out existing provisions, including those on health protection in all policies, prevention of disease (now specifying both physical and mental health) and combating cross-border health threats. It repeated the provisions on phytosanitary and veterinary health and blood and organ safety, but importantly added medicinal products and medical devices. The existing provision to act against drugs damage was now complemented by provision on tobacco and alcohol abuse. Most significantly, as well as reiterating the traditional wording about respecting Member States' responsibilities for health services and medical care, the Article made new provision for EU action *'to encourage cooperation between the Member States to improve the complementarity of their health services in cross-border areas'* (Art 168.2.). The line, firmly held in the previous treaties that the EU had no role in the organisation and delivery of health services, was now starting to fray.

Drivers of an Expanded EU Role

In the years following the Lisbon Treaty the EU's role and actions in health expanded rapidly. Quite apart from the broader Treaty mandate, there are several key factors which underlie this development. First, there was the enlargement of the EU with 13 more countries joining, mainly from Eastern Europe, including Bulgaria and Romania in 2007. Generally speaking, when they joined the EU, these new Member States were economically worse-off than the existing ones, had populations living in poorer health and had healthcare systems less able to deal effectively with the major challenges they faced. Moreover, some rules involved in EU membership could potentially impact adversely on their health systems. For example, the right of free movement of professionals might potentially lead to their facing the loss of specialist health personnel. The EU therefore had to ensure that its health actions and policies were of real assistance to them in tackling their health problems and improving the health of their populations. In turn, it was beneficial to the development of the EU's health role that the new Member States were in general supportive of further EU activities in health, including action on healthcare, regarding the EU's work as providing a valuable support to their actions rather than as an intrusion into national matters.

Second, the implementation of free movement had not only led to the need for regulation on health products, it was now throwing up issues in relation to the free movement of people, in particular the right to receive healthcare in another EU country. Between 1998 and 2010 the European Court of Justice made a series of rulings, beginning with the Kohl and Decker cases, [28, 29] that established the rights of individuals to seek healthcare in another Member State in certain circumstances. This created a major concern for some countries that their healthcare services might be put under strain because of people from abroad using them. Other countries were worried about an exodus of patients which could leave their own services under-used. And everyone wanted to know who was to pay for cross-border care. Member States therefore asked the EU to find a solution which respected patients' rights while protecting national health services. In addressing the issue, the EU was inevitably being drawn into issues of health service organisation and finance, and patient care.

Third, the key links between health and economics were being increasingly recognised at EU level which led to major new developments in EU health policy and action. The global financial crisis in 2008 and 2009 exposed vulnerabilities in Member States' economies, including excessive deficits and debt. Tighter surveillance and coordination, especially in the Euro zone, was needed. This led to the launch

of The European Semester in 2010, an annual cycle of policy coordination aiming at fiscal discipline, macro-economic stability and structural reforms to strengthen competitiveness and growth [30]. Policy-makers recognised that health systems, as major components of national economies, had to be considered in this framework. Rising healthcare costs owing to ageing populations, new technologies and chronic disease burdens could be risks to long-term fiscal stability. A frequent emphasis in each country's recommendations therefore has been on ways to improve the cost-effectiveness of health systems. But attention is also given to the idea of health as human capital (health as wealth): good health is a driver of productivity, labour market participation and inclusive economic growth. So Member States have also been encouraged to improve access to healthcare, reduce health inequalities, and strengthen disease prevention and health promotion.

Fourth, the rapid advances in biomedical research and health technologies to which EU research and development programmes have made significant contributions, have created new possibilities for improving the effectiveness of healthcare and public health. But they have also created a need for EU-wide coordination to ensure that all Member States have equitable access to innovative health products, such as vaccines, and to assess cost-effectiveness. In addition, the rise of digital health technologies highlights the necessity of EU-level regulatory frameworks to ensure interoperability of systems, harmonisation of data, security and privacy across Member States.

Last, and sometimes seen as the key driver of the expansion of the EU's health role, there is the effect of the series of public health crises in Europe in the last decades [31]. Just as the health crises in the 1990s had done, they demonstrated that a fragmented response by individual Member States was inadequate. The SARS outbreak in 2003 and avian flu in 2005 both underlined the need for EU-level coordinated responses. This was reinforced by the 2009 H1N1 (swine flu) pandemic which revealed weaknesses, notably in vaccine procurement. Above all, the recent COVID pandemic had a devastating social and economic impact throughout the EU and exposed vulnerabilities in national surveillance, preparedness and response mechanisms. All of this led to calls for greater involvement by the EU in tackling serious health threats.

In response to these underlying developments, and with the broad support, and even on occasion, at the request of Member States, the EU has dramatically increased both the range and scale of its health actions. It is impossible in a limited space to set out all the actions taken since the Lisbon Treaty, but below is a selection of some of the more notable ones. They can be broadly categorised as: strengthening EU capabilities in health, providing funding for health through EU programmes, and taking legal measures to regulate key cross-EU health issues.

Strengthening Capabilities

In light of the experience of the COVID pandemic the two existing EU health agencies, the EMA, the European Medicines Agency, (the EMEA had been renamed in 2004) and the ECDC were given expanded mandates to increase EU-level coordination and support capabilities, particularly in health crises [32, 33]. The EMA's role was strengthened in 2022 to prevent shortages, establish crisis monitoring structures and support coordinated EU responses for medicines and medical devices. The ECDC's role was also extended in 2022 to include real-time epidemiological surveillance across the EU, greater capacity to send teams to assist Member States in outbreaks, and to develop networks of reference laboratories. The changes give the ECDC a greater coordinating role in managing cross-border health threats.

In addition, a major new organisation, HERA (the Health Emergency Preparedness and Response Authority) was launched in 2021 [34]. Its role is to strengthen the EU's preparedness for and response to serious health threats. Preparedness encompasses monitoring and assessing threats, especially cross-border ones, covering pandemics, bioterrorism and chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) risks, identifying gaps in health security, supply chains and critical medicines, supporting research and building strategic reserves of medical supplies. Response involves activating powers in a public health emergency to purchase vaccines and medicines on behalf of Member States, to

ensure rapid scaling-up of production capacity and to oversee allocation and delivery of medical countermeasures.

Funding Programmes

The first integrated public health programme was followed by three more multi-year health programmes of a totally different scale to the subject-specific public health programmes of the last century. The third programme (now called a ‘health’ programme) [35], running from 2014-2020, had a budget of 450 Million Euros, and its actions covered both public health and health services. The current programme, EU4Health [36], is by far the largest and most ambitious. Besides addressing public health concerns, such as disease prevention and health promotion, it also covers health services and healthcare, including the effectiveness and resilience of health systems, strengthening the health workforce, and access to patient-centred care. As an indication of the growing priority given to health, its budget is over 5 Billion Euros – a tenfold increase.

The EU Structural Funds, the EU’s main financial tools to strengthen economic cohesion by reducing regional disparities, have been made available for spending on healthcare and public health and are being used increasingly to improve health services, particularly in less wealthy Member States. The two main funds are the European Regional Development Fund (ERDF) focused on general economic development, and the European Social Fund Plus (ESF+) which is directed at employment and social inclusion.[37,38] Within this framework the ERDF has been used for funding hospital construction and modernisation, health infrastructure, provision of medical equipment and digital health projects, while the ESF+ has been used for training health professionals, health promotion, tackling health inequalities and supporting vulnerable groups. It is estimated that since 2009 up to 29 Billion Euros has been spent in the area of health.

Health has been a key element of EU research programmes for the last twenty years, and the focus and funding for health research has progressively increased reflecting growing recognition of health as a cross-cutting societal challenge and the need to find innovative, sustainable health solutions to emerging health threats. The current Programme, Horizon Europe (2021 – 2027) [39] contains a budget of over 8 Billion Euros allocated to health (12% of the total) for work on improving health, disease prevention, treatment and care, patient participation and strengthening health systems.

Finally, the Digital Europe Programme (DIGITAL) [40] which is dedicated to the development and deployment of digital technologies across society and the economy, includes several health-related actions: enhancing cybersecurity in healthcare to protect sensitive health data and systems; development of digital health tools and interoperable health data systems; promoting the use of AI and data analytics to improve healthcare and outcomes and facilitating the secure exchange of data. The budget for 2021-2027 is 8 Billion Euros of which a significant amount will be spent on health.

Legal Instruments

The patients’ rights Directive [41] was introduced to clarify and standardise rights that had been settled by ECJ case law. The Directive establishes patients’ rights to access safe and high-quality healthcare across the EU. It sets out rules on the reimbursement of cross-border healthcare costs and on the provision of information for patients which aim to make cross-border healthcare more accessible, transparent and equitable for EU citizens. The Directive also promotes cooperation between Member States on healthcare by health technology assessment, e-health and the establishment of European Reference Networks for rare diseases and complex conditions.

The 2014 clinical trials Regulation [42] established a harmonised EU framework for clinical trials on medicinal products for human use. This aims to simplify the processes for submitting, assessing and supervising trials making it easier to conduct multinational trials within the EU; to ensure high standards of safety, data reliability and ethical integrity for trial participants, and to increase transparency by requiring the registration and public disclosure of trial information and results. The medical devices regulation of 2017 [43] overhauled the legal framework introducing stricter pre-

market scrutiny and post-market surveillance, unique device identifiers and improved traceability to enhance patient safety and performance of devices. Lastly, a regulation on health technology assessment [44] established an EU framework for the joint clinical assessment of health technologies, such as new medicines and high-risk medical devices. This should streamline the assessment of health technologies in the EU, fostering better access to innovative treatments for patients, reducing duplication of work and increasing transparency.

The General Data Protection Regulation (GDPR) [45] sets rules for processing personal data, including sensitive health data. It aims to ensure that health data is processed securely and transparently fully protecting individuals' privacy. It also provides individuals with enhanced rights to access their health data, request corrections or even erasure of the data. Moreover, people have the right to data portability, allowing them to transfer it between healthcare providers or services. The European Health Data Space Regulation [46] builds upon the GDPR. It aims to create a common EU framework for the use of electronic health data, so that it can flow securely and efficiently within and between Member States and individuals can share data safely across borders to enable easier access when receiving healthcare in another Member State. This will involve developing standardised formats and interoperability requirements in the EU, such as e-prescriptions. Digital health services and products will also be supported to reduce fragmentation.

Conclusion

This paper has shown that the EU's role and actions grown greatly over the years. The scope and scale of the activities it is currently engaged in would have been unimaginable to the politicians who negotiated the Treaty of Rome. Nor to those who years later argued about how to give the European Community a role in supporting countries on some public health issues while not threatening national laws and policies. But it is one thing to describe what has happened, quite another to explain why it happened. Some commentators have pointed to the role of health crises in driving forward action at EU level. Others have highlighted the role of EU law and ECJ rulings that have opened up new areas for EU action [47]. The changing Treaty competences have clearly played a part, though they have arguably had more of an effect on constraining EU health action than on promoting it. This paper has examined several factors underlying recent developments, including health crises, the expansion of the EU, the consequences of free movement, scientific advances and economic issues. But rather than selecting one as predominant, it seems more likely that a variety of factors have led to the expansion of EU actions in different health areas, with some growing further and faster than others. The evolution of the EU's health role has thus been both incremental and unplanned. This has resulted in the patchwork of health actions, each with its own aims and objectives, actors and methods, that we see today, rather than an overall, coherent health policy.

Future Evolution

Little can be said with certainty about how the EU's health role will develop in the future. However, there are a number of factors which can provide some pointers. First, the key drivers of the recent expansion of the EU's health role essentially remain in place: the disparities between Member States in terms of their economies, effectiveness of health systems and population health require an EU-level response. As will the growing effects of the evolving demographic situation with ageing populations and, particularly in Eastern Europe, significant depopulation. There will also be a continuing need for protection against cross-border health threats where the EU already has a key role. Similarly, the free movement of goods, services, capital and people – a central pillar in the EU's architecture – will continue to throw up challenges to public health and health services needing EU-level solutions, as will the advances in science and technology.

Second, the greatly increased scale of the EU's capabilities and spending in health will itself generate momentum towards further action. The health agencies' work and responsibilities have been expanded and they will be increasingly called upon to play a leading role in the EU in tackling new

issues that arise. Other actions taken in recent years, such as the European Health Data Space and the Regulation on health technology assessment are also intended to lead to substantial ongoing programmes of work.

Lastly, there has been a large shift in how the EU's role in health is perceived. In 1957 no one thought it had any role to play at all. Health issues, whether about public health or health services, were national matters. By 2000, in light of some cross-Europe health crises, Member States had accepted that the EU could have a role in certain health areas. Today, they acknowledge that it has a key part to play. Moreover, post-COVID health has become a major concern for the general public and there is strong backing for EU health action [48]. All this provides a solid basis for a further expansion of the EU's role in health. How far and in which directions it goes remains to be seen.

References

1. Treaty on European Union (Maastricht Treaty). *Off J Eur Communities*. 1992; C191:1-112.
2. Stein H. The Maastricht Treaty 1992: Taking stock of the past and looking at future perspectives. *South Eastern European Journal of Public Health*. 2015;3(1).
3. Treaty establishing the European Economic Community (Treaty of Rome). *Off J Eur Communities*. 1957; P16:1-72.
4. Single European Act. *Off J Eur Communities*. 1987; L169:1-29.
5. Council Directive 75/362/EEC of 16 June 1975 concerning the mutual recognition of diplomas, certificates and other evidence of formal qualifications in medicine. *Off J Eur Communities*. 1975; L167:1-19.
6. Council Directive 70/220/EEC of 20 March 1970 on measures to be taken against air pollution by emissions from motor vehicles. *Off J Eur Communities*. 1970; L76:1-22.
7. Council Directive 80/1107/EEC of 27 November 1980 on the protection of workers from the risks related to exposure to chemical, physical and biological agents at work. *Off J Eur Communities*. 1980; L327:8-20.
8. Council Directive 79/112/EEC of 18 December 1978 on the approximation of the laws of the Member States relating to the labelling, presentation and advertising of foodstuffs. *Off J Eur Communities*. 1979; L33:1-14.
9. Council Directive 89/622/EEC of 13 November 1989 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the labelling of tobacco products. *Off J Eur Communities*. 1989; L359:1-4.
10. Commission of the European Communities. *Europe Against Cancer programme*. Brussels: Commission of the European Communities; 1987.
11. Commission of the European Communities. *Europe Against AIDS programme*. Brussels: Commission of the European Communities; 1987.
12. Commission of the European Communities. *Programme on drug dependence*. Brussels: Commission of the European Communities; 1990.
13. Commission of the European Communities. Communication on the framework for action in the field of public health (COM (93)559 final). Brussels: Commission of the European Communities; 1993.
14. European Commission. *Europe Against Cancer Programme* (Decision No 646/96/EC). *Off J Eur Communities*. 1996; L95:9-15.
15. European Commission. *Europe Against AIDS and other communicable diseases Programme* (Decision No 647/96/EC). *Off J Eur Communities*. 1996; L95:16-22.
16. European Commission. *Drug Dependence Programme* (Decision No 102/97EC). *Off J Eur Communities*. 1997; L19:25-33.
17. European Commission. *Health Promotion, Information, Education and Training Programme* (Decision No 645/96/EC). *Off J Eur Communities*. 1996; L95:1-8

18. European Commission. *Health Monitoring Programme* (Decision No 1400/97/EC). *Off J Eur Communities*. 1997; L193:1-12.
19. European Commission. *Rare Diseases Programme* (Decision No 1295/1999/EC). *Off J Eur Communities*. 1999; L155:1-6.
20. European Commission. *Injury Prevention Programme* (Decision No 372/1999/EC). *Off J Eur Communities*. 1999; L46:1-6.
21. European Commission. *Pollution-Related Diseases Programme* (Decision No 1296/1999/EC) *Off J Eur Communities*. 1999; L155:7-14.
22. Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts. *Off J Eur Communities*. 1997; C340:1-144.
23. Council Regulation (EC) No 2309/93 of 22 July 1993 laying down Community procedures for the authorisation and supervision of medicinal products for human and veterinary use and establishing a European Agency for the Evaluation of Medicinal Products. *Off J Eur Communities*. 1993; L214:1-21.
24. Regulation (EC) No 178/2002 of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority (EFSA). *Off J Eur Communities*. 2002; L31:1-24.
25. Regulation (EC) No 85/2004 of 21 April 2004 establishing a European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Off J Eur Union*. 2004; L142:1-11.
26. Decision No 1786/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 23 September 2002 adopting a programme of Community action in the field of public health (2003-2008). *Off J Eur Communities*. 2002; L271:1-8.
27. Treaty of Lisbon amending the Treaty on European Union and the Treaty establishing the European Community. *Off J Eur Communities*. 2007; C306:1-19.
28. Case C-158/96, Raymond Kohll v Union des caisses de maladie [1998] ECR I-1931.
29. Case C-120/95, Nicolas Decker v Caisse de maladie des employes prives [1998] ECR I-1831
30. European Council. *The European Semester for economic policy coordination*. Brussels: European Council; 2010.
31. McKee M & Greer SL. The Path to a European Health Union. *Eur J of Pub Health*, 2024; 34(3): 353-8.
32. Regulation (EU) 2022/123 of 25 January 2022 on a reinforced role for the European Medicines Agency in crisis preparedness and management for medicinal products and medical devices. *Off J Eur Union*. 2022; L20:1-55.
33. Regulation (EU) 2022/2370 of 23 November 2022 amending Regulation (EC) No 851/2004 establishing a European Centre for Disease Prevention and Control. *Off J Eur Union*. 2022; L314:1-6.
34. Regulation (EU) 2021/522 of 24 March 2021 establishing the European Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA). *Off J Eur Union*. 2021; L107:30-45.
35. Regulation (EU) No 282/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 establishing a third Programme for the Union's action in the field of health (2014-2020). *Off J Eur Union*. 2014; L86:1-13.
36. Council Regulation (EU) 2021/522 of 24 March 2021 establishing a Programme for the Union's action in the field of health ('EU4Health Programme') for the period 2021-2027. *Off J Eur Union*. 2021; L107:1-29.
37. Regulation (EU) 2021/1058 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 on the Regional Development Fund and on the Cohesion Fund. *Off J Eur Union*. 2021; L231:60-93.
38. Regulation (EU) 2021/1057 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the European Social Fund Plus (ESF+) and repealing Regulation (EU) No 1296/2013. *Off J Eur Union*. 2021; L231:21-59.

39. Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination, and repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013. *Off J Eur Union*. 2021; L170:1-68.
40. Regulation (EU) 2021/693 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2021 establishing the Digital Europe Programme and repealing Decision (EU) 2015/2240. *Off J Eur Union*. 2021; L168:1-34.
41. Directive 2011/24/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 on the application of patients' rights in cross-border healthcare. *Off J Eur Union*. 2011; L88:45-65.
42. Regulation (EU) No 536/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on clinical trials on medicinal products for human use. *Off J Eur Union*. 2014; L158:1-76.
43. Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices. *Off J Eur Union*. 2017; L117:1-175.
44. Regulation (EU) 2021/2282 of the European Parliament and of the Council of 15 December 2021 on health technology assessment. *Off J Eur Union*. 2021; L458:1-32.
45. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data (General Data Protection Regulation). *Off J Eur Union*. 2016; L119:1-88.
46. Regulation (EU) 2025/327 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2025 on the European Health Data Space. *Off J Eur Union*. 2025; L327:1-99.
47. Hervey TK, McHale JV. *Health law and the European Union*. Cambridge: Cambridge University Press; 2004
48. European Parliament. *Public opinion in the European Union: Spring 2021 (Eurobarometer survey)*. Brussels: European Parliament; 2021.

EVIDENCE, DATA AND KNOWLEDGE – REFLECTIONS ON CREATING THE EVIDENCE BASE FOR PUBLIC HEALTH POLICY AND PRACTICE

Carol Brayne

*Cambridge Public Health & Department of Psychiatry,
University of Cambridge, Cambridge, UK*



*Professor of Public Health
Medicine (Emerita), Co-Chair
Cambridge Public Health
Interdisciplinary Centre,
University of Cambridge*

The beginning

How do we develop the evidence base for decision making? This paper outlines the experience of one medical epidemiologist across a career in academic public health medicine. Much of that 40 years of experience, from MSc in Epidemiology at the London School of Hygiene and Tropical Medicine has been focused on research creating and drawing on cohort studies that engage older populations, seeking to understand brain ageing and dementia as well as inform policy. However, much that I have learned has been from those I have trained, my colleagues and those who have worked within my own teams as well as those with whom we have collaborated and, most vitally, the communities and people within them that we have tried to represent. Some of the studies were started in the mid-80s. However, my own research career actually started earlier than that when an opportunity to work with amateur boxers arose through junior doctor work in accident and emergency. This anecdote has a bearing on my title, and I will elaborate this to illustrate some of the points that were harder earned throughout my research career.

The study in amateur boxers

The talk covers evidence, data, knowledge, public health, policy and practice. My own research has informed this to an appropriate extent in some areas, but in others the research data I and the large team of colleagues and collaborators has been used to serve ends that are not justified by the evidence, knowledge within the field itself and from public health more generally. The example of a study in amateur boxers serves to illustrate some of the points. In my early career I was fascinated by neurology, and even before doing any clinical service in neurology I was interested in neuroepidemiology and data capture, and thereby evidence generation, for action. During the first early job as a doctor the police, with whom we had many contacts due to being on duty in a hospital serving a lively and relatively violent area of London, asked me and a colleague to attend their local amateur boxing match to ensure safety before, during and after the match. This was at a time when the sport was relatively unregulated. A paper had just been published in the Lancet about an enzyme – creatine kinase BB subtype (brain specific) – that had been assessed in head injury coming to hospital. It was associated with the severity of the head injury and indicated leakage across the blood-brain barrier i.e. from the brain into the blood which it usually does not cross [1]. The opportunity to conduct a small research project that looked at the blood of these young boxers before and after their bouts immediately sprang to mind. The results revealed that the enzyme increased, measured blindly by the lead biochemist of the Lancet paper, in proportion to the hits to the head I and another junior doctor counted during the sessions. We found as controls similar aged athletes at a cycling racing course. She and I went on to publish those results as our first paper, also in the Lancet in 1988.

Study conducted among rugby and cyclists' as controls

We also published findings from rugby (medical students) compared with the same cyclists' bloods as controls soon after. In the rugby players the enzyme rose more in the forwards. [2]. This was my first foray into evidence generation.

A systematic analysis and legal perspective

The boxing work led on later to a systematic review, working with a lawyer (my brother) and one of our Masters in Epidemiology students, published in the BMJ. This combined the systematic scrutiny of studies such as our earlier on the possible harms of boxing, with a legal perspective [3]. Thinking laterally was important in both, working with colleagues, seizing a moment and addressing important questions. However, the boxing paper was hardly cited, and it has taken many years since for attention to turn to the brain risks associated with these sports. Now it is of major concern, and as a neuro epidemiologist I have been involved as advisor on scientific panels and the sports world itself. Many more papers are now published, creating a non-ignorable momentum, but ours were very early ones, before any investment in what were identifiable public health questions about the balance of harm and benefit in risk taking sports and behaviours. Always more complex than they might appear at first, and involving societal and political will – often manifest within the media, now social included. This experience laid the ground for a perspective that worked alongside other disciplines, professionals and communities rather than very narrowly focused.

A career in dementia epidemiology and brain ageing

From that early start as a junior doctor, I went on to a career in dementia epidemiology and brain ageing starting with my transformative masters in epidemiology (including teaching by Geoffrey Rose). My original focus was on pure research, but at the end of my doctoral time I needed to find a home for further career training as a doctor. The obvious ‘home’ was neurology in which I was still doing outpatient work, joint training was not possible at the time. As I wanted to continue with epidemiology and thus I ended up with the career of first community medicine, then renamed public health medicine. I say all this to illustrate the fact that we have to carve our own careers. I did a stint as an ordinary trainee in community medicine and then was appointed to a pure academic post. The academic post however, came with the need to start up a masters course in epidemiology, and lead the epidemiology training within a public health course. And that is how our first Bulgarian students came to Cambridge within the very first small number of students we admitted to our new courses. This was an incredible training for me, and my research focus thus had to be fitted alongside the training of brilliant mostly just slightly younger students who were clinicians, non-clinicians, with a diversity of experience from many continents and cultures and who had differing career trajectories including practice, research, civic leadership in not for profit organisations and industry. Having been a pure ‘medical epidemiologist’, this opened my eyes to the reality of where my own area of research – ageing brain and dementia, huge and multidisciplinary in its own right – had to also fit alongside many others. This led to the realisation that each of our pieces of evidence, which to start with are only data points (including qualitative data) must fit within a complex rich broader set of data and evidence, from different arenas which are placed in community, culture and country contexts.

A holistic approach

All the work that I developed along with others aimed to include a diversity of relevant disciplines, engage the community and publics and both inform understanding for new research questions as well as inform policy. The linkages that I and colleagues built therefore were out to leaders and practitioners at local, national and international levels. As someone leading much of the academic component training of our own local public health practitioners the ability to move across research and service was important, and became part of my leadership approach through the years of being Director of the University’s Institute of Public Health. This approach was continued into a recent reorganisation of higher level public health, leading to the formation of Cambridge Public Health (cph.cam.ac.uk) which has a co-leadership model, with the co-leader at formation being a professor in Systems Engineering, and following my stepping back now led by a cancer epidemiologist professor trained in public health medicine, the engineer and a professor in educational psychology. This entity

operates at the university level, cross all the Schools and departments with membership across all as well as active engagement of several Colleges within the University.

A value for the society

Although this undoubtedly influenced the time available for research these experiences undoubtedly enriched my own perspective on what other expertise must be brought in to support epidemiology if it is to have value for society. This is somewhat at odds with the more general trend in epidemiological expertise through those decades to be highly focused, increasingly on data science, molecular and genomic/genetic epidemiology and the -omics more generally. Training epidemiologists in these narrower fields is important but I would argue for a balance between those who work across the disciplines, social epidemiology and focused molecular data type epidemiology in which we truly respect and understand those who work only in relevant other fields such as anthropology, political science, one health and the subspecialties of molecular epidemiology.

Variables associated with a diagnosis of dementia – binary or on a continuum measure

So back to the beginning of the research career. The original studies were deep phenotyping within a single circumscribed geographical area with one gender (women) and defined age. Being focused on neuroepidemiology I wanted to examine how the variables associated with a diagnosis of dementia if measured in a total, albeit circumscribed, true population were distributed. Would they, at the time as thought by clinical and bench researchers be binary – you ‘have it’ or you ‘don’t’ – or on a continuum as taught by Geoffrey Rose [4]? To set this up I spoke with all the lead dementia researchers from psychiatry, neurology and old age medicine at the time, with neuropsychologists and epidemiologists. There was only one fully systematised interview schedule for dementia diagnosis at the time with standardised questions and a clinical diagnosis using specific criteria [5], and only one semi-standardised instrument using an algorithm based on complex cross diagnostic use of the interview data to create contextualised diagnoses i.e. taking into account other conditions such as depression and dementia [6]. This led to interviewing of almost all the women aged between 70 and 79 years being visited by me in their places of resident in an area north of Cambridge City, UK with a 2-hour interview and a further ‘informant’ interview for almost all of those women (365 and 360 respectively). The response rate was around 90%. I was embedded with the local primary care system and becoming a known sight in the locality during those months of fieldwork. What this taught me was humility, the commonality of the women – many had exactly the same life courses and educational level – but often also their differences. Those in villages and those in towns, those with farming and small holding as their tradition, those who had moved into the area. Those who were delighted to take part and those whose families had the dogs and shotguns ready. And how differently these individuals were just that – individuals. And how their families or friends perceived them – whether these were open or defensive about changes they might have noticed that could be associated with cognitive decline. The enduring impact is of the huge privilege of doing fieldwork at that time. This is an experience that in my own training I have tried to convey to my students whether or not their own focus was collecting their own data based on fieldwork. But much more crucially on those whose work had an element of ‘data mining’.

The proofs for greater weight on the continuously distributed variables

The findings of this research reinforced Rose’s teaching that it is important not to assume that a ‘disease’ is a simple binary entity and that ignoring this may lead to the wrong actions for whatever question is being posed. All the variables – whether cognition, day to day function, mood or risk scores for subtyping (at that time) – were continuously distributed [7]. The hypothesis emerging at the time, from clinico-neuropathological and cognition studies, was that the volume of plaques as described by Alois Alzheimer found in the brain after death were correlated with cognitive measures that had been taken during life. So evidence of a continuum of the cognition could be proxy evidence for a continuum of neuropathology within the brain, and thus rather than a small proportion of individuals

being at identifiable ‘high’ risk there were many individuals at earlier stages of a continuum and that individuals would have a continuum in their own brain development of plaque occurrence. This was controversial at the time, and has remained so until relatively recently when those seeking pharmaceutical interventions found that later stage intervention for plaque removal did not lead to amelioration of the symptoms making up the dementia syndrome. A five-year follow-up of this study confirmed that there would be real challenges in attempting to predict future dementia using variables such as estimate IQ, cognition corrected for IQ, vascular risk and functional disability. All these were associated with later occurrence of dementia but none actually had sufficiently good predictive power for individual value [8].

A ‘turbo charge’ and policy makers ‘concerns

The next study, actually running in parallel, was the Cambridge City over 75 Cohort. Initiated by others, starting out as the Hughes Hall Project for Later life, recruited almost all the over 75s in Cambridge City. Originally aimed to seek evidence on different models of care being rolled out in different areas of the city (an early evaluation of a ‘natural experiment’) for people living with dementia. To do this had required a huge dementia prevalence exercise. I and colleagues (a psychiatrist and neuropsychologist) conducted a large scale follow up of this to provide rare incidence data of dementia in the older old. This study and the rural one above contributed to a Europe wide collaboration of population based epidemiologically rigorous studies of dementia prevalence led from Rotterdam (PI Hofman). The findings from this confirmed earlier global estimations that dementia prevalence roughly doubled in size every five years from 65 years. This fed directly into policy makers’ concerns about the need to prepare for ageing societies’ increased numbers of people living with dementia. This, of course with other findings from beyond Europe, then led to a major increase in investment into dementia focused research specifically and the arguments being made for more neuroscience research more generally. At the time, in the 90s, during the decade of the brain the advances in genetics, -omics, biostatistics and then data science with imaging and computing power all accelerating created what could be called a ‘turbo charge’ for these fields. The arguments often used would be that better understanding of the molecular aspects of the subtypes of dementia being characterised more carefully at the time, also increasing in number with this investment, would lead to what the charities hoped for ‘eradication’ of dementia and Alzheimer’s Disease particularly.

However, going back to the inspiration from Rose about being careful what we are labelling, investment in what dementia syndrome in the population in fieldwork studies was very limited if there at all. The researchers in the pipelines of neuroscience, drug discovery, -omics, and animal experimentation made their arguments for investment on the basis of the epidemiological findings and predictions for ageing populations but were less interested in the biological and cross generational findings coming out of these studies. This leads me onto the next suite of findings from the Cambridge city study and the next one with which I became involved at the outset and then led.

The largest study on the cognitive function and ageing

This third study is the Cognitive Function and Ageing Studies. This was by far the largest study with four sites in England and two in Wales across time. It had active fieldwork across 1989 to 2023, and is still generating data from its biological resources. This study focused on people aged 65 and over in specified geographical areas with urban and rural included. It sampled across socioeconomic areas within cities and rural/market town areas with a response rate of well over 80%. It is of note that across the decades’ response rates reduced by around 1%/year [9]. This study and Cambridge City over 75 cohort took blood, conducted genetic studies contributing to wider genetic analyses including those of apolipoprotein. More of note however, and relatively unusually [10]. These studies both sought permission from respondents and their families during fieldwork periods to seek brain donation after the respondents’ deaths. This was welcomed by most, and the studies in combination created the largest truly population representative collection globally. The instrument used for

dementia ‘diagnosis’ for this study was the GMS-AGECAT algorithm interview, which created the ability to examine dementia syndrome across generations with new sampling and recruitment to test for differences across generation around 2010 (CFAS II).

The true complexity of dementia syndrome

From the in life work and the work after death these studies provided a broad variety of evidence. Some in the early days, for example, provide evidence on pre-existing relationship strengths in carer mental health for those caring for people living with dementia [11]. The comorbidities associated with health and life expectancy [9]. Quality and transitions at death [12]. The findings for long term care have been used extensively for long term care planning [13]. The modelling has been used by government to look at disability and health life expectancies into the future [14]. How dementia neuropathology is not just amyloid based [15]. How older old people can tolerate Alzheimer disease type changes in their brains and not die with dementia [16] and how cognitive reserve developed across the lifecourse might be relevant [17]. Also how the global evidence on risk factors for dementia can be analysed to produce population attributable risks [18]. How dementia is changing across generations in some high income countries [19, 20]. These studies, along with others, provide the data for synthesis into compelling evidence about the true complexity of dementia syndrome, the challenges in the search in predictive potential for individuals with sufficient value to be worthwhile and that will not ‘cost the earth’ and future generations [21].

All approaches versus the restricted outlook

Set against this is the challenges we face – these findings have been of interest to some and manifestly not to others. The descriptive epidemiology has also fed into commentary on the promises and hype, which influence markets about the new amyloid therapies. Simple thought experiments and logic about our and other less highly selected and more population focused findings provide a worrying scenario of medicalisation of the entire population from birth. In the dementia field it would be genomic characterisation from birth – already in place for many through a politician’s enthusiastic investment – to monitoring of risk profiles during earlier adulthood through apps and then actual monitoring of our digital interactions and our physical, biological and cognitive states and changes across time. This is a highly marketed space, with much political buy-in. The rhetoric of this high income high profile industrial-research-political complex is being exported to low and medium income countries through activities being led from DAVOS and by the western charities. We have the data and evidence that dementia syndrome, not the underlying biology which remains poorly understood, Population level approaches across generations could have potentially far more impact than individually focused approaches (modelled by Jagger some time ago for the Wanless exercise during the Blair era in the UK, further explored in papers by [22, 23]. This proves Rose’s hypothesis that addressing those at high risk will not address the ‘problem’ in society given most people are at low to medium risk. The current biomedical approach seeking to identify those at assumed not proven sufficiently high risk to be offered medications across a longer term that might harm with unknown benefit. These fieldwork studies have fed data, creating evidence into policy development, evidence generation into wider exercises for greater power, challenged current paradigms (e.g. Alzheimer’s disease ‘causes’ over 60% of dementia syndrome) and futures modelling and research directions. Sometimes we have been able to slow down policy drivers that are driven by opinion, but are attractive e.g. screening for dementia syndrome in the absence of an evidence base. Jagger’s modelling of primary, secondary and tertiary prevention revealed that an emphasis on primary and tertiary was most likely to lead to societal benefit, rather than a focus on secondary. These, somewhat outdated findings, do underpin how important it is to look at all approaches as they have different implications for contemporary older people, those at risk in the medium and longer term – and those as yet unborn.

Thus all epidemiological findings feed data, and evidence into the collective. They must be contextualised and its limitations and strengths identified, and the dangers of using them out of this

context without care for generalisability highlighted. How it is used will vary according to more political drivers. At present the major emphasis is on investment into infrastructures that allow more recruitment into early phase biological intervention in an assumed biological process. The evidence base and knowledge derived from populations does not support an imbalanced investment in this space. It supports investment to address inequalities. In countries such as Bulgaria the exercise I led in the run-up to a JPND EU call found that eastern Europe had almost no population representative cohorts that could inform our understanding of dementia in these countries – the interplay of different risk factors would be expected to vary enormously given population findings on the role of other pathologies in dementia syndrome.

Addressing inequalities within and across communities is vital

Back to public health and practice and policy. I would hope that our efforts seek to bring together and where non-existent develop the data, the evidence base and the integrated knowledge that does not fear to speak the truth from communities and populations to power. This means continuing to highlight that addressing inequalities within and across communities, understanding specifics within this such as gender/sex & ethnicities along with culture, migration, simple poverty is vital. These all influence our lifecourse health and finally this area is being addressed, belatedly, by a small community within the dementia research world. We are in danger of using scarce resources to create health services that do not address the problems, and deplete wider society of the resources needed to improve health for ageing populations for all. Public Health though must strive to be leaders anchoring others to whole population impact.

References

1. Brayne CE, Dow L, Calloway SP, Thompson RJ. Blood creatine kinase isoenzyme BB in boxers. *Lancet*. 1982 Dec 11;2(8311):1308-9.
2. Brayne CE, Dow L, Calloway SP. Creatine kinase BB isoenzyme in rugby football players. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1984;47(5):568-9.
3. Brayne H, Sargeant LA, Brayne C. Could boxing be banned? A legal and epidemiological perspective. *The BMJ*. 1998; 316(7147):1813-5.
4. Rose G, Khaw K-T, Marmot M. *The strategy of preventive medicine*. Oxford University Ed., 1993.
5. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S, Goddard R. CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br J Psychiatry*. 1986;149:698-709.
6. McWilliams C, Copeland JRM, Dewey ME, Wood N. *The geriatric mental state examination as a case-finding instrument in the community*. Cambridge University Press, 2018.
7. Brayne C, P Calloway. Normal ageing, impaired cognitive function, and senile dementia of the Alzheimer's type: a continuum? *Lancet*. 1988;1(8597):1265-7.
8. Wu Y-T, Prina AM, Jones AP, Barnes LE, Matthews FE, et al. Community environment, cognitive impairment and dementia in later life: results from the Cognitive Function and Ageing Study. *Age Ageing*. 2015;44(6):1005-11.
9. Matthews FE, M Stephan BC, Robinson L, Jagger C, Barnes LE, Arthur A, et al. A two-decade dementia incidence comparison from the Cognitive Function and Ageing Studies I and II. *Nat Commun*. 2016 Apr 19;7: 11398.
10. Zaccai J, Ince P, Carol Brayne Population-based neuropathological studies of dementia: design, methods and areas of investigation—a systematic review. *BMC Neurol*. 2006; 6:2.
11. Kingston A, Wohland P, Wittenberg R, Robinson L, Brayne C, Matthews FE, et al. Is late-life dependency increasing or not? A comparison of the Cognitive Function and Ageing Studies (CFAS). *The Lancet*. 2017; 390(10103): 1676-84.

12. Breeze E, Hart NJ, Aarsland D, Moody C, Brayne C. Harnessing the power of cohort studies for dementia research. *J Public Ment Health*. 2015;14(1):8–17.
13. Comas-A, Costa-Font J, Gori C, Maio A, Patxot C, Pickard 1L, et al. European Study of Long-Term Care Expenditure. PSSRU Discussion Paper 1840, 2003.
14. Kingston A, Comas-Herrera, A, Jagger C, MODEM project. Forecasting the care needs of the older population in England over the next 20 years: estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) modelling study. *The Lancet Public Health*. 2018; 3(9): e447-e455.
15. Nichols E, Merrick R, Hay SI, Himali D, Himali JJ, Hunter S, et al. The prevalence, correlation, and co-occurrence of neuropathology in old age: harmonisation of 12 measures across six community-based autopsy studies of dementia. *Lancet Healthy Longev*. 2023;4(3):e115-e125.
16. Savva, GM, Wharton, SB, Ince, PG, Forster, G, Matthews, FE, Brayne, C. Age, neuropathology, and dementia. *N Engl J Med* 2009;360: 2302-09.
17. ECLIPSE Collaborative Members, Brayne C, Ince PG, Keage HAD, McKeith IG, Matthews FE, et al. Education, the brain and dementia: neuroprotection or compensation? *Brain*. 2010;133(Pt 8):2210-6.
18. Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet Standing Commission. *Lancet*. 2024;404(10452):572-628.
19. Wu Y-T, Fratiglioni L, Matthews FE, Lobo A, Breteler MMB, Skoog I, et al. Dementia in western Europe: epidemiological evidence and implications for policy making. *Lancet Neurol*. 2016;15(1):116-24.
20. Wolters FG, Chibnik LB, Anderson WRR, Berr C, Beiser A, Bis JC, et al. Twenty-seven-year time trends in dementia incidence in Europe and the United States: The Alzheimer Cohorts Consortium. *Neurology*. 2020;95(5):e519-e531.
21. Mavrodaris A, Mueller C, Perera G, Brayne C. Infections in people with dementia. *Alzheimers Dement*. 2022; 18(11): e065397.
22. Walsh S, Klee M, Hui EK, Saeed U, Waters S, et al. Social determinants of dementia: A scoping review. *Alzheimer's Dement*. 2025;21: e70524.
23. Walsh S, Wallace L, Merrick R, Hayat S, Luben R, Mytton O. How many future dementia cases would be missed by a high-risk screening program? A retrospective cohort study in a population-based cohort. *Alzheimers Dement*. 2024;20(9):6278-6286.

SOCIAL MARKETING IN HEALTH SECTOR: CHALLENGES, SUCCESSES AND FAILURES IN THE RECENT PRACTICE

Levan Metreveli¹, Levan Baramidze², Lana Gvinjilia³

¹School of Health Sciences, University of Georgia

²Department of health Policy, Management and Economics, Tbilisi State Medical University

³Populus Rei – a non-Governmental organization



Professor of Global Health, Founder and
Co-Chair of PRAMED

Public health decision-making necessitates robust evidence supporting interventions and statistically significant epidemiologic data. This principle extends to all public health policies, including social marketing strategies. With a primary focus on recent public health initiatives in Georgia, we have critically analyzed success stories and failures, drawing lessons from both to inform future applications. In the present work we have collected the most explicit examples of promotion campaigns from the world experience. In addition, we presented some “signature” cases from Georgia’s health sector. The comparative analysis has been performed across the commercial and social marketing campaigns in terms of their effectiveness. Based on the findings of this paper, we acknowledge the comparative weakness of public institutions (international and national) in effectively promoting health and counter-marketing unhealthy behaviors and products. It is strongly advised to boost the respective research under the auspices of academia and think tanks.

Keywords: counter-marketing, health promotion, social marketing

Introduction

Public health decision-making necessitates robust evidence supporting interventions and statistically significant epidemiologic data. This principle extends to all public health policies, including social marketing strategies. This article examines the theoretical underpinnings of social marketing and relates them to the existing challenges within the health sector. With a primary focus on recent public health initiatives in Georgia, we critically analyze success stories and failures, drawing lessons from both to inform future applications. Furthermore, we offer a set of potential solutions and future research directions, encouraging a debate on improving the effectiveness of social marketing in public health.

The term “marketing” has been steadily appearing in scientific literature since 16th century, however it had assumed its current conceptual shape in 20th century [1]. So, what is the contemporary marketing? So far, a most viable conceptual framework of marketing was formulated in the following way: Product, Price, Place and Promotion [2]. This is an exclusive list of items i.e. if one of these is missing from a given marketing strategy, an inevitable failure is guaranteed of what an ample evidence is available elsewhere. Can we translate “commercial marketing” into achieving social good? Since 1950s a term “Social Marketing” has been gradually introduced into research. It has been defined as “the design, implementation and control of programmes calculated to influence the acceptability of social ideas and involving considerations of product planning, pricing, communication, distribution and marketing research.” [3].

Since the late 20th century there have been quite articulate notes in the scientific media about a markedly low incorporation of marketing tools aimed at positively modifying the behavioral patterns of consumers (patients) in the health (healthcare) domain [4]. Our purpose is to briefly describe marketing as a powerful instrument for realizing profit maximizing behavior in commercial sector, identifying its main elements, discuss the ways of applying commercial marketing tools for the goals of positive behavioral changes in health (social) sector.

Currently, the 4Ps approach is being practiced in both commercial and social marketing domains. The issue is, how effective these practices are. While in commercial application the simple “cost-benefit analysis” can be applied, in health sector it is more complex and involves quite complex

“cost-effectiveness analysis” methods, such as DALYs (Disability Adjusted Life Years) or QALYs (Quality Adjusted Life Years) [5]. In ordinary business, the cost-benefit analysis simply translates into profitability i.e. if the difference between revenues and expenses is positive. In health sector, there is no direct possibility to estimate gains in money terms. For example, how can we express in currency the value of healthy (healthier) life years gained? Can health be valued in money? While these questions are quite rhetoric in their nature, their technical character is exceptionally complex and also involves sensitive ethical considerations [6].

In this paper, we will concentrate not on the methodologies of identifying a degree of success of marketing campaigns but on the quality of marketing tools themselves applied both for commercial and social marketing purposes.

Let's revisit the 4Ps. “Product” essentially means its description with highlighting those characteristics to which potential customers are most sensitive. In late 1990s, many companies producing hygiene items (soap, toothpaste, etc.) have been underlying “Triclosan” as the key component of the product, while the truth is that it was almost in all product of such nature. Nevertheless, in the countries of the former Soviet Union this marketing trick made a huge financial benefit to the industry. “Price” – the value to the product and how important it is to the audience. “Place” – where the product is available. “Promotion” – the means by which the product is promoted (advertising, publicity, personal communication) [7].

The key question for this paper is: How we promote our products, so that people buy it (commercial marketing) or adopt it (social marketing).

Material and Methods

In the present work we have collected the most explicit examples of promotion campaigns from the world experience. In addition, we present some “signature” cases from Georgia's health sector. The comparative analysis has been performed across the commercial and social marketing campaigns in terms of their effectiveness.

Results

Case #1: “Marlboro Man”

“The “Marlboro Man” was an advertising campaign character created for Marlboro cigarettes, primarily represented by rugged cowboys from 1954 to 1999, though the role was played by different models. The most famous was Darrell Winfield, who portrayed the role for 20 years after being discovered working on a ranch in 1968. The campaign was intended to make filtered cigarettes, previously considered feminine, seem masculine and desirable [9].” We will concentrate on a particular TV commercial which has been broadcasted in 1970s and beyond in the USA and internationally [10]. On Figure 2 you may observe a screenshot from the mentioned video. This TV commercial,

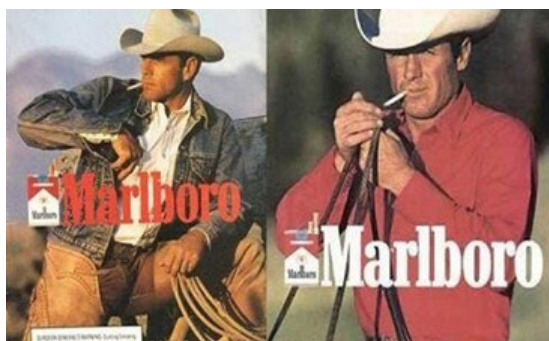


Figure 2: A screenshot from a TV commercial – “Marlboro Man” [11]

in our opinion, has been exceptionally powerful due to the following factors: 1. It is short – just 59 seconds. As we may judge from our current experiences with the video materials over the Internet, people are not very keen to view the motion pictures over 100 seconds [12]; 2. It does not contain any direct call to purchase the tobacco product in question; 3. In the background are exposed beautiful horses and prairie landscapes; 4. The main character symbolizes the heroes from Westerns so popular domestically and internationally associated with honesty, bravery, hard work and attractive appearance (a



Figure 1: A soap containing Triclosan [8]

powerful link to “American Dream”); 5. Horses themselves symbolize freedom; 6. The music in the background is based on the soundtrack from “The Magnificent Seven” – an iconic Hollywood movie that has been so well met by many generations in the USA and abroad [13]; 7. The narrator behind the screen – a low frequency masculine voice irradiating the confidence to the audiences.

Case #2: WHO anti-smoking videos

Let’s now have a look at one of the official WHO (World Health Organization) anti-tobacco videos [14]. At first sight, everything seems in order: two health professionals being in front of the WHO headquarters enthusiastically deliver information on how good is life without tobacco. However, if we compare it with the 54 year-old “Marlboro Man” TV commercial, we will immediately understand which one will win the competition.



Figure 3: WHO video – “How to quit smoking?” [14]

Case #3: “Impotence”

So far, one anti-smoking (counter marketing) attempt stands out. It is a picture imprinted on the packs of cigarettes along with other pictograms [15]. While the majority of similar visuals go almost unnoticed, the “Impotence” turned out to be quite effective. Why? The message is clear, it is both verbal and visual, and most importantly, addresses a clearly defined target group – man of reproductive age, who are way more sensitive to the risks of sexual dysfunction compared to other health risks.



Figure 4: “Smoking can make you impotent” [15]

Case #4: The power of voice

Sometimes, the voice alone plays a crucial role in exerting the influence over audiences. Through decades of existence of the “Iron Curtain”, one of the powerful instruments for bringing the Western

values to the attention of audiences in the Soviet Bloc countries was “Voice of America” – a radio station featuring mostly the news programs. However, just one single music-related program alone outweighed all the other instruments of propaganda. This was “Voice of America Jazz Hour” led by Willis Conover. “At its height, the Voice of America Jazz Hour was listened to by up to 30 million people.” [16]. Conover’s artistic baritone speaking about Jazz was effectively permeating the minds of people on the other side of the curtain.

After a brief review of the international experience of applying the instruments of commercial marketing in health sector, let us offer a few real-life stories from the recent history of health sector developments in Georgia.

Case #5: COVID-19 preventive measures in Georgia around Easter time

In 2021, before the upcoming Easter festivities, the National Center for Disease Control (NCDC) issued multiple warnings on preventive measures of further spread of COVID-19 during the Easter Eve mess in the Georgian Orthodox churches. Easter mess is the most highly attended religious event and the Ministry of Health and NCDC attempted to motivate believers to stay home. It is important to note that these attempts lacked clarity and imperativeness in shadow of around 80% approval rate of the Georgian Orthodox Church. Still, the warnings have been made. Exactly, the day before Easter, a high profile representative of Government’s “COVID-19 Team”, Dr. Marina Ezugbaia, a Clinical Director of the Republican Hospital of Infectious Diseases (who was well known to TV spectators by her multiple daily appearances) has made the following statement: “I am a believer and whatever is the Patriarch’s blessing I will perhaps follow it.” [18]. The Patriarchy of the Georgian Orthodox Church did not call on the parish to stay home. Therefore, the Government failed to reach its goal to achieve compliance to the anti-COVID-19 measures during that Easter.

Amiran Gamkrelidze addresses the population on the occasion of Easter



17:59 / 15-04-2021

We should try to celebrate Easter very modestly. After Easter, during the Holy Week, we should only light a candle on the grave and roll a red egg, and not hold feasts or parties. - Amiran Gamkrelidze, head of the National Center for Disease Control and Public Health, said at a briefing in Gori.

Gamkrelidze also named 5 main factors on the basis of which it is possible to overcome the pandemic.

"We must all take into account that only these five measures will help us overcome the pandemic: first - this is the universal wearing of masks everywhere - in open or closed spaces; second - maintaining distance; third - maintaining sanitary order everywhere;

The fourth is very important and specific for us - we should avoid large gatherings, we should postpone all kinds of happy and sad feasts. As you know, at the end of April, beginning of May, the biggest holiday - Easter is approaching.

Therefore, we should try to celebrate this holiday very modestly. After Easter, during the Holy Week, we should only light a candle on the grave and roll a red egg, and not hold feasts or parties. As for the fifth measure, which is the main topic today, this is the intensification of the vaccination process.

"At this stage, only 1,400 vaccinations are being done in the country per day, which is very few. This number should be at least 3,000-4,000. Starting in July, we should have 10,000-12,000 vaccinations per day in order to reach the target figure by the end of the year, defeat the epidemic and return to the usual rhythm of life," said Amiran Gamkrelidze.



14:43 / 27-04-2021

A particularly brutal murder that occurred in 2014 has been solved - what details will the Ministry of Internal Affairs release?



15:49 / 27-04-2021

"The collision was caused by an incorrect maneuver by a vehicle driving in front of a police car" - Accident on the Ouzget-Kabulet road: There are casualties



08:27 / 27-04-2021

"Neither my son nor my wife have been an obstacle to any stateless person, even when they accuse me of so many 'dirty things'" - Bakur Sakuradze responds to Nansak Zhurmaliani



12:55 / 27-04-2021



მარინა ეზუგბაია: მე მოწოდებ ვარ და პატრიარქის კურთხევას როგორც ექვსი, აღმათ მას შეესაბამება

საიტის მფლობელი: 1,000 subscribers

Figure 6: Georgia’s NCDC warning not to attend the Easter mess and the comments from the same team (Clinical Director of the Republican Infectious Diseases Hospital) [19] [18]

Case #6: Georgian COVID-19 “Anti-Vaxxer” propaganda

Georgia imported COVID-19 vaccines with a considerable delay compared to other countries in the neighborhood. Nevertheless, the anti-vaccine perceptions have been quite strong in the general public. Later, this has transformed into the orchestrated campaigns. The anti-vaxxer campaign targeted the following strata in the population: people with low educational background, the parish of religious organizations (mostly the Georgian Orthodox Church), pro-Governmental and pro-Russian groups. In large extent, these parameters have been materialized in the same people. There have been the following top three conspiracy theories around Western-produced vaccines: 1. They are harmful and aimed at exterminating the Georgian population; 2. The vaccines are charged with microchips aimed at controlling all aspects of people’s lives; 3. These microchips wear a hidden sign of devil (triple six) and are designed to turn the parish to the eternal sins [20]. As a result of organized misinformation and poor management by the Government the vaccination coverage stayed very low – only 33% of population has been vaccinated with at least one dose [21].

Discussion

The presented case studies do not provide a comprehensive comparative analysis of trends across the fields of commercial and social marketing. However, we may identify some key elements that strongly contribute to both successes and failures in promotion programs. What seems to be evidently on the surface is the fact that largely, commercial sector shows more flexibility and creativity in designing its promotion efforts as compared to conservative and stringent attempts on the side of public institutions. On one hand, this asymmetry appears to be natural as a result of more competition in the private sector that ultimately leads to the higher quality of product promotion. But, in our understanding this is not only about money and competition, it is also about motivation. Why the motivation largely suffers in public sector? It seems that there are the three key elements which may generate strong motivation for public institutions: democratic institutional framework, right organizational system and political will. If one of those is not present, the motivation will not be generated. All our cases, where public institutions (international and national) failed in promoting health and counter-marketing unhealthy behaviors or products were missing one or more key elements. For example, in Case #5 the health authorities of Georgia failed because of lack of right organizational system (since the Ministry of Health leadership could not ensure the uniform message box across its key public speakers) and no political will (the Government had neither intention nor capacity to counter-act the harmful position of popular religious organization in the country).

Conclusion

Based on the findings of this paper, we acknowledge the comparative weakness of public institutions (international and national) in effectively promoting health and counter-marketing unhealthy behaviors and products. It is strongly advised to boost the respective research under the auspices of academia and think tanks.

References

- [1] Bowden B, Muldoon J, Gould AM, McMurray AJ, Eds., *The Palgrave Handbook of Management History*, 1st ed. 2020. in Springer eBook Collection. Cham: Springer International Publishing, 2020.
- [2] L. Costello, J. Dare, M. Dontje, C. Lambert, and L. Straker, “Applying the 4Ps of social marketing to retain and engage participants in longitudinal cohort studies: generation 2 Raine study participant perspectives,” *BMC Med Res Methodol*, vol. 22, no. 1, p. 288, Nov. 2022.
- [3] Kotler P, Zaltman G. “Social marketing: an approach to planned social change,” *J Mark*, vol. 35, no. 3, pp. 3–12, Jul. 1971.
- [4] Tiwari SC. Social marketing: a new approach in mental health research. *Indian J Psychiatry*, vol. 40, no. 4, pp. 311–21, Oct. 1998.

- [5] Tulchinsky TH, Varavikova E, Bickford JD. *The new public health*, Third edition. Amsterdam: Academic Press, 2014.
- [6] Muennig P, Bounthavong M. *Cost-effectiveness analyses in health: a practical approach*, Third edition. San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley Brand, 2016.
- [7] Naidoo J, Wills J, Naidoo J. *Foundations for health promotion*, 3rd ed. Oxford: Bailliere Tindall, 2009.
- [8] Business portal of cosmetic industry and the cleaning industry [Online]. Available: <https://cosmetic-industry.com/triklozan-ispolzovanie-v-kosmeticheskoy-produktsii-i-sredstvah-lichnoj-gigieny.html>
- [9] Marlboro Man, *Wikipedia*. Sep. 20, 2025. Accessed: Sep. 26, 2025. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Marlboro_Man&oldid=1312382435
- [10] Daily Brand, *1970s Marlboro Country Advert*, (Oct. 29, 2023). Accessed: Sep. 26, 2025. [Online Video]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=sTfyGRU4K0k>
- [11] Actor who played Marlboro Man in ads dies from smoking-related disease, Local3News.com. Accessed: Sep. 26, 2025. [Online]. Available: https://www.local3news.com/local-news/whats-trending/actor-who-played-marlboro-man-in-ads-dies-from-smoking-related-disease/article_4e532ddd-d87b-5af1-ae45-65d8d9a0879d.html
- [12] Kirn B. Exploring the optimal duration of video recording in a post-discharge eLearning platform for cardiac patients, May 21, 2019, *F1000Research*. doi: 10.12688/f1000research.19087.1.
- [13] HD Film Tributes, *The Magnificent Seven Main Theme Elmer Bernstein*, (Apr. 10, 2014). Accessed: Sep. 26, 2025. [Online Video]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=yulmgTcGLZw>
- [14] World Health Organization (WHO), *How to quit tobacco smoking?* (Aug. 13, 2019). Accessed: Sep. 27, 2025. [Online Video]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=H-vG5xyrYsI>
- [15] Smoking can make you impotent – Back. Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/tools/pictorial-health-warnings-on-tobacco-products/tobacco-image-database/smoking-can-make-you-impotent--back>
- [16] Voice of America Jazz Hour, *Wikipedia*. Aug. 28, 2025. Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Voice_of_America_Jazz_Hour&oldid=1308342370
- [17] Willis Conover Jazz Music, Voice of America & Cold War | Britannica. Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://www.britannica.com/biography/Willis-Conover>
- [18] Agency GUARDIAN GE, *Marina Ezugbaia: "I am a believer and whatever is the Patriarch's blessing I will perhaps follow it."* (Apr. 02, 2020). Accessed: Sep. 27, 2025. [Online Video]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=72qVWjE_kOs
- [19] Amiran Gamkrelidze addresses the population on the occasion of Easter." Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://www.ambebi.ge/article/258552-amiran-gamqrelize-agdgomis-dgesascaultan-dakavshire/>
- [20] Georgia's mass vaccination plans were challenged by the mass disinformation campaign, Grass. Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://grass.org.ge/en/publikaciebi/research-157/1969-georgias-mass-vaccination-plans-were-challenged-by-the-mass-disinformation-campaign>
- [21] "COVID-19 vaccines | WHO COVID-19 dashboard," datadot. Accessed: Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://data.who.int/dashboards/covid19/vaccines>

Contact information: Levan Metreveli, MD, PhD, MPH, Professor of Global Health, School of Health Sciences, University of Georgia, email: L.Metreveli@ug.edu.ge

СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА, ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО И ПРЕВЕНЦИЯ НА БОЛЕСТИТЕ

Social Medicine, Health Promotion and Prevention of Diseases

1. ПРОЕКТ „ПСИХИЧНО ЗДРАВЕ – ГРИЖА ЗА УМА В ДИНАМИЧНОТО ЕЖЕДНЕВИЕ“: ОБОСНОВКА И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	28
<i>Борислава П. Иванова, Елеонора Н. Минева – Димитрова, Мариела С. Камбурова</i>	
PROJECT: MENTAL HEALTH – MIND CARE IN DYNAMIC EVERYDAY LIFE (JUSTIFICATION AND EXPECTED RESULTS)	28
<i>Borislava P. Ivanova, Eleonora N. Mineva – Dimitrova, Mariela S. Kamburova</i>	
2. ВЛИЯНИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ПЛАТФОРМИ ЗА УЕЛНЕС ВЪРХУ МОДЕЛИТЕ НА КОНСУМАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ	33
<i>Симеон Н. Славчев, Йоана И. Симеонова, Боряна В. Борисова</i>	
IMPACT OF DIGITAL WELLNESS PLATFORMS ON SUPPLEMENT CONSUMPTION PATTERNS	33
<i>Simeon N. Slavchev, Yoana I. Simeonova, Boryana V. Borisova</i>	
3. РАЗЛИЧИЯ В НИВАТА НА АКУЛТУРАТИВЕН СТРЕС СРЕД ЧУЖДЕСТРАННИ СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА, ОБУЧАВАЩИ СЕ В МЕДИЦИНСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В БЪЛГАРИЯ	38
<i>Йоана И. Симеонова, Мариела С. Камбурова, Видин К. Кирков, Юлияна К. Маринова, Наталия В. Ушева, Симеон Н. Славчев, Анжелика С. Велкова, Румен С. Стефанов, Елеонора Х. Христова – Атанасова</i>	
DIFFERENCES IN ACCULTURATIVE STRESS AMONG INTERNATIONAL MEDICAL STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITIES IN BULGARIA	38
<i>Joana I. Simeonova, Mariela S. Kamburova, Vidin K. Kirkov, Juliana K. Marinova, Nataliya V. Usheva, Simeon N. Slavchev, Angelika S. Velkova, Rumen S. Stefanov, Eleonora H. Hristova – Atanasova</i>	
4. СЪВРЕМЕННИ СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА ЗДРАВНИТЕ ПРОБЛЕМИ В КОНТЕКСТА НА НОВОТО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ	47
<i>Красимир Ст. Визев, Стоян Кр. Визев, Никола Кр. Визев</i>	
CONTEMPORARY SOCIAL ASPECTS OF HEALTH PROBLEMS IN THE CONTEXT OF THE NEW PUBLIC HEALTH	47
<i>Krasimir S. Vizev, Stojan Kr. Vizev, Nikola Kr. Vizev</i>	
5. ИНТЕРКУЛТУРАЛНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО	52
<i>Николай М. Христов, Вили С. Захариев</i>	
INTERCULTURAL COMPETENCE IN HEALTHCARE	52
<i>Nikolai M. Hristov, Vili S. Zahariev</i>	
6. ЗНАЧЕНИЕ НА SAMBUCUS NIGRA И SAMBUCUS EBULUS В ПРЕВЕНЦИЯТА НА ЗАБОЛЯВАНИЯ СВЪРЗАНИ С ОКСИДАТИВНИЯ СТРЕС	56
<i>Силвия П. Цанова-Савова, Стоян К. Визев, Петя Н. Колева</i>	
THE ROLE OF SAMBUCUS NIGRA AND SAMBUCUS EBULUS IN THE PREVENTION OF DISEASES ASSOCIATED WITH OXIDATIVE STRESS	56
<i>Silvia P. Tsanova-Savova, Stoyan K. Vizev, Petya N. Koleva</i>	
7. СЪВРЕМЕННИ ПОДХОДИ ЗА ОЦЕНКА И ПРЕВЕНЦИЯ НА ОКСИДАТИВНИЯ СТРЕС ПРИ СОЦИАЛНОЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	64
<i>Мая Гр. Ляпина, Мая Л. Визева, Силвия П. Цанова – Савова</i>	
CONTEMPORARY APPROACHES FOR ASSESSMENT AND PREVENTION OF OXIDATIVE STRESS IN SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES	64
<i>Maya Gr. Lyapina, Maya L. Vizeva, Silvia P. Tsanova – Savova</i>	

ПРОЕКТ „ПСИХИЧНО ЗДРАВЕ – ГРИЖА ЗА УМА В ДИНАМИЧНОТО ЕЖЕДНЕВИЕ“: ОБОСНОВКА И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

PROJECT: MENTAL HEALTH – MIND CARE IN DYNAMIC EVERYDAY LIFE (JUSTIFICATION AND EXPECTED RESULTS)

Борислава П. Иванова, Елеонора Н. Минева – Димитрова, Мариела С. Камбурова

Borislava P. Ivanova, Eleonora N. Mineva – Dimitrova, Mariela S. Kamburova

Катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“, Медицински Университет – Плевен

Abstract

Introduction. Mental health has been an integral part of our overall well-being. It has affected the way we think, feel, and deal with everyday challenges. Regular self-assessment might facilitate to identify early symptoms of stress, anxiety, or depression. The **objective** of the project has been to raise awareness about the importance of mental health and to encourage the development of skills and habits to effectively manage the stress and challenges of dynamic everyday life, with an emphasis on creating a supportive environment that stimulates and reduces the stigma associated with psycho-emotional difficulties. **Material and Methods.** The work program is divided into 4 working panels: Analysis of current practices for raising awareness about the importance of mental health and promoting the development of skills and habits for effectively dealing with stress and the challenges of dynamic everyday life; Identification of the target group – students from MU-Pleven; Process of developing tools for raising awareness and ways to deal with stress; Discussion of the knowledge gained with a broader perspective, as special emphasis is placed on supporting the mental health of students at MU-Pleven. **Results.** Once the project outcomes are identified, it might be planned and developed practical events and workshops that will be useful and influence the daily stress relief and mental health care of students. It will also be assessed whether the project has proactively affected their health. **Conclusion.** The project “Mental Health – Mind Care in Dynamic Everyday Life” aims to optimize the knowledge and care for the students’ mental health.

Keywords: project, mental health, students MU-Pleven

Въведение

Защо е важно да контролираме психичното си здраве? Психичното здраве е неразделна част от общото ни благополучие. То влияе на начина, по който мислим, чувстваме се и се справяме с ежедневните предизвикателства. Редовната самооценка може да помогне за ранното разпознаване на симптоми на стрес, тревожност или депресия [1].

Днес психичното здраве се е превърнало в основен компонент на цялостното благосъстояние на хората. С нарастване на осъзнаването на важността му се увеличава и необходимостта от по-добро разбиране на връзката между превенцията, лечението и критичната роля на медицинския специалист в тази област [2].

Грижата и лечението на психичното здраве е основен стълб на съвременната медицина. В съвременния свят все повече хора са изложени на високи нива на стрес, напрежение и психическо натоварване поради динамиката на ежедневието, високите професионални изисквания и многобройните социални предизвикателства [3]. Нарастващият брой случаи на тревожни разстройства, депресия и бърнаут подчертават необходимостта от активни мерки за опазване и поддържане на психичното здраве. Често хората не разполагат с достатъчно информация за начините за справяне със стреса. За разпознаване на първите признаци на психическо изтощение или за да потърсят професионална помощ. Затова проектът цели да повиши осведомеността по темата, да предостави конкретни стратегии за справяне със стреса и да създаде условия за по-здравословна психическа среда както на работното място,

така и в личния живот. Инициативата се основава на разбирането, че доброто психично здраве е предпоставка за висока продуктивност, качествени междуличностови отношения и цялостно благополучие. Чрез обучения, дискусии и практически дейности проектът ще ангажира участниците и ще ги мотивира да полагат грижа за своя ум и емоционално състояние [4-6].

Цел на проекта

Целта на проекта е да повиши информираността относно значението на психичното здраве и да насърчи изграждането на умения и навици за ефективно справяне със стреса и предизвикателствата на динамичното ежедневие. Специален акцент се поставя върху създаването на подкрепяща среда, която стимулира отворен диалог и намалява стигмата, свързана с психо-емоционалните трудности, особено сред студентите от МУ- Плевен.

Материали и методи

Работната програма е структурирана в четири основни панела:

1. Анализ на настоящи практики

Планиране на проекта – 10 октомври Световен ден за психично здраве. Изследване на съществуващи инициативи и стратегии за повишаване на информираността за психичното здраве. Оценка на ефективността на съществуващите подходи за изграждане на умения за справяне със стреса.

Предварително е проучено дали до този момент в МУ-Плевен е провеждана инициатива, свързана с темата на предстоящото събитие, като не се установи такава. Кратка презентация за определението, факторите и стереотипите – Какво е психично здраве? Разграничаване между стрес, тревожност, депресия и бърнаут.

2. Определяне на целевата група: Фокус върху студентите от МУ – Плевен като приоритетна група

Участници	Избор на тема	Формат	Място	Продължителност
лектори (преподаватели от МУ-Плевен), представители на онлайн платформа за психологическа подкрепа на младежи до 25-годишна възраст на Клик разстояние, Студентски съвет към МУ-Плевен	Психично здраве – Световен ден за психично здраве 10 октомври	Присъствено	МУ – Плевен	60 минути

Организиране на здравнообразователна кампания чрез:

Ден на отворени врати за психологическа подкрепа на студенти в катедра „Психиатрия и медицинска психология“	Психологична безплатна подкрепа на младежи на възраст до 25 г. чрез онлайн платформа на Клик Разстояние	Студентски доброволчески екипи – раздаване на флаери и информираност на студентската общност за предстоящото събитие

Обезпечаването на финансовите средства се реализират посредством дарения.

3. Разработване на инструменти и подходи:

- Създаване на обучителни материали, информационни ресурси, плакати (фиг. 1, 2);
- Изготвяне на стратегии за практическо прилагане на методи за управление на стреса.

Флаерът е изготвен на български език. Печатът се осъществи в печатна база на МУ-Плевен. За деня бяха предварително изработени химикалки с лого в зелен цвят, както и ленти и значки (фиг. 3-5).



-

Очаквани резултати

След провеждане на проекта се очакват следните резултати:

- По-висока информираност сред студентите относно психичното здраве и възможностите за справяне със стреса;
- Разработване и провеждане на полезни събития и уъркшопи, които имат дългосрочен положителен ефект върху ежедневието на участниците;
- Формиране на общност за взаимна подкрепа и споделяне на добри практики;
- Оценка на въздействието на проекта върху психичното благополучие на студентите и възможност за надграждане на инициативата.

Заклучение

В заключение може да се посочи, че опазването и поддържането на психичното здраве е ключов фактор за личностното развитие, професионалната ефективност и социалното благополучие в съвременното динамично ежедневие. Необходимо е да се утвърдят устойчиви практики за превенция и навременна грижа за психичното състояние, както на индивидуално, така и на институционално ниво. Само чрез целенасочени усилия и повишаване на обществената осведоменост можем да изградим здравословна среда, в която всеки човек да се чувства подкрепен, мотивиран и пълноценен.

Проектът „Психично здраве – грижа за ума в динамичното ежедневие“ цели да оптимизира знанията и грижата за психичното здраве на студентите от МУ – Плевен. Чрез целенасочени дейности и създаване на подкрепяща среда, инициативата ще допринесе за изграждане на умения за по-добро справяне със стреса и за насърчаване на проактивна грижа за собственото психично благополучие.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН
КАТЕДРА „СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА И ЗДРАВЕН
МЕНИДЖМЪНТ“

АНКЕТНА КАРТА

За проучване мнението и информираността на студентите от МУ-Плевен относно проекта „Психично здраве – грижа за ума в динамичното ежедневие“.

Целта на проекта е да оптимизира знанията и грижите за психичното здраве на студентите и да насърчи изграждането на умения и навици за ефективно справяне със стреса и предизвикателствата на динамичното ежедневие.

Вашето мнение ще даде възможности за провеждане на инициативи, насочени към проактивна грижа за психичното здраве. Участието Ви е анонимно и доброволно. Попълването на анкетната карта ще отнеме не повече от 10 минути. Ако не желаете да бъдете анкетиран, моля върнете непълнена анкетната карта, според инструкциите, които са Ви дадени при получаването. Отговорете на въпросите, като оградите само един избран отговор, а на част от въпросите впишете Вашето мнение на посочените за това места.

За допълнителна информация: ас. Борислава Павлинова Иванова, катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“, 0893822325 Borislava.Ivanova@mu-pleven.bg

Благодарим Ви за отделеното време!

1. До каква степен темата е полезна за Вас?

- Много полезна
- Полезна
- По-скоро полезна
- Не много полезна
- Изобщо не беше полезна

2. Как оценявате организацията на събитието?

- Отлична
- Много добра
- Задоволителна
- Лоша
- Много лоша

3. Има ли теми, които бихте искали да бъдат разгледани в бъдещи срещи?.....

4. Чувствате ли се по-уверени да прилагате наученото за грижа за психичното си здраве в ежедневието?

- Да, напълно
- По-скоро да
- Не съм сигурен/а
- По-скоро не
- Изобщо не

5. Бихте ли участвали в подобни събития отново?

- Да
- Може би
- Не

6. Как бихте искали да получавате информация за бъдещи инициативи? (Може да изберете повече от един отговор)

- Email
- Facebook страница
- Университетски сайт
- Друго: _____

7. Имате ли допълнителни препоръки?.....

8. Вие сте специалист.....

9. Вашият курс е.....

Благодарим Ви за участието!

Благодарности към онлайн платформа за психологическа подкрепа на младежи до 25-годишна възраст, на Клик Разстояние (<https://one-click-away.org/>) за съдействието и

включването им в проекта, чията цел е да се повиши информираността на студентите в МУ-Плевен за съществуването ѝ, както и подобряване на тяхното психическо благополучие в повишаване на устойчивостта им в ежедневно справяне със стреса.

Библиография

1. Колев, Д. (2009). Психично здраве и професионален живот. Психологични изследвания, 2, с. 149-154.
2. Попова, Н. и колектив (2004). [Националната програма за психично здраве]. Форум медикус, 38, с. 4.
3. Стоянова, С. Й. и колектив. (2015). Потребности на хора с влошено психично здраве. Годишник по психология, 6(6), с. 18-39.
4. <https://www.coe.int/bg/web/compass/health> [Посетено на 16.06.2025 г.]
5. <https://novavarna.com> 2024-09-11 [Посетено на 16.06.2025 г.]
6. <https://pixabay.com/bg/images/search/burnout/> [Посетено на 16.06.2025 г.]

Контакти: Борислава Иванова, катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“, МУ-Плевен, email: Borislava Ivanova@mu-pleven.bg

ВЛИЯНИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ПЛАТФОРМИ ЗА УЕЛНЕС ВЪРХУ МОДЕЛИТЕ НА КОНСУМАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

IMPACT OF DIGITAL WELLNESS PLATFORMS ON SUPPLEMENT CONSUMPTION PATTERNS

Симеон Н. Славчев¹, Йоана И. Симеонова¹, Боряна В. Борисова²

Simeon N. Slavchev¹, Yoana I. Simeonova¹, Boryana V. Borisova²

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве

„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The increasing use of digital platforms for general well-being and the growing market for nutritional supplements create a unique intersection that requires in-depth scientific investigation. **Aim.** To investigate the impact of digital tools for general wellbeing on consumer decisions about dietary supplement use and the potential of these technologies to increase health literacy and promote evidence-based supplement consumption. **Material and Methods.** The study included a systematic literature re-view, a quantitative online survey of 50-100 respondents, qualitative interviews with 5-8 health professionals and experts in the field, and content analysis of 3-5 popular digital platforms for general well-being. **Expected outcomes.** Comprehensive understanding of the relationship between digital wellness platforms and supplement consumption, identification of key factors influencing supplement use decisions in a digital environment, evidence-based recommendations for integrating supplement information into digital wellness platforms, and a conceptual model for an educational platform to increase health literacy around supplement use. **Conclusion.** The project addresses a critical gap in understanding the inter-action between digital technologies and health behaviors in the context of dietary supplement use.

Keywords: consumption, dietary supplements, digital platforms, students, wellness

Въведение

В днешно време сме свидетели на огромно нарастване в използването на мобилни приложения и платформи за здраве и благосъстояние, паралелно с нарастващия интерес към хранителни добавки [1]. Пазарът на дигитални здравни приложения се очаква да достигне \$946.04 милиарда до 2030 г. [2], докато глобалният пазар на хранителни добавки надвишава \$140 милиарда годишно [4].

Тези фактори създава уникална среда, в която дигиталните платформи не само проследяват здравни показатели, но и влияят върху решенията на потребителите за консумация на добавки. Въпреки широкото разпространение на тези технологии, липсва задълбочено разбиране на механизмите, чрез които дигиталните инструменти формират поведението при избор на хранителни добавки.

Целта на изследването е да се проучи влиянието на дигиталните уелнес платформи и приложения върху решенията за употреба на хранителни добавки и оценка на потенциала им за повишаване на здравната грамотност.

Цел

Целта на настоящето изследване е да се оцени влиянието на дигиталните уелнес платформи върху решенията за употреба на хранителни добавки сред студенти от

Медицински университет – София и да се анализира потенциала на тези технологии за повишаване на здравната грамотност в областта на консумацията на хранителни добавки.

Специфичните **задачи** включват:

1. Изследване на моделите на използване на дигитални приложения и консумация на хранителни добавки;
2. Количествено измерване на влиянието на различни дигитални фактори върху потребителските решения;
3. Събиране на експертни перспективи относно ролята на професионалния медицински надзор в дигиталните здравни решения.

Материал и методи

Изследването се основава на смесен методологичен подход, който включва онлайн анкетно проучване сред 150 студенти от Медицински университет – София, проведено между месеците май и август 2025 г. Анкетата включва въпроси за демографски данни, използване на дигитални платформи, консумация на хранителни добавки и факторите влияещи на избора за консумация.

Проведени са структурирани интервюта с 5 здравни специалисти (лекари, фармацевти и специалисти по обществено здраве) с професионален опит между 11 и 20+ години.

Използвани са дескриптивна статистика и анализ на честотите за идентифициране на ключови тенденции и връзки между променливите.

Данните са обработени с Microsoft Excel и Python (библиотеки Pandas и NumPy). Използвани са следните методи:

Дескриптивна статистика: средни аритметични стойности за Лайкърт скалите (1-5) за измерване на влиянието на дигиталните фактори; честотни разпределения и процентни съотношения за категорийните данни; кръстосани табуляции за демографски характеристики и модели на употреба; анализ на влиянието с категоризиране на отговорите в "високо влияние" (оценки 4-5) и "ниско до средно влияние" (оценки 1-3), съпоставяне между експертни оценки ($n=5$) и студентски възприятия ($n=150$).

Данните са представени като средни стойности или като честоти и проценти. Основният анализ е дескриптивен, подходящ за проучвателното естество на изследването.

Резултати

Демографски характеристики и използване на платформи

Студентската извадка се характеризира с преобладаващо ниво на жените (68%), основно във възрастовата група 18-34 години (83.3%). Използването на дигитални уелнес платформи показва равномерно разделение: 49.3% активни потребители срещу 50.7% такива, които не използват такива платформи/приложения. Най-популярната платформа е MyFitnessPal (32.7%), следвана от Strava (16.7%) и Fitbit (10.0%).

Табл. 1. Най-използвани дигитални приложения за уелнес

Приложение	Брой	Процент
MyFitnessPal	49	32.7%
Strava	25	16.7%
Fitbit	15	10.0%

Модели на консумация на хранителни добавки

Витамини и минерали доминират консумацията сред студентите (77.3%), следвани от протеини (39.3%) и спортни добавки (12.0%). Честотата на използване варира, като 38.0% консумират при нужда, 35.3% ежедневно и 26.7% няколко пъти седмично.

Фактор влияние
Персонализирани препоръки
Отзиви на потребители
Статии и блог постове
Промоции и отстъпки

Табл. 2. Консумация на хранителни добавки

Влияние на дигиталните приложения

Анализът на субективното възприемане за влияние използва петстепенна скала на Лайкърт (1 = "Без влияние" до 5 = "Значително влияние"). Персонализираните препоръки показваха най-високо влияние (средна оценка 2.43), но все още в категорията "слабо влияние", последвани от отзиви на потребители (2.25) и статии в платформите (2.25). Най-слабо влияние относно избора за консумация на хранителни добавки оказват промоциите и отстъпките (2.07).

Въпреки че персонализираните препоръки водят в класацията, само 26.7% от участниците отчитат силно влияние (оценки 4-5), докато при останалите фактори този процент е още по-нисък: отзиви на потребители (20.0%), статии и блог постове (16.7%) и промоции/отстъпки (16.7%).

Всички средни оценки се намират значително под средната точка на скалата (3.0), което ясно демонстрира **преобладаващо слабо до умерено възприемано влияние** на дигиталните платформи и приложения върху решенията за консумация на хранителни добавки сред студентите [5, 6]. Този резултат контрастира с очакванията за силно дигитално влияние в тази технологично активна възрастова група.

Табл. 3. Влияние на дигиталните платформи върху избора на хранителни добавки

Тип добавка	Брой	Процент
Витамини/Минерали	116	77.3%
Протеини	59	39.3%
Спортни добавки	18	12.0%
Заместители на хранения	8	5.3%
Не консумират	3	2.0%

Експертни перспективи

Здравните специалисти демонстрират умерена запознатост с дигиталните платформи (средна оценка 2.8/5), като 60% отчитат редки въпроси от пациенти относно приложения за здраве. Критично е единодушното мнение (100%), че дигиталните платформи могат да

повишат здравната грамотност само с медицински надзор. Експертите оценяват информацията от приложенията като "понякога точна, но непълна" (80%).

Препоръки за подобрене

Студентите идентифицират ключови области за подобрене: научни доказателства (12.2% от предложенията), професионален медицински принос (9.9%), подобряване на качеството на информацията (6.9%) и включване на данни за странични ефекти (6.1%).

Обсъждане

Резултатите разкриват парадокс в дигиталната здравна екосистема: въпреки високото разпространение на уелнес платформи и проложения, тяхното директно влияние върху избора на хранителни добавки остава умерено [7, 8]. Това може да се обясни с критичното мислене и здравната грамотност на анкетираните или с недостатъчно развити функционалности за препоръки в съществуващите платформи [9, 10].

Клинични последиствия

Сходството между студентски и експертни мнения относно необходимостта от професионален медицински надзор подчертава критичната роля на здравните специалисти в дигиталната трансформация на здравеопазването.

Ограничения

Малкият брой анкетирани здравни експерти ограничава статистическата значимост на експертните данни. Студентската извадка от едно висше учебно заведение може да не е представителна за по-широката популация.

Бъдещи насоки

Необходими са рандомизирани контролирани проучвания за оценка на ефективността на научнообосновани дигитални интервенции за повишаване на здравната грамотност относно употребата на хранителни добавки.

Заклучение

Изследването демонстрира умерено влияние на дигиталните уелнес приложения върху решенията за хранителни добавки, като подчертава критичната необходимост от интегриране на професионален медицински надзор в дигиталните здравни решения. Развитието на научнообосновани, медицински валидирани платформи представлява ключова възможност за повишаване на здравната грамотност и насърчаване на безопасна консумация на хранителни добавки в дигиталната епоха.

Литература

1. Grand View Research. Global mHealth Market Size & Outlook, 2023-2030. The global mHealth market generated a revenue of USD 63,989.4 million in 2023 and is expected to reach USD 162,284.2 million by 2030, 2024.
2. Grand View Research. Digital Health Market Size to Reach \$946.04 Billion by 2030 at CAGR 22.2%. 2025.
3. Zion Market Research. Dietary Supplements Market Size, Share & Trends Report. The global dietary supplements market size was worth around USD 203.56 Billion in 2024, 2025.
4. Banerjee S. Safety concerns of dietary and herbal supplements for typical patients. The global dietary cum herbal supplements market crossed 140 billion U.S. dollars in 2020. Int J Pharm Compd and Allied Sci. 2022; 8(4):141-144.
5. Zhao J, Freeman B, Li M. Can Mobile Phone Apps Influence People's Health Behavior Change? An Evidence Review. J Med Internet Res. 2016;18(11):e287.
6. Li R, Shao J, Gao D. The impact of digital literacy on the health behavior of rural older adults: evidence from China. BMC Public Health. 2025;25(1):919.

7. Jiang Y, Sun X, Jiang M, Min H, Wang J, Fu X, et al. Impact of a mobile health intervention based on multi-theory model of health behavior change on self-management in patients with differentiated thyroid cancer. *Front Public Health*. 2024;12:1327442.
8. Yau KW, Tang TS, Görges M, Pinkney S, Kim AD, Kalia A, et al. Effectiveness of Mobile Apps in Promoting Healthy Behavior Changes in Children. *JMIR Pediatr Parent*. 2022;5(1):e34967.
9. Xu X, Li H, Shan S. Understanding the Health Behavior Decision-Making Process with Situational Theory of Problem Solving in Online Health Communities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4488.
10. Xu X, Li H, Shan S. Understanding Users' Continuance Usage Behavior Towards Digital Health Information System. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4488.

Информация за контакти: Гл. ас. Симеон Славчев, дм, катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София, email: s.slavchev@foz.mu-sofia.bg

РАЗЛИЧИЯ В НИВАТА НА АКУЛТУРАТИВЕН СТРЕС СРЕД ЧУЖДЕСТРАННИ СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА, ОБУЧАВАЩИ СЕ В МЕДИЦИНСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В БЪЛГАРИЯ

DIFFERENCES IN ACCULTURATIVE STRESS AMONG INTERNATIONAL MEDICAL STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITIES IN BULGARIA

Йоана И. Симеонова¹, Мариела С. Камбурова², Видин К. Кирков¹,
Юлияна К. Маринова³, Наталия В. Ушева⁴, Симеон Н. Славчев¹,
Анжелика С. Велкова¹, Румен С. Стефанов⁵, Елеонора Х. Христова – Атанасова⁵

Joana I. Simeonova¹, Mariela S. Kamburova², Vidin K. Kirkov¹, Juliana K. Marinova³,
Nataliya V. Usheva⁴, Simeon N. Slavchev¹, Angelika S. Velkova¹, Rumen S. Stefanov⁵,
Eleonora H. Hristova – Atanasova⁵

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

²Катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“, Медицински университет – Плевен

³Катедра „Социална медицина, здравен мениджмънт и МБС“,

Тракийски университет – Стара Загора

⁴Катедра „Социална медицина и организация на здравеопазването“,

Медицински университет – Варна

⁵Катедра „Социална медицина и обществено здраве“, Медицински университет – Пловдив

Abstract

Introduction. International medical students experience high levels of stress related to the acculturation process and university education. For the prevention of a variety of health problems, it is important to identify the factors of acculturative stress. **Aim.** Assessing and comparing levels of acculturative stress among international medical students with different backgrounds. **Material and Methods.** A cross-sectional study was conducted in 2025 in international medical students (N=623) from six different Bulgarian medical universities. The ASSIS scale (Sandhu et Asrabadi, 1994) was used to assess acculturative stress. The data were processed with SPSS.v.25.0. Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests were applied at $P \leq 0.05$. **Results.** The average age of the university students was 21.7 ± 5.1 years, 363 (58.9%) were females, 411 (67.2%) citizens of the European Union member states. The median level of acculturative stress in the sample had 87 p., 36-176 Min-Max, and was significantly higher among females (total 89 p., 36-168, and in the dimensions loneliness 13 p., 4-20 and fear 9 p., 4-20), fifth-year students (homesickness 15 p., 4-20) and among ethnicities from Asian and American cultures – totally and in six of the dimensions of the construct at $P \leq 0.05$. **Conclusion.** Implementation of integrated strategies to facilitate the adaptation of international students is essential for their better health.

Keywords: acculturative stress, ASSIS scale, culture, international medical students, university education

Въведение

Чуждестранните студенти по медицина преживяват нива на стрес, свързани с процеса на акултурация и университетското обучение. Те са интересна група поради това, че притежават редица общи характеристики на мигрантската общност [1] и предвид факта, че са млади хора и част от студентската общност. В същото време източниците на стрес при тях са разнообразни по своята същност и са свързани с процеса на адаптация към университетската

среда, пребиваването в новата страна, техния произход и специфичната култура, към която принадлежат [2, 3]. За превенцията на различни здравни проблеми (употреба на психоактивни вещества, рисков сексуално поведение, хранителни разстройства, проблеми със съня, тревожност, депресия, по-ниска удовлетвореност от живота, влошено социално здраве) е важно факторите на акултуративен стрес да бъдат идентифицирани и контролирани [3, 4, 5]. Чуждестранните студенти са част от имиграционния поток – приспособяването към новата култура е свързано с преживяване на поредица от житейски ситуации и това може да подсили реакцията към стреса и изява на разнообразни психосоматични проблеми. Високите нива на невротизъм, ниската самооценка, мотивите за миграция, раздялата със семейство и приятели и отношението на местната общност към имигрантите са само част от факторите, които допринасят за акултуративния стрес [1, 3-5]. От друга страна университетската среда предразполага към по-високи нива на стрес и депресия поради интензивния и свързан с по-високи изисквания образователен процес (овладяване на учебно съдържание със значителен обем и по-високо ниво на трудност, натоварен учебен график, кратки срокове за изпълнение на задачите, конкурентна среда, нови познания) наред с трудностите по настаняването, финансовите проблеми, нередовното и нездравословно хранене [1, 2, 4, 5]. Влошаването на психичното здраве при чуждестранните студенти е най-често резултат от акумулиране на ефекта на вътрешни (биологични и физиологични) и външни (академичен и социален натиск) фактори [4].

България е предпочитана дестинация за обучение по медицина от много чуждестранни студенти предвид по-ниските семестриални такси, по-добрите възможности за работа по време на следването и за професионална реализация, както и по-ниските разходи за живот. През 2023 г. страната ни се нарежда на първо място в Европейския съюз (ЕС), като 60% от обучаващите се в специалността идват от чужбина [6]. Икономическите ползи от обучението на чуждестранни студенти са безспорни. Чуждестранните студенти обаче променят облика на приемащите университети и държави в интелектуално и културно отношение и поради това преподавателите трябва да се приспособят към работа в мултикултурални общности, за да се преодолеят бариерите, свързани с език, култура и етнос [1, 3, 4].

Настоящото проучване е първото широкомащабно проучване, което изследва нивата на акултуративен стрес сред чуждестранни студенти по медицина, обучаващи се в различни медицински университети в България.

Цел

Да се оценят и сравнят нивата на акултуративен стрес сред чуждестранни студенти по медицина с различен произход. Очакваме повечето чуждестранни студенти, идващи от страни извън Европа и страни, където колективизмът формира специфичен облик на културната идентичност, да преживяват по-високо ниво на акултуративен стрес.

Материал и методи

Постановка на проучването и участници

През 2025 г. е проведено срезово проучване, под формата на онлайн анкета, сред чуждестранни студенти по медицина (N=623) на възраст 18-43 г. от шест медицински университета у нас: Медицински университет (МУ) – София, МУ-Плевен, МУ-Варна, МУ-Пловдив, Медицински факултет (МФ) при Тракийски университет – Стара Загора (МФТрУ) и МФ при Софийски университет „Св. Климент Охридски“ – София (МФСУ).

Зависима променлива

За оценка на нивото на акултуративен стрес е използван стандартизирания въпросник ASSIS (Sandhu et Asrabadi, 1994). Въпросникът се състои от 36 твърдения, отговорите се оценяват по скала 1-5 (1 „напълно несъгласен“, 5 „напълно съгласен“). Изчислява се индивидуален индекс на стрес, който е сума от отговорите на всички твърдения и варира в границите 36-180 т.; по-високите стойности означават по-високо ниво на акултуративен стрес. Стресът се възприема като резултат от процеса на адаптация към новата култура в

седем основни измерения (възприемана дискриминация; носталгия по дома; възприемано чувство на омраза/отхвърляне; страх; стрес поради промяната/културен шок; вина; неспецифични проблеми). Подскала „възприемана дискриминация“ включва осем твърдения (№ 3, 9, 11, 14, 17, 23, 26, 29), подскала „носталгия по дома“ – четири твърдения (№ 1, 6, 21, 25), подскала „възприемано чувство на омраза/отхвърляне“ – пет твърдения (№ 4, 15, 20, 24, 33), подскала „страх“ – четири твърдения (№ 7, 18, 27, 31), подскала „стрес поради промяната/културен шок“ – три твърдения (№ 2, 13, 22), подскала „вина“ – две твърдения (№ 10, 34) и подскала „неспецифични проблеми“ – десет твърдения (№ 5, 8, 12, 16, 19, 25, 28, 30, 32, 36) [5, 7]. Алфа на Кронбах за настоящото проучване е $\alpha=0.955$ и потвърждава високата надеждност на използваната скала, измерена от други изследователи [8-10].

Независима променлива: националност.

Извлечена е информация за страната на произход на студентите, след което те са разпределени като живеещи в: страна-членка на ЕС, страна в Европа извън ЕС или страна извън Европа. Повторно студентите са разпределени в пет категории според културата, към която принадлежат: страни от Централна и Източна Европа (СЦИЕ), Западна Европа, Америка или Азия.

Коварии: категорийни променливи са: пол (мъж/жена), обучаваща институция (МУ-София/МУ-Плевен/МУ-Плевен/МУ-Варна/МУ-Пловдив/МФТрУ/МФСУ), курс на обучение (от първи до шести курс). Възрастта и нивото на акултуративен стрес (общо и подскали) са непрекъснати количествени променливи. При статистическия анализ възрастта е превърната в категорийна променлива (под 20 г./21-30 г./31+ г.)

Статистически анализ

Данните са обработени с SPSS.v.25.0. Категорийните променливи са описани с тяхната абсолютна и относителна честота (бр. и %). За описание на количествените променливи са използвани средноаритметична стойност и стандартно отклонение ($\text{Mean} \pm \text{SD}$) при нормално разпределение на случаите, съответно медиана с минимална и максимална стойност (Mdn , Min-Max) – при асиметрично разпределение. Различията в групите са проверени с тестовите на Ман-Уитни и Крускал-Уолис при ниво на значимост $P \leq 0.05$.

Резултати и обсъждане

В проучването се включиха 623 чуждестранни студенти от 50 страни. На табл. 1 е представена основна информация за изследваните лица. Средната възраст в извадката е 21.7 ± 5.1 години, жените са 58.9%. Над 2/3 са второкурсници и се обучават в МУ-София. Студентите идват предимно от страни-членки на ЕС (67.2%) и от западноевропейски страни (56.8%).

Табл. № 1. Основни характеристики на участниците в проучването ($N=623$)

Променлива	N	(%)
Пол		
Мъж	253	41.1
Жена	363	58.9
Общо	616	100.0
Възраст (год., $M \pm SD$)	21.7±5.1	
Обучаваща институция		
МУ-София	385	61.9
МУ-Плевен	177	28.5
МУ-Варна	26	4.2
МУ-Пловдив	2	0.3
МФТрУ	28	4.5
МФСУ	4	0.6
Общо	422	100.0
Курс на обучение		
Първи курс	41	6.7
Втори курс	411	66.9
Трети курс	46	7.5

M=mean, *SD*=standard deviation, *Mdn*=median, *Min*=minimum, *Max*=maximum

*Представени са Min, Min-Max стойности.

На табл. 2 са представени резултатите от извършения еднофакторен анализ (Ман-Уитни и Крускал-Уорис тестове), изследващ влиянието на произхода на чуждестранните студенти за различията в нивата на акултуративен стрес.

Немалко проучвания установяват ролята на различни източници на акултуративен стрес (възприемана дискриминация, финансови проблеми, езикови бариери) за изявата на депресия сред чуждестранни студенти поради тяхната по-висока уязвимост [4], както и за редица други психосоматични състояния [3].

Табл. № 2. Средни стойности на променливата „акултуративен стрес“ според някои основни характеристики на участниците

Променлива	ASSIS-PD	ASSIS-HS	ASSIS-PHR	ASSIS-F	ASSIS-SDC/CS	ASSIS-G	ASSIS-NSC	ASSIS-Total
Пол								
Мъж	19 [8, 40]	11 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	7 [3, 15]	4 [2, 10]	22 [10, 49]	83 [36, 176]
Жена	19 [8, 40]	13 [4, 20]	11 [5, 25]	9 [4, 20]	7 [3, 15]	5 [2, 10]	24 [10, 49]	89 [36, 168]
<i>P</i>	NS	$U=33348.5$, $P=0.001$	NS	$U=34218$ $P=0.001$	NS	NS	$U=35486$, $P=0.008$	$U=3095$, $P=0.012$
Възраст								
Под 20 г.	18 [8, 40]	13 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	7 [3, 15]	5 [2, 10]	23.5 [10, 49]	84 [36, 163]
21-30 г.	20 [8, 40]	12 [4, 20]	10 [5, 25]	9 [4, 20]	7 [3, 15]	5 [2, 10]	23 [10, 49]	89 [36, 176]
31 г. и повече	22.5 [8, 40]	11.5 [4, 16]	13 [5, 25]	8 [4, 18]	8 [3, 12]	4 [2, 8]	30 [10, 42]	99.5 [36, 154]
<i>P</i>	$H=7.370$, $P=0.025$	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Обучаваща институция*								
МУ-София	18 [8, 40]	12 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	7 [3, 15]	4 [2, 10]	23 [10, 49]	85 [36, 168]
МУ-Плевен	20 [8, 37]	13 [4, 20]	11 [5, 22]	9 [4, 17]	8 [3, 15]	5 [2, 10]	25 [10, 47]	89 [36, 159]
МУ-Варна	15.5 [8, 40]	11 [4, 19]	10 [5, 21]	7 [4, 17]	6 [3, 13]	5 [2, 10]	19 [10, 39]	77.5 [36, 145]
МФТрУ	21 [9, 39]	12.5 [4, 20]	11 [5, 25]	8 [4, 15]	8 [4, 15]	4 [2, 9]	24 [11, 49]	93 [51, 176]
<i>P</i>	NS	NS	NS	$H=13.874$, $P=0.016$	NS	NS	NS	NS
Курс на обучение								
Първи курс	19 [8, 37]	10 [4, 20]	11.5 [5, 22]	7 [4, 20]	7 [3, 14]	4 [2, 10]	24 [10, 44]	82 [36, 158]
Втори курс	18 [8, 40]	12 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	8 [3, 15]	5 [2, 10]	23 [10, 49]	85 [36, 163]
Трети курс	21 [8, 40]	12 [4, 20]	11 [5, 25]	8.5 [4, 17]	7 [3, 13]	5 [2, 10]	22.5 [10, 41]	90.5 [38, 158]
Четвърти курс	16 [8, 40]	12 [4, 19]	10 [5, 23]	8 [4, 20]	6 [3, 12]	5 [2, 9]	23 [10, 40]	84 [36, 139]
Пети курс	22 [8, 40]	15 [4, 20]	12 [5, 25]	9 [4, 20]	8 [3, 15]	6 [2, 10]	27.5 [12, 49]	99.5 [47, 176]
Шести курс	19 [8, 31]	13 [4, 18]	11 [5, 20]	10 [4, 18]	6.5 [3, 12]	4.5 [2, 8]	24 [12, 46]	81 [42, 133]
<i>P</i>	NS	$H=18.778$, $P=0.002$	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Националност (първа)								
Страна-членка на ЕС	17 [8, 40]	12 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	7 [3, 15]	4 [2, 10]	22 [10, 49]	82 [36, 176]
Страна в Европа извън ЕС	22 [8, 40]	13 [4, 20]	13 [5, 25]	9 [4, 20]	8 [3, 15]	5 [2, 10]	27 [10, 47]	98 [36, 168]
Страна извън Европа	22 [8, 40]	13 [4, 20]	13 [5, 25]	9.5 [4, 19]	8 [3, 14]	5 [2, 10]	27.5 [10, 47]	96.5 [36, 159]
<i>P</i>	$H=38.173$, $P=0.001$	NS	$H=23.214$, $P=0.001$	$H=20.817$, $P=0.001$	$H=22.080$, $P=0.001$	NS	$H=29.585$, $P=0.001$	$H=22.504$, $P=0.001$
Националност (втора)								
СЦИЕ	21 [8, 40]	13 [4, 20]	11 [5, 25]	9 [4, 20]	8 [3, 15]	5 [2, 10]	26 [10, 44]	94 [36, 168]
Западна Европа	17 [8, 40]	12 [4, 20]	10 [5, 25]	8 [4, 20]	7 [3, 15]	4 [2, 10]	21 [10, 49]	81 [36, 176]
Америка	22 [8, 33]	13 [4, 20]	13 [5, 25]	10 [4, 17]	8 [3, 14]	4 [2, 9]	28 [10, 46]	96 [36, 141]
Азия	24.5 [8, 37]	13 [5, 18]	13 [5, 22]	9.5 [4, 17]	8 [3, 14]	4 [2, 10]	31.5 [10, 47]	101 [37, 159]
	$H=28.816$, $P=0.001$	NS	$H=17.910$, $P=0.001$	$H=31.489$, $P=0.001$	$H=16.340$, $P=0.001$	NS	$H=31.028$, $P=0.001$	$H=21.519$, $P=0.001$

*От статистическия анализ са изключени категориите МУ-Пловдив и МФСУ поради малкия брой случаи; NS=not significant.

Нашето проучване установи, че жените преживяват по-високи нива на акултуративен стрес – общо (89 т., 36-168 т.) и в две от подskalите: носталгия по дома (13 т., 4-20 т.) и страх (9 т., 4-20 т.) при $P \leq 0.05$. Това се потвърждава и от други изследователи, които отчитат, че жените преживяват сравнително по-често негативни емоции в сравнение с мъжете и са с по-висок риск за развитие на психични проблеми. Акултуративният стрес има медираща роля, тъй като повишава емоционалната лабилност на жените и ограничава способността им за адаптация и справяне с неблагоприятни житейски ситуации [4]. Проучвания сред чуждестранни студенти установяват по-висока честота на хранителните разстройства сред малайзийски жени [11] и на предменструален синдром сред корейски жени [12], които са преживели по-високи нива на дискриминация и „културен шок“ в приемащата страна. В своя публикация *Yan et Berliner (2011)* съобщават за различен механизъм на акултуративния стрес при всеки от двата пола: при жените притесненията са най-често свързани с интимните връзки и възможни финансови проблеми; мъжете изразяват опасения за нереализирани възможности в бъдеще [13].

Възрастта има важна роля при формиране на реакциите на индивидите към стрес, като при по-млади лица преживяният стрес може да потенцира риска от изявата на поведенчески и емоционални проблеми поради липсата на устойчивост. Спорно е дали възрастта има определящо значение за различията в нивата на акултуративен стрес при чуждестранните студенти или медира ефекта на стреса по отношение на риска за развитие на депресия [4]. Приобщаването към чужда култура е по-трудно след 15-годишна възраст [14], но въпреки това по-високите нива на акултуративен стрес при млади лица [9] се обясняват с психосоциалната незрялост и недостатъчно развитите копинг-стратегии за справяне със стреса в тази възраст [3]. Повечето студенти над 31-годишна възраст в нашето проучване (табл. 2) споделят за преживяни по-високи нива на дискриминация в България (22.5 т., 8-40 т. при $P=0.025$), като тези резултати потвърждават отчасти високите нива на акултуративен стрес, установени от други изследователи с напредване на възрастта [3, 10, 15] и свързаните с това по-ограничени способности за адаптивност и гъвкавост [10].

Обучаваща институция и курс на обучение

Средните стойности на подskalата „страх“ са сигнификантно по-високи (9 т., 4-17 т.) сред студентите от МУ-Плевен при $P=0.016$. По-силно чувство на носталгия по дома преживяват студентите от пети курс (15 т., 4-20 т. при $P=0.002$), което не съответства на установеното от други по отношение на по-продължителния престой в приемащата страна и по-ниските нива на акултуративен стрес [1, 3, 9, 16].

Националност

Разпределението на студентите според тяхната националност открои съществуващи културни различия в преживявания стрес – общо и в повечето подskали на конструкта (табл. 2). По-голяма част от студентите, идващи от страни извън Европа и от страни, които не са членки на ЕС, преживяват сигнификантно по-високи нива на акултуративен стрес (96.5 и 98 т.) и възприемат отношението към тях по различен начин спрямо местното население в подskalите „възприемана дискриминация“ (22 т. спрямо 17 т. на идващите от страни-членки на ЕС), „възприемано чувство на омраза/отхвърляне“ (13 т. спрямо 10 т.), и в измеренията „страх“ (9.5 т. и 9 т. спрямо 8 т.), „културен шок“ (8 т. спрямо 7 т.) и „неспецифични проблеми“ (27.5 т. и 27 т. спрямо 22 т.) при $P \leq 0.05$. Създаването на социални контакти при тези лица може да е възпрепятствано поради преживяване на дискриминация, чувство на самота и социално изключване и свързаните с това по-високи нива на акултуративен стрес [3].

При разпределение на студентите в шест категории според тяхната националност и доминиращите чувства на „индивидуализъм“ и „независимост“ в западноевропейската и американската култури спрямо колективизма в Азия, Африка и Латинска Америка [14], бяха отчетени закономерни различия в нивата на преживявания акултуративен стрес. По-високо ниво на стрес е установен сред студентите от Азия и Америка – общо и в същите пет измерения на конструкта, посочени по-горе (табл. 2). Сходни резултати откриваме в

публикацията на Poyrazli et al. (2011) за студенти от различни азиатски страни, обучаващи се в САЩ [17]. Lueck et Wilson (2010) установяват по-високи нива на акултуративен стрес при студенти от Китай, които се свързват със съществуващи езикови бариери, различия в образователната система, социалните норми и политическата идеология спрямо страната-приемник [18]. Тук обаче следва да се отчитат различните стратегии, които чуждестранните студенти използват, за да приспособят своето поведение и норми към чуждата култура: интеграция, сепарация, маргинализация или асимилация. Най-често те използват сепарацията като стратегия поради това, че са част от временния миграционен поток и имат намерение да се завърнат в родната страна след дипломирането си [8, 14, 16]. Вероятно това обяснява по-високите нива на акултуративен стрес при повечето изследвани от нас студенти от Америка и Азия. Проучвания сред чуждестранни студенти от Азия откриват, че по-голяма част от тях прилагат емоционално-ориентирана копинг стратегия и разчитат на изграденото чувство за колективизъм, като това се свързва с по-високи нива на акултуративен стрес [19, 20] и се потвърждава с резултатите от настоящото проучване.

Като част от културната идентичност на чуждестранните студенти се открояват особености в традициите и начина на живот в семействата, проявяващи се в получаваната социална подкрепа и социалната свързаност. Близостта със семейство и приятели, както и миналият опит на индивидите в същата страна или в много други страни, се свързват с по-ниски нива на стрес [1, 15]. Това обяснява отчасти по-ниските нива на акултуративен стрес при студентите, идващи от страни-членки на ЕС и от Западна Европа в нашето проучване предвид това, че получаваната социална подкрепа улеснява процеса на адаптация към културните норми на приемащата страна и се свързва с по-добро психично здраве [5, 9, 21, 22]. Не всички източници на подкрепа обаче се свързват с едни и същи ползи за индивидите и това се определя от културната идентичност [3] и личния избор. Повечето чуждестранни студенти се доверяват на неформалните социални мрежи за подкрепа, но предпочитат да се справят сами с преживяваните емоционални състояния [23], без професионална помощ [24].

Заклучение

Настоящото проучване има някои безспорни предимства. То е първото проучване у нас, което изследва нивата на акултуративен стрес, обхващайки 623 студенти по медицина от всички медицински университети в България. Оценката на акултуративния стрес е извършена с помощта на ASSIS – най-често използваният въпросник в света, позволяващ измерване на нивото на стрес и приноса на различни фактори, свързани с акултурацията, в седем измерения на конструкта.

Разпределението на студентите според националната и културната идентичност откри интересни и специфични закономерности в нивата на акултуративен стрес. Сигнификантно по-високи нива са отчетени сред чуждестранните студенти, идващи от страни извън Европа и ЕС, Азия и Америка – общо и във връзка с възприемана дискриминация, отхвърляне, страх, културен шок и неспецифични проблеми. Различията в нивата на акултуративен стрес са резултат от сблъсъка на две различни култури с промени в социалните структури и моделите на поведение и начина на живот на индивидите. Адаптацията към чуждата култура зависи от влиянието на фактори в родната и приемащата страна, от личностните характеристики на индивидите и характеристиките на житейската ситуация. Психологическите ресурси, социалните мрежи и получаваната подкрепа от семейство и приятели в родната страна, новите познания, политическата идеология, социалните и културните норми, изградените политики в университетите и държавите по отношение на образованието и интеграцията на чуждестранните студенти, безспорно повлияват преживяванията на индивидите в приемащата страна по сложен и многообразен начин.

Резултатите от нашето проучване следва да бъдат тълкувани в светлината на съществуващото научно познание, но с някои ограничения поради епидемиологичния дизайн на проучването и проведената онлайн анкета: съмнения в установените причинно-следствени зависимости между променливите предвид краткото време на изследване, възможна

систематична грешка на подбора, свързана със самоселекция на участниците и ниско ниво на възвръщаемост на отговорите.

Прилагането на интегрирани стратегии за успешна адаптация на чуждестранните студенти в университетите и разработваните държавни политики са от съществено значение за тяхното по-добро здраве.

Литература

1. Iorga M, Soponaru C., Muraru ID, Sokolov S, Petrariu FD. Factors associated with acculturative stress among international medical students. *BioMed Research International*. 2020;1-9.
2. Umami A, Paulik E, Molnár R. International medical students' acculturation and self-rated health status in Hungary: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022; 22.
3. Candel OS. Acculturative stress among international students – a literature review. In: *Teachers and students in multicultural environments*. Romania: Editura. 2021, pp. 199-220.
4. Çimşir E, Zehra FZU. Acculturative stress and depressive symptoms among international university students: A meta-analytic investigation. *International Journal of Intercultural Relations*. 2024;102.
5. Ali YA, Hussein RS, Mostafa NS, Manzour AF. Factors associated with acculturative stress among international medical students in an Egyptian university. 2024; 24:1009.
6. Ministry of Education and Science, Open Society Institute – Sofia. Key highlights from the Bulgarian university ranking system 2023. <https://rsvu.mon.bg/rsvu4/#/media-article/149>. Accessed August 5, 2024.
7. Sandu DS, Asrabadi BR. Development of an acculturative stress scale for international students: preliminary findings. *Psychological Reports*. 1994; 75:435-48.
8. Behl M, Laux JM, Roseman CP, Tiamiyu M, Spann S. Needs and acculturative stress of international students in CACREP Programs. *Counselor Educ Superv*. 2017;56(4):305-18.
9. Talwar P, Rethinasamy S, Ghani KA, Wah TK, Nur Fatimah Mat Yusoff. Sociodemographic determinants of acculturation stress among international university students. *Journal of Social Science (EJOSS)*. 2022;8(1):23-30.
10. Akhtar M, Kröner B-K. Acculturative stress among international students in context of socio-demographic variables and coping styles. *Curr Psychol*. 2014.
11. Swami V. Change in risk factors for eating disorder symptomatology in Malay students sojourning in the United Kingdom. *Int J Eat Disord*. 2016; 49(7):695-700.
12. Lee Y, Im E. O. Stress and premenstrual symptoms among Korean women studying in the US and South Korea: a longitudinal web-based study. *J Womens Health*. 2017;57(6), 665-84.
13. Yan K, Berliner D. C. An examination of individual level factors in stress and coping processes: Perspectives of Chinese international students in the United States. *J Coll Stud. Dev*. 2011;52(5), 523-42.
14. Hongling L, Wang D, Ou X. Cross-cultural adaptation of Chinese students in the United States: acculturation strategies, sociocultural, psychological, and academic adaptation. *Front. Psychol*. 2023; 1-13.
15. Gebregergis WT, Huang F, Hong J. Cultural Intelligence, Age and prior travel experience as predictors of acculturative stress and depression among international students studying in China. *J Int Stud*. 2019;9(2):511-34.
16. Choy B, Arunachalam K, Gupta S, Taylor M, Lee A. Systematic review: acculturation strategies and their impact on the mental health of migrant populations. *Public Health Res Pract*. 2021; 2.
17. Poyrazli S, Kavanaugh PR, Baker A, Al-Timimi N. Social support and demographic correlates of acculturative stress in international students. *J Coll Couns*. 2011.
18. Lueck K, Wilson M. Acculturative stress in Asian immigrants: the impact of social and linguistic factors. *Int J Intercult Relat*. 2010; 1(34):47-57.
19. Karabushchenko NB, Ivashchenko AV, Pilishvili TS, Sungurova NL. Coping strategies of Vietnamese and Russian students of an Internationally Oriented University. In: Conference

- Proceedings from the 8th International conference on education and educational psychology (8th ICEEPSY). 2017; 173-79.
20. Bailey FJ, Dua J. Individualism – collectivism, coping styles, and stress in international and Anglo-Australian Students: a comparative study. Aust Psychol. 1999;34(3):177-82.
 21. Rujiprak V. Cultural and psychological adjustment of international students in Thailand. J Behav Sci. 2016;11(2):127-42.
 22. Bertram DM, Poulakis M, Elsasser BS, Kumar E. Social support and acculturation in Chinese international students. J Multicult Couns Dev. 2014;42(2):107-24.
 23. Nguyen MH, Le TT, Meirmanov S. Depression, acculturative stress, and social connectedness among international university students in Japan: a statistical investigation. Sustainability. 2019;11(3),878.
 24. Poulakis M, Dike CA, Massa AC. Acculturative stress and adjustment experiences of Greek international students. J Int Stud. 2017;7(2):204-28.

Автор за кореспонденция:

Йоана И. Симеонова, катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, МУ – София,
email: y.simeonova@foz.mu-sofia.bg

СЪВРЕМЕННИ СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА ЗДРАВНИТЕ ПРОБЛЕМИ В КОНТЕКСТА НА НОВОТО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

CONTEMPORARY SOCIAL ASPECTS OF HEALTH PROBLEMS IN THE CONTEXT OF THE NEW PUBLIC HEALTH

Красимир Ст. Визев¹, Стоян Кр. Визев¹, Никола Кр. Визев²

Krasimir S. Vizev¹, Stojan Kr. Vizev¹, Nikola Kr. Vizev²

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Студент по специалност „Медицина“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Contemporary trends in mass population damage due to polymorbid chronic-degenerative pathology and subsequent high mortality directly reflect with exceptional significance on the issues of contemporary socio-medical science. **Aim.** Analysis and assessment of current challenges in the national health system. **Tasks:** Analysis and assessment of medical and social problems in the context of continuous reform of the health system, which will contribute to the appropriate choice of solutions based on scientific evidence. **Results and Conclusion.** At any given age of human ontogenetic development, morbidity is determined primarily by its multicausal biosocial nature. In strategic terms, it refers to objective assessments of the efficiency of the effective management of available resources. In the context of the priorities of the New Public Health, the need for a targeted health policy is justified by this complex issue and, in particular, promotional and preventive intervention programs for optimizing innovative programs - a pledge for ensuring a reliable scientific data base in the implementation of national strategies and policies by introducing good innovations in medical practice.

Keywords: National health system, public health, health resources

Въведение

Реформите в здравеопазването в световен аспект са част от продължителен процес, който изисква въвеждането на нови научно доказани концепции. Това налага търсенето на парадигми за усъвършенстване и промяна на здравеопазните системи във всяка страна. Девиациите в действащото здравеопазване не са нов феномен, но налагат справедливи, прагматични и чисто икономически съображения. Промените в социалната и икономическа сфера в нашата страна доведоха до появата на нови условия и тенденции, формиращи специфични демографски процеси. Съвременните тенденции за масова поразеност на населението вследствие полиморбидната хронично-дегенеративна патология и последваща висока смъртност пряко рефлектират с изключителна значимост върху проблематиката на съвременната социално-медицинска наука.

Цел

Целта на настоящия обзор е да се направи анализ и оценка на актуалните предизвикателства на здравните проблеми в контекста на Новото обществено здраве.

Задачи

Обзорен ситуационен анализ на медико-социалните проблеми в условията на непрекъснато реформиране на здравната система и подходящ избор на решения, базирани на научни доказателства.

Анализ и дискусия

Оценката на общата тенденция към глобализация на здравеопазните проблеми налага необходимостта от сравнителни международни анализи на здравните системи и научни коментари за здравните акценти в съвременния свят. Основните предизвикателства се отнасят до по-взискателен избор и рационално приложение на все по-скъпи високотехнологични системи и увеличаващи се разходи за здравни и социални услуги; при разумно професионално ефективно използване на ограничените здравни ресурси.

С развитието на здравните системи усъвършенстване на новите научни и приложно технологични достижения на фундаменталните науки, в т.ч. и медицинската наука, се подобри здравно-социалния статус на населението, независимо от икономическите социалните, културните, религиозните, етнически и географски различия, които определят специфичните здравни детерминанти на населението. Необратимите световни процеси на остаряване на населението и обусловеното от това прогресивно увеличаване на хронично-дегенеративните заболявания придобиват широкомащабен диапазон с пандемичен характер и значимост в проблематиката на съвременната социално-медицинска наука. За това изключително влияние и тежест придобива модерният здравен мениджмънт, обезпечен с нов управленски стил на професионално подготвени здравни мениджъри и лидери в контекста на общественото здраве. Нараства необходимостта от специални грижи и подкрепа за справяне с трудностите, справяне с морални дилеми, конфликти на ценности и несъгласия, свързани с финансовата нестабилност, непокриваща за различните възрасти специфичните им жизнените потребности.

Възникващите медицински и социални въпроси на фона на хроничния икономически дефицит, пазарните сривове, моралното разлагане на обществото, колапсът на културата и образованието, психосоматичните болести, опустошителните войни и всякакъв друг вид кризи, липсата или недостиг на информационно осигуряване, засягат актуалността на тематичния проблем „обществено здраве“ с акцент върху реформираща промяна с нов управленски стил.

Реформите в националната здравна система са приоритетни за Новото обществено здраве в усилията по възстановяване и опазване здравето на населението, което да допринесе при избора на подходящи интегративни решения на актуалните предизвикателства.

Научната мисъл в световен аспект понастоящем е подвластна на социално-етичните принципи, което с особено значение придобива влиянието на науките за правата на индивида и благосъстоянието на обществото. Неслучайно, все повече настоятелно се отбелязва значимостта на развитието на социалните науки.

Текущата демографска ситуация в нашата страна се характеризира с продължаващо намаляване и застаряване на населението, намаляваща раждаемост и задържащо се високо равнище на общата смъртност. Всеки човек над 65 години става носител на две, три и повече хронични заболявания, които непрекъснато се „конкурират“, взаимно се преплитат и обуславят. Неслучайно хората с хронично-дегенеративна патология ние разглеждаме, като биологичен модел на преждевременно остаряване при човека. От това следва и постоянно увеличаване на потребностите, на аргументираните обективни претенции относно грижите за хората, осигуряване на качествени високоспециализирани видове медицински услуги, които са най-скъпата част от здравната система, както и на социална и икономическа обезпеченост.

Мултидисциплинарната категория „обществено здраве“ придобива основен приоритет за намаляване на относителната заболеваемост и смъртност. Заболеваемостта и смъртността сред различните възрастовите групи от населението представляват основен медико-социален проблем. Заболеваемостта е биосоциално явление. Всяка възраст в онтогенетичното развитие на човека се обуславя предимно от социалните (средови) фактори. Сложността на проблема произтича от мултикаузалната ѝ биосоциална природа. Последната катализира процесите на инициране на социална генеза на необратимата по характер и кумулативна по тежест полиморбидност и свързаното с това акцелерирано остаряване, което се демонстрира с масова поразеност и висока смъртност сред населението. Прогресивната инволюция,

атрофия и ентропия, която се характеризира с напредване на възрастта, представлява благоприятен терен за развитието на дегенеративни процеси и определя особения дискретен характер в тяхното протичане.

По данни на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (OECD) няколко европейски държави, сред които и България, нямат универсално здравно покритие, вследствие на икономическата и демографската криза – високи нива на безработни хора с висок дял на неосигурени или губещи осигурителните си права [3, 4].

Националният експерт по проблемите на Новото обществено здраве професор д-р Цекомир Воденичаров споделя „Бъдещето на здравеопазването е в превантивната медицина и в персонализираната медицина. Това налага нови организационни и управленски технологии, а следователно и нов тип организационна култура”.

В основата си превантивните грижи изясняват същността на всички фактори на риска – биологични, социални, медицински, екологични, икономически за развитието на патологичните процеси. Изгражда се концепция, обясняваща ролята на екзогенните средови рискови фактори при възникване на социално-значимите заболявания, както и появата на нови и обществено зависими приспособителни механизми.

Важно направление в този социално-медицински проблем е политиката за социалното осигуряване и развитието на социалното подпомагане на населението. Научнообоснованата здравна политика трябва да прокламира и реализира здравна, икономическа и социална ефективност в условията на перманентна криза. В такъв аспект социалномедицинските дейности са насочени към осигуряване на определени гаранции, че програмите за социална сигурност и интеграция, програмите за превенция и лечение на хроничните заболявания за снижаване на преждевременната смъртност, програмите за климата и околната среда и за научноизследователска дейност, осъществяват оптимално взаимодействие в реализирането на максимален ефект при тяхното функциониране. Разбира се, ефикасна защита на здравето не може да се осигури само чрез лечебно-превантивни методи. Както споменахме, необходимо е да се направят обективни оценки на наличните, реалните ресурси, за да се обосноват разумни подходи за ефикасно, по-ефективно успешно управление на здравната проблематика на обществото.

Понастоящем в България е наличен дефицит в публичната осигурителна система; налице е липса на възможности за интеграция и справедлива осигурителна защита и социална подкрепа на уязвимите групи от населението; елиминира се биоетичния принцип на солидарността, а функционирането на системата не възпроизвежда очакваната достатъчна социална сигурност. Констелацията за централизирано държавно управление на НЗОК разкрива проблемна ситуация, резултат от неправилното построяване на системата за здравно осигуряване, в която главният акцент е поставен върху управлението на финансовия ресурс, вместо върху управлението здравето на нацията. Според националния консултант и експерт по проблемите на здравната политика и мениджмънт проф д-р Цекомир Воденичаров „Един от големите дефекти на провежданата реформа е, че тя се ограничи и обхваща само здравното осигуряване, без да се внесат съществени промени в статута, обхвата на дейността и финансирането на държавните органи по здравеопазване и техните сателити (агенции, институти, регионални звена и т.н.)“.

На практика се възпроизвеждат прогресиращи негативни демографски и социални ефекти на хроничен финансов дефицит; изтичане на квалифициран човешки ресурс; безуспешни опити за реформи; непрекъснато увеличаване на инвестирания ресурс [4,5].

Необходимо е преосмисляне на цялостния модел на политиката на държавата, насочена към значимите проблеми на общественото здраве: една системно изградена организация и разумно използване на средствата за нов тип управление и здравна политика и инструмент за модифициране на националното здравеопазване [5].

Интегралният подход предизвикан от необходимостта за решаване на редица здравни, социално-икономически, психологически и др. проблеми, възникващи при осъществяване на мероприятията, свързани с ефективно управление качеството на социално-здравните грижи

на населението, е обещаваща парадигма в областта на реформата в националната здравна система.

В контекста на приоритетите на Общественото здраве необходимостта от целенасочена здравна политика се обосновава към тази сложна проблематика и по-специално – промотивни и превантивни интервенционни програми за оптимизиране на иновативни програми – залог за осигуряването на надеждна научна база данни в реализирането на националните стратегии и политики чрез въвеждане на добрите иновации в медицинската практика.

Предизвикателствата на Новото обществено здравеопазване, съобразено и асоциирано със съдържанието на Европейските здравни системи, са в насока здравна промоция, публична преценка отношението и поведението за превенция на социалнозначимите болести и свързаните с тях трайни увреждания и влошено качество на живот, високо качество на медико-социална помощ, медицински и професионални стандарти, съобразени с достиженията на научното и технологичното ниво на развитие на гражданските общества.

Поддържането на интензивна работа в тази насока ще получи достатъчно научни обоснования и значими достижения в областта на познанието на Новото обществено здраве, утвърдено като фундаментална наука за управлението на съвременната социално-здравна политика в помощ човека за неговия достоен живот.

Понастоящем здравната помощ по принцип се осъществява от общомедицинската мрежа при установените организационни форми на дейността на здравните заведения. Основна насока в усъвършенстване на научните проучвания на социалномедицинските процеси и произтичащите сложни проблеми предполага наличието на комплексен подход, за осигуряването на безопасност и удовлетвореност на потребителя на здравни услуги. Налице е необходимост от реструктуриране на стационарната помощ, с оглед лимитиране на честите непредвидени рехоспитализации и стационари за дългосрочно лечение и възстановяване. В условията на национална реформа в здравеопазването това е една от най-важните концептуални задачи на Новото обществено здраве на най-ефективен модел на организация на медицинското обслужване. За да се реализират напълно тези направления са необходими прецизни методи за изчерпателна оценка на специфичните нужди от медико-социални грижи. Последното изисква и налага професионална оценка на програмите и службите относно тяхната ефективност.

Грижата за всички контингенти от населението с придружаваща множествена патология и често социално изолирани, изисква най-тесен контакт и дейности от учрежденията на социално обезпечаване и здравни грижи. Без съмнение е разбира се и факта, че съвременното здравеопазване е длъжно да разполага с широка мрежа учреждения от разнороден тип, където може да се оказва висококвалифицирана професионална помощ, с всички достижения на съвременното ниво на медицинско и социално дълготрайно обслужване и грижа на човека за достоен, заслужен живот.

Понастоящем с оглед драстичните демографски промени и произтичащото от това увеличаване на относителния дял на възрастните и стари хора всеки личен лекар (ОПЛ) заедно със социалните служби, психолози, кинезитерапевти и други медицински специалисти приемат непосилната роля на обслужване по домовете при провеждане на т.нар. домашен стационар [1-4, 8]. Това има особен акцент при „работа на терен“ в отдалечените села и труднодостъпните райони. Прилагайки диспансерния метод като основен в своята работа, семейните лекари могат да развият огромна дейност в осъществяването на промоция на здраве и първична профилактика на хроничната патология сред населението. Ако искаме тяхната дейност да бъде пълна, тя трябва да се насочи към изучаване и на средата, където възникват причините – т.е. епигенетичната мултифакторна генеза на риска за изява на акцелерирано остаряване у хората с изучаването на заболяемостта, проучване на жилищно-битовите и трудовите условия, храненето, психичните въздействия, особените привички в бита, съобразяване с религиозни обичаи, санитарно-хигиенните изисквания от гледна точка на онзи режим, който познаваме като програма на ортобиозата [1, 7].

В стратегически план това се отнася до основната мисия на Новото обществено здраве, съобразено с етичните принципи на социална справедливост: чрез стимулиране на медико-социалните мощности на активизиране на оптимална физическа и психическа дейност да се продължат продуктивните творчески години на живота. В оперативен план това може да се постигне чрез навременно прилагане на ресурсния потенциал на социалната и здравна профилактика. В тематичен аспект това се отнася за обективни оценки на ефикасността на ефективното управление на наличните ресурси.

Нуждата от познания и опит в областта на управленските функции е важна особеност в условията на реформираната национална здравна система. Важен приоритет на общественото здраве е да фокусира фундамента на икономическата и финансовата обезпеченост на здравеопазната система. Управлението на здравето, като нова парадигма и нова концепция, е субординирано на общественото здраве. Това би могло да подпомогне разумното удовлетворяване на потребностите на всички участници (здравни политики, стратегии, потребители на здравни услуги, финансираща институция) в условията на ограничените ресурси на здравеопазната система.

Литература

1. Визев К, Визева М, Визев С, Паскалева Т. Настъпващи глобални сред човешкото общество в процеса на остаряване на населението. В: Предизвикателството стареене на населението: тенденции, последици, политики, Варна: Славена, 2018.
2. Воденичарова А, Петкова Д, Маркова К, Попова К. Ключова роля на културата на иновации за повишаване качествата в здравеопазването. Здравна политика и мениджмънт. 2019; 19(3): 30-6.
3. Воденичарова А, Кръшков Д. Системният подход като фундаментална технология за нов подход към концепцията за здравето. Здравна политика и мениджмънт, 2022; 22(2): 4-9.
4. Воденичаров Ц, Борисов В. Феноменът обществено здраве в променящия се свят – пътят към една нова наука. София: Горекс прес, 2017.
5. Воденичаров Ц, Визев К. Социално-медицински аспекти в старческата възраст. Научна-практическа конференция „Комплексен подход в терапията в старческа възраст и при дълголетници“. София: Арбилис, 2018.
6. Славчев С, Борисова Б. Нерешени методологични проблеми на мениджмънта на качеството в здравеопазването. Медицински мениджмънт и здравна политика. 2015; 4
7. Vizev K, Vodenicharov T, Vodenicharova A, Tjornova B, Vizev S. Deontological moral – bio-ethical and socio-medical problems in elderly and old people. Conference Proceedings from the 10th International Gerontological Congress, 18-19 May 2018, Belgrade, Serbia p.60-67.
8. Zlatanova T, Zlatanova – Velikova R, Vodenicharova A. Continuing medical education in Bulgaria – organization and attitudes. IGONTE. 2015; 6(1): 112-19.

Адрес за коренспонденция: Проф. д-р Красимир Визев, дмн, Катедра по социална и превантивна медицина и медицина на бедствените ситуации, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ- София, email : krasimirvizev@gmail.com

ИНТЕРКУЛТУРАЛНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

INTERCULTURAL COMPETENCE IN HEALTHCARE

Николай М. Христов, Вили С. Захариев

Nikolai M. Hristov, Vili S. Zahariev

Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Healthcare workers in the modern world encounter an increasing number of patients from different cultural backgrounds, with different religions and lifestyles. Communication problems caused by a lack of intercultural knowledge, skills and attitudes lead to low quality of patient service, ineffective examinations and treatment. The **aim** of this paper is to reference scientific publications from recent years related to the importance of intercultural competence of healthcare personnel in communicating with patients. **Material and Methods.** A literature review was conducted based on a targeted search for scientific publications in English in PubMed and Scopus with the keywords “intercultural”, “competence” and “communication”. **Results.** The collected data show that good communication contributes to good patient relationships, increases patient satisfaction and improves clinical outcomes, while contributing to patient safety, improves therapeutic compliance and contributes to increased healthcare efficiency. **Conclusion.** The scientific consensus is that the modern healthcare worker needs intercultural sensitivity and competence. We need an understanding of the norms and values of other cultures, as problems in intercultural communication can lead to unpredictable deterioration in the quality of healthcare and clinical outcomes.

Keywords: healthcare, healthcare workers, intercultural competence

Въведение

Здравните работници в съвременния свят се срещат с нарастващ брой пациенти от различна културна среда, с различна религия и стил на живот. Проблемите в общуването породени от липса на интеркултурално познание, умения и нагласи, водят до ниско качество на обслужването на пациентите, неефективни прегледи и лечение.

Хората често бъркат термина култура със държава. Културата е много по-обхватна от географско пространство. Културата се учи и ние я учим, докато общуваме във всички групи, към които принадлежим. Начинът, по който мислим, чувстваме и се държим, е бил научен. Нашите културни леци ни помагат с нашето възприятие, но те могат също така да го ограничат и да изкривят преценката ни за другите. Ние не осъзнаваме това, защото голяма част от културата е невидима [1].

Определението за култура на холандския инженер и организационен психолог Герт Хофстеде е „колективното програмиране на ума, което отличава членовете на една група или категория хора от друга.“. Ще работим с определението на Хофстеде, защото то е кратко и отразява същността на културата: културата принадлежи на група и ние я изучаваме, докато взаимодействаме с нашата(ите) група(и). Това „инкултуриране“ ни кара да виждаме през нашите културни леци или културни очила [2].

Има много видими и осезаеми аспекти на културата – като храна, облекло или декорация на дома. На това ниво културните различия са очевидни. Най-важните културни различия обаче са на по-малко видимо ниво. Американският антрополог Едуард Хол нарича това „скрито измерение“. Във всяка култура и във всяка група Хол разграничава три нива на култура: третично, вторично и първично [3]. На третично ниво културата е осезаема, експлицитна и видима или позната на външния човек. Традиционното облекло, местната

кухня или боди-арт, като например декорации с къна и татуировки, са примери за култура на третично ниво. Носят ли лекарите и медицинските сестри бели униформи? Това също е израз на осезаема култура на третично ниво. На вторично ниво откриваме нормите или правилата на поведение, които членовете на групата знаят и дори могат да назоват, въпреки че много рядко обясняват тези норми на външни хора. Например: посещение на някого в болница? Двама посетители са добре, не идвайте с тълпа. Какво да донесем за пациента? Цветя? Да. Домашно приготвена храна? Не. На първично ниво членовете на групата знаят правилата, спазват ги, но всъщност не са в състояние да ги назоват. Правилата са толкова имплицитни, толкова приемани за даденост, толкова извън тяхното съзнание. И именно тук, на това първично ниво, възникват най-драматичните, но неволни културни недоразумения - също и в областта на здравеопазването. Социалният психолог Едгар Шайн сравнява трите културни нива със слоевете на лук и ги идентифицира от външния до вътрешния слой като артефакти, норми и ценности, както и основни предположения [4].

Културата се усвоява, не се наследява. Усвоявате я чрез социалната си среда, а не чрез гените. Хофстеде нарича това “програмиране” - имайки предвид, че ние биваме програмирани чрез своето отглеждане, социализация, норми, ценности и възприятия. Можем да разграничим три нива на програмиране: човешка природа, културално и индивидуално. Общочовешките реакции, произтичащи от базовата човешка природа няма да се отличават много при сирийски хирург, американска медицинска сестра или британски общопрактикуващ лекар. Индивидуалните различия породени от уникален набор гени, уникален житейски опит и избори в миналото са нещо, което винаги предвиждаме. Остава да се занимаем именно с културалното ниво на програмиране, за да предвидим реакциите на пациент или здравен работник с различен произход.

Културата също така означава повече от страна или националност. Няма такова нещо като една американска или една белгийска култура. Във всяка страна ще се наблюдават множество култури. В дефиницията за култура думата “колективно” се отнася до групата, или по-скоро групите, към които принадлежим. Комбинацията от различните ни групови принадлежности, както и личното ни развитие и кръга приятели, правят всеки индивид уникален. Един неизчерпателен списък на програмиралините ни култури и субкултури би включвал държава, лингвистично семейство, етнос, регион, религия, град или село, класа, пол, поколение, професия, компания, хобита и интереси.

Как изглеждат например смесените, културно разнообразни екипи? Оказва се, че могат да бъдат както най-зле, така и най-добре представящите се, но това не може да се случи при пренебрегване или активно потискане на интеркултуралните различия [5].

Относно комуникацията: комуникацията е обмен на значение (влаган смисъл). Например даваме информация на пациента за предстоящ глюкозо-толерантен тест, очаквайки от него необходимия комплайънс. Тук обаче трябва да съобразим, че комуникацията се случва в определен контекст: лечебно заведение или домашна среда, а ако протича в културално разнообразна среда, вече имаме налице интеркултурален контекст. Интеркултуралната комуникация е всъщност комуникация между предаватели и приемници на информация, спадащи към различни култури. Например нидерландски медицински сестри желаещи клиничен стаж в Индонезия, едва ли ще получат отговор ако изпратят имейл. Избраният канал за комуникация е погрешен, но биха имали успех при личен контакт. При интеркултурална комуникация ще имаме типични недоразумения в общуването, породени от “комуникационен шум”. Комуникационният шум бива външен, вътрешен и културален. Външният, или физически шум, е смущение на възприятието от окръжаващата среда. Вътрешният се състои от емоции, безпокойства и предразсъдъци, които не позволяват да се възприеме това, което всъщност се комуникира. Културалният шум е изкривяване на предаваното послание от различия в културалното програмиране. Уменията за редуциране на културалния шум могат да бъдат тренирани с модела TOROI, разработен от Едуин Хофман [6].

Скритите измерения на културата се обясняват чрез ключовите концепции на американските антрополози Едуард Хол и Милдред Хол [3]. Те са шест на брой: високо-контекстова и ниско-контекстова информация, моно-хронно и поли-хронно време, лично пространство, бързи и бавни послания, бърз и бавен информационен поток, вериги от действия. Например при ниско-контекстови култури като американската или германската, комуникацията е изрична, с думи възприемани буквално, контекстът се пропуска, работа и семейство са компартиментализирани. Компартиментализирането и сакрализирането на времето са характерни за моно-хронните култури. Изброените досега култури (Северна Америка, Северна Европа) ще имат също така стриктно разграничено лично пространство, ще предпочитат бързите послания и информационен поток, ще се придържат стриктно към определени вериги от действия (процедури).

Още един полезен модел, позволяващ ни категоризиране на пациента или здравния работник по културна принадлежност и обясняване на поведението им, с цел недопускане на комуникационен шум, е моделът на Клюкхорн и Щродтбек [7]. Моделът има три изходни точки, които описват шест типа предизвикателства, с които се сблъскват различните човешки общности и предпочитаният от тях подход за справяне, например доминиране или не над природата, ориентация към миналото или бъдещето, действие или съществуване, индивидуализъм или колективизъм, обществено срещу лично пространство, вяра в хората. Един изчерпателен курс по интеркултурално общуване за здравни работници не може да пренебрегне и още няколко доказали се в медицинската социология модели. На първо място измеренията на културата на Геерт Хофстеде, формулирани на базата на опита на интеркултурални екипи в глобални мултинационални компании като IBM. Измеренията по Хофстеде, характеризиращи различията между различните култури са индекс на властова дистанция, индивидуализъм и колективизъм, маскулинност и феминизъм, индекс на избягване на несигурността, дългосрочна и краткосрочна ориентация и задоволеност срещу ограничения.

Не бива да се пренебрегват и основните достижения на медицинската антропология при обясняването на различното поведение на справяне с болестта в различните култури, както и различното отношение към храненето, хигиената, терапевтичния комплайънс, болката, живота и смъртта. Особено опасно и широко разпространено явление в съвременния свят е “културния шок”, който преминава през различни фази и е много изразен и в клиничната практика при неуспешен опит на пациентите мигранти да се пригледат към изцяло нов за тях модел на здравеопазване.

Цел

Целта на настоящата разработка е да се реферират научни публикации от последните години свързани със значението на интеркултуралната компетентност на здравния персонал при комуникацията с пациентите.

Материал и методи

Осъществен е литературен обзор, основан на целенасочено търсене на научни публикации на английски език в PubMed и Scopus с ключови думи “интеркултурална”, “компетентност” и “комуникация”.

Резултати

Събраните данни показват, че добрата комуникация допринася за добри отношения с пациентите, повишава удовлетвореността на пациентите и подобрява клиничните изходи, същевременно допринасяйки за безопасността на пациентите, подобрява терапевтичния комплайънс и допринася за повишена ефективност на здравеопазването.

Заклучение

Научният консенсус е, че съвременният здравен работник се нуждае от интеркултурална чувствителност и компетентност. Необходимо ни е разбиране за нормите и ценностите на други култури, тъй като проблемите в интеркултуралната комуникация могат да доведат до непредсказуемо влошаване на качеството на здравно обслужване и клиничните изходи.

Достигнахме до извода, че съвременният здравен работник може да се счита културно сенситивен ако е в състояние да види колеги и пациенти от друга културна среда през призмата на собствената си култура, но и през културната леща и референтната рамка и на различната културна среда. При пълната интеркултурална среда, която неизбежно се формира в съвременното развито общество, било то в медицинския университет или впоследствие в общите практики, центровете и клиниките, въпросната културна емпатия е неотменна част от високия професионализъм. За съжаление подобни умения не могат да развият интуитивно у медицинския персонал, а развиването им на базата на опита ще коства много време и скъпоструващи грешки. Решението е систематично обучение, което следва да започне от студентската скамейка. Много подходящ модел за обучение е например DMIS – модел за развиване на интеркултурална сенситивност на американските антрополози Джанет Бенет и Милтън Бенет [8]. Моделът може да бъде допълнен с различните описани техники за реагиране на културни различия, методът на Адлер [5] в три стъпки за достигане на културална синергия и препоръчаните шест стъпки за постигане на културална синергия в лечебни заведения.

Литература

1. Mahdi RN, Obihara C, Maarse D, Nunez C, Hagenbeek E, Gorcum KV. Intercultural Competence in Health Care: Embracing Diversity in Patient-centered Care. Royal Van Gorcum, 2020.
2. Hofstede G, Hofstede GJ, Minkov M. Cultures and Organizations, Software of the Mind. New York: McGraw Hill, 2010.
3. Hall ET, Hall R. Understanding Cultural Differences. London: Nicholas Brealey Publishing, 2000.
4. Schein EC. Organizational Culture and Leadership, 3rd ed. New York: Wiley Publishers, 2004.
5. Adler N, Gundersen A. International Dimensions of Organizational Behavior, 5th ed. Thomas Learning / South Western, 2004.
6. Hoffman E. Intercultural communication: theory and practice of the TOPOI model. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2018.
7. Kluckhorn FR, Strodtbeck FL. Variations in Value Orientations. Illinois: Evanston, 1961.
8. Bennett JM, Bennett MJ. Developmental Model of Intercultural Sensitivity (DMIS), 2004.

Адрес за кореспонденция: Николай Христов, email: n.hristov@fz.mu-sofia.bg

ЗНАЧЕНИЕ НА *SAMBUCUS NIGRA* И *SAMBUCUS EBULUS* В ПРЕВЕНЦИЯТА НА ЗАБОЛЯВАНИЯ СВЪРЗАНИ С ОКСИДАТИВНИЯ СТРЕС

THE ROLE OF *SAMBUCUS NIGRA* AND *SAMBUCUS EBULUS* IN THE PREVENTION OF DISEASES ASSOCIATED WITH OXIDATIVE STRESS

Силвия П. Цанова-Савова¹, Стоян К. Визев², Петя Н. Колева¹

Silvia P. Tsanova-Savova¹, Stoyan K. Vizev², Petya N. Koleva¹

¹Медицински колеж „Йорданка Филаретова”, Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The health effects of products derived from black elderberry (*Sambucus nigra*) and dwarf elderberry (*Sambucus ebulus*) are primarily attributed to their high content of polyphenolics. Both plants are rich in phenolic compounds, including anthocyanins, flavonoids, and phenolic acids, which exhibit significant antioxidant, anti-inflammatory, and cytoprotective activities. **The aim** of this study is to review scientific publications from the last five years regarding the role of *S. nigra* and *S. ebulus* in the context of oxidative stress and its significance in the prevention of non-communicable diseases. **Materials and Methods:** This literature review is based on a targeted search of scientific publications in the PubMed database (2020–2025), using the keywords “*Sambucus*”, “Elderberry”, and “Oxidative stress”. **Results.** The collected data show that extracts from the flowers, fruits, and roots of elderberry modulate reactive oxygen species levels, suppress inflammatory cascades, and improve mitochondrial function. These effects are particularly significant in models of neurodegenerative diseases, nephrotoxicity, cancer cell lines, and reproductive dysfunction. The intake of elderberry products demonstrates significant potential for use as nutraceuticals and functional foods. **Conclusion.** This review provides a deeper understanding of the pharmacological potential of *S. nigra* and *S. ebulus*, offering a scientifically grounded basis for their application in the prevention and supportive therapy of non-communicable diseases.

Keywords: *Sambucus nigra*, *Sambucus ebulus*, oxidative stress, prevention

Въведение

Черният бъз (*Sambucus nigra*) наричан още европейски бъз, е малко дърво или храст, чийто плодове и цветове са ценен източник на хранителни и фармакологични вещества. Среща се в естествени местообитания в цяла България в дивата природа, обикновено на открито. Цветовете и плодовете на бъза са популярен естествен източник на биоактивни съединения, които имат висока антиоксидантна активност [1]. Черният бъз съдържа широк набор от полезни хранителни вещества, различни минерали като желязо, калий, фосфор и мед, витамините А, В и С и др. протеини, фибри, органични съединения с противовъзпалителна, антиоксидантна активност [2]. Цветовете (*Sambucus Flos*) и плодовете (*Sambucus Fructus*) са най-богати на полифенолни съединения, главно флавоноли, фенолни киселини и антоцианини, които влияят на техните свойства.

Бъзакът (*Sambucus ebulus*) наричан още бъзак, тревист бъз, бъзе, бъзуняк, ниско бъзе е многогодишно тревисто растение с дълго пълзящо силно разклонено коренище. Стъблото е изправено, 1- 2 м високо набраздено в горната част, разклонено, с мека бяла сърцевина. Листата са срещуположни, нечифтоперести с 5-13 продълговати, заострени и напилени

листчета. Цветовете са с бяло, 5-делно, звънчевидно венче, по-рядко розово отвън, събрани в щитовидни съцветия. Плодът е сферичен, 5-6 мм в диаметър, тъмносин до черновиолетов [3].

В нашата страна е повсеместен, край селища, пътища, реки и т.н. Цветовете съдържат етерично масло, захари и биологично активни гликозиди. Плодовете съдържат малко количество етерично масло, но са богати на антоцианови багрилни вещества, самбуцианин, дъбилни вещества, захари, валерианова, ябълчена и винена киселина, съдържат и смоли, пектин и витамин С. Корените на бъзака са богати на дъбилни вещества и сапонини. Растението се използва от дълбока древност при много и различни заболявания: отваря от корени - при бъбречни заболявания, възпаление на пикочния мехур, за бани при гъбички по ноктите; запарка от цветовете - при трудно уриниране и изпотяване; чай от листата - при чревни колики; екстракт от плодовете - при безапетитие, анемия, отпадналост.

На индустриално ниво, плодовете от бъз се използват главно като багрила поради големите количества пигменти, които съдържат (особено антоцианини). Техните ползи за здравето са доказани от множество изследвания. В народната медицина инфузии и декокти от цвят и плод на бъз намират широко приложение.

Здравните ефекти на продуктите от *Sambucus nigra* в най-голяма степен се дължат на високото им съдържание на полифенолни съединения. Наличието на фенолни съединения в растителните екстракти обуславя техните антиоксидантни и фармакологични свойства [4]. Окислителните реакции се инициират от свободните радикали, а флавоноидите могат да взаимодействат с тях, предотвратявайки появата на перокисление. Те могат също да взаимодействат с реактивни кислородни видове (ROS), които се произвеждат по време на верижни радикалови реакции. При нормални хомеостатични условия ROS играят важна роля в много физиологични процеси, имащи способността да регулират ключови клетъчни функции, например като пролиферация, диференциация и апоптоза, като също да участват в защитата срещу редица патогени [5]. Така например, Olejnik и колектив показват, че екстракти от бъз могат да модулират концентрацията на ROS в чревното съдържание, както и в чревните епителни клетки, поради повишено съдържание на биоактивни съединения с антиоксидантен потенциал [6]. Многобройни *in vitro* тестове потвърждават високия антиоксидантен капацитет на плодовете от *S. nigra* [7, 8]. Биологичната активност на полифенолните вторични метаболити във висшите растения се асоциира с антиоксидантно, имуностимулиращо, противовъзпалително, антиалергично, противораково действие, както и с антибактериални и антивирусни свойства [9, 10].

Връзката на механизмите на клетъчно увреждане с основните заболявания, свързани с оксидативен стрес, е ключово за разбиране на патогенезата на много хронични незаразни болести. Различните етапи на клетъчно увреждане участват активно в развитието на конкретни заболявания.

Връзка между оксидативния стрес и клетъчното увреждане

Оксидативният стрес възниква при дисбаланс между производството на реактивни кислородни видове (ROS) и антиоксидантната защита на организма. Той играе роля като първичен причинител или усилващ фактор в повечето дегенеративни заболявания, като предизвиква увреждания по трите нива: *първични събития* (ROS предизвикват липидна пероксидация, директно увреждат ДНК и протеини), *вторични събития* (увреждане на митохондриите води до намалена енергия (ATP) и активиране на възпалителни каскади), *третични събития* (клетъчна смърт чрез апоптоза или некроза, което води до тъканна дисфункция) [11].

*Роля на *Sambucus nigra* и *S. ebulus* в превенцията на различни незаразни заболявания*

Продуктите от *Sambucus nigra* и *Sambucus ebulus* съдържат биоактивни флавоноиди, антоциани и фенолни съединения, които: неутрализират свободните радикали (антиоксидантен ефект), модулират възпалителни каскади, поддържат митохондриалната функция, подобряват ендегенната антиоксидантна защита (като редукция на глутатиона).

Така те могат превантивно да влияят благоприятно при редица незаразни болести като болест на Алцхаймер и Паркинсон (невропротективни свойства), притежават противораково действие, подпомагат сърдечно-съдовата система и репродуктивно здраве, намаляват на бъбречна токсичност от медикаменти (напр. гентамицин).

Целта на настоящата разработка е да реферира научни публикации от последните пет години, разглеждащи значението на *Sambucus nigra* и *Sambucus ebulus* в превенцията на редица незаразни заболявания, свързани с оксидативния стрес.

Материал и методи

Настоящата разработка представя литературен обзор, основан на целенасочено търсене на научни публикации в базата данни PubMed (US National Institute of Health, National Library of Medicine) за периода 2020–2025 г. Търсенето е осъществено с помощта на ключови думи: “*Sambucus*” и “*Oxidative stress*”, което идентифицира 36 публикации. От тях са изключени 4, отнасящи се до други видове бяз – *Sambucus canadensis* и *Sambucus williamsii*. Допълнително търсене с ключовите думи “*Elderberry*” и “*Oxidative stress*” идентифицира още 25 публикации. След отстраняване на дублиращите се записи (33 публикации, повтарящи се в двете търсения) и изключване на още 4 публикации, фокусирани само върху фитохимичния профил на растенията, в крайния анализ са включени общо 33 научни статии.

Резултати и обсъждане

Анализът на 33 научни публикации, публикувани в периода 2020–2025 г., разкрива значително натрупване на данни относно антиоксидантните и свързаните с тях биологични ефекти на *Sambucus nigra* (черен бяз) и *Sambucus ebulus* (тревист бяз). Подробености за разпределението на публикациите са представени в Таблица 1.

Таблица 1. Разпределение на научните публикации според биологичния ефект, свързан с оксидативния стрес, на продукти от *Sambucus nigra* и *Sambucus ebulus* (2020-2025 г.)

№	Категория на биологично действие	Публикации
1	Антимикробни свойства	Novak D et al., Plant Foods Hum Nutr., 2022
2	Противовъзпалителни ефекти	Tiboc Shnell CN et al., Inflammopharmacology, 2021 Osman AG et al., Molecules, 2023 Fereira SS et al., Food Chem., 2022 Ciecek B et al., Int J Mol Sci., 2023 Mohammadi N et al., Food Res Int., 2024 Bazat AH et al., Toxicol Res., 2023
3	Антигенотоксични ефекти и Противоракови свойства	Goncalves S et al, Food Funct., 2024 Kaza MM et al., Mol Biol Rep., 2023 Shen L et al., Oxid med Cell Longiv., 2022 Filip GA et al., Mater Sci Eng C Mater Biol., 2021 Pahlke G et al., Mol Nutr Food Res., 2021 K öpsel M et al., Food Funct., 2025
4	Невропротективни ефекти	Merecz-Sadowska A et al., Int J Mol Sci., 2024 May N, et al., Nutrients, 2023 Palomino O, et al., Molecules., 2021 May N, et al, Food Funct. 2024 Darwish SF, et al., Front Aging., 2023 Moghaddam MH et al., Brain Res., 2021
5	Влияние върху репродуктивното здраве	Liu Y, et al., Drug Des Devel Ther., 2025 Lee S, et al. PLoS One., 2024 Mohammadghasemi F, et al., Anat Cell Biol. 2021 Janiszewska E, et al., Int J Mol Sci., 2022 Nashed MS, et al., Food Chem Toxicol. 2024 Hicks E, et al., Biol Anim., 2020

6	Потенциал като терапевтични агенти	Gonçalves S et al., Antioxidants, 2025 Zengi NR et al., Burns. 2025 Mendes D, et al., Int J Mol Sci., 2023
7	Сърдечно-съдова система	Festa J et al., Food Sci Nutr., 2023
8	Ефекти върху очното здраве	Puddu A, et al, Int J Mol Sci., 2025
9	Изследвания за нефротоксичност – Гентамицин-индуцирана нефротоксичност	Petkova-Parlapanska K et al., Pharmaceuticals, 2025 Ungur RA, et al., Materials. 2022.
10	Обзорни статии	Sanlier N et al., Curr Nutr Rep. 2024

Идентифицираните изследвания са групирани в десет основни категории. Най-много публикации са фокусирани върху противовъзпалителни, противоракови и невропротективни ефекти, както и на влиянието на продуктите от бъз върху репродуктивното здраве.

Следва да се подчертае, че анализираните публикации включват и подробно изследване на молекулярните механизми, свързани с оксидативния стрес. Всички резултати потвърждават, че антиоксидантният състав на черния (*S. nigra*) и тревистия (*S. ebulus*) бъз е асоцииран с протективно действие срещу развитието на редица дегенеративни заболявания.

Противовъзпалителни ефекти

Противовъзпалителният потенциал на *Sambucus* е сред най-добре документираните. Например Tiboc Schnell et al. (2021) демонстрират, че екстракт от *S. nigra* значително намалява възпалителните изменения и оксидативния стрес при животински модел на риносинусит [12]. Други проучвания потвърждават високо съдържание на биологично активни полифеноли и антоцианини, които инхибират възпалителни медиатори [13, 14, 15]. Активирането на Nrf2/HO-1 пътя [16] и доброто взаимодействие с нутрицевтични формулации (например желирани добавки) потвърждават приложимостта на продуктите от бъз в диетични и терапевтични режими [16, 17].

Антигенотоксични и противоракови свойства

Няколко изследвания (Kaya et al., 2023; Filip et al., 2021) изтъкват способността на екстракти от *S. ebulus* и *S. nigra* да индуцират апоптоза в ракови клетки и да предпазват ДНК от оксидативни увреждания [18, 19]. Разработени са иновативни подходи, използващи синтезирани сребърни наночастици от екстрактите, които показват мощно цитотоксично действие [19]. *In vitro* и *in vivo* модели доказват, че тези ефекти са тясно свързани със структурната специфика на антоцианиновите молекули [20, 21]. В допълнение при изследване на антигенотоксичният потенциал на екстракти от бъз е доказано, че той предпазва ДНК от оксидативни увреждания [22]. Други изследванията сочат, че митохондриалната дисфункция може да води до клетъчни промени, които са основа за канцерогенезата, като същевременно идентифицирането на специфични митохондриални маркери може да подобри диагностиката и лечението на рак на яйчниците. Модификацията на тези пътища може да предложи нови възможности за целенасочена терапия, включително използването на антиоксиданти (екстракти от член бъз) и модулация на метаболизма на клетките [23].

Невропротективни ефекти

Съвременните изследвания подчертават потенциала на видовете *Sambucus*, особено *Sambucus nigra* и *Sambucus ebulus*, като ефективни нутрицевтични средства за превенция и подпомагане при невродегенеративни заболявания. Високото съдържание на биоактивни полифенолни съединения, включително антоциани и флавоноиди, се свързва със силна антиоксидантна, противовъзпалителна и антиапоптотична активност. При клетъчни и животински модели на болест на Хънтингтън [24] и болест на Паркинсон [25], екстракти от бъз демонстрират способност да подобряват клетъчната жизнеспособност на неврони, да намаляват нивата на оксидативен стрес и да потискат активирането на проапоптотични сигнали.

Допълнително, проучвания върху възпалителни процеси в централната нервна система (ЦНС) [26] показват, че съединения, извлечени от бъз, могат да модулират експресията на цитокини и да ограничат активирането на микроглията – ключови механизми, участващи във възпалителната невропатология. Това предполага комплексен невропротективен ефект, насочен както към оксидативните увреждания, така и към възпалителните процеси, които допринасят за развитието на невродегенеративни състояния. Систематичен преглед от 2022 г. [27] обобщава натрупващите научни доказателства в подкрепа на включването на продукти от бъз в стратегията на функционалното хранене с цел поддържане на когнитивното здраве и забавяне на свързаното с възрастта невронално увреждане. Данните подчертават необходимостта от бъдещи клинични изследвания, насочени към използването на *Sambucus* като допълваща интервенция при невродегенеративни заболявания.

Влияние върху репродуктивното здраве

Резултатите в тази категория подкрепят идеята за приложение на екстракти от бъз при мъжки и женски репродуктивни нарушения. Изследванията показват подобрене в сперматогенезата, защита на тестикуларна тъкан [28, 29], както и позитивен ефект върху овариална функция и ембрионално развитие [30]. Антоцианините и фенолните съединения действат чрез модулация на гени, свързани с стероидогенезата (StAR) и редуциране на оксидативния стрес [29]. Изследване върху Лайдигови клетки, изложени на H_2O_2 (оксидативен стрес), показва, че екстракт от *Sambucus nigra* възстановяват нивата на тестостерон и ги предпазват от увреждане. Подчертава се потенциалът на бъза при андрогенен дефицит, свързан с оксидативни увреждания [31].

Потенциал като терапевтични агенти

Нарастващият интерес към *Sambucus nigra* и *Sambucus ebulus* като източници на биологичноактивни молекули се отразява в скорошни проучвания, които подчертават тяхното многостранно терапевтично приложение. Например Gonçalves et al. (2025) систематизират широкия спектър от фитохимикали в *S. nigra*, като акцентират върху антоцианините, флавонолите и фенолните киселини като ключови молекули с антиоксидантна, антимикробна и антипролиферативна активност. Авторите предлагат използването на стандартизирани екстракти в разработката на фармакологични и нутрицевтични формули [31].

Zengi et al. (2025) изследват ефекта на *S. nigra* при термични кожни увреждания (изгаряния от втора степен) и установяват значително подобрене в епителизацията, намаление на възпалителната инфилтрация и по-бърза регенерация на тъканта. Противовъзпалителният и антиоксидантен ефект на растителните метаболити играе съществена роля в ускоряването на оздравителния процес [32].

Mendes et al. (2023) оценяват потенциала на антоцианините от *S. nigra* в модели на невродегенерация, свързана с оксидативен стрес. Резултатите показват подобрене в когнитивните функции и намаление на липидната пероксидация при животински модел на Паркинсон. Това проучване предлага възможност за включване на бъзовите антоцианини като комплементарна терапия в неврологични заболявания [25].

Тези данни потвърждават, че биоактивните съединения на *Sambucus* могат да бъдат включени в иновативни терапевтични стратегии за редица патологични състояния – от кожни увреждания до хронични дегенеративни заболявания. Въпреки това, авторите подчертават нуждата от по-мощни клинични изпитвания, оптимизиране на дозировките и установяване на фармакокинетичен профил на активните вещества.

Gentamicin-индуцирана нефротоксичност

Гентамицинът е широко използван аминогликозиден антибиотик с доказана нефротоксичност, дължаща се основно на индуциране на оксидативен стрес и

митохондриална дисфункция. В тази връзка *Sambucus nigra* се разглежда като потенциален нефропротективен агент поради своето антиоксидантно действие.

Изследвания на Petkova-Parlapanska et al. (2025) демонстрират, че лиофилизирани плодови екстракт от *S. nigra* значително редуцира индуцираните от гентамицин оксидативни и мутагенни увреждания при мишки. Лечението води до възстановяване на редокс-хомеостазата, намаляване на нивата на малондиалдехид (MDA) и възстановяване на активността на антиоксидантните ензими като каталаза и супероксид дисмутаза. Освен това е наблюдавано понижаване в честотата на микронуклеуси, което предполага антигенотоксичен ефект [33].

Също така, Ungur et al. (2022) потвърждават защитния ефект на екстракт, богат на флавоноиди от *S. nigra*, при модел на гентамицин-индуцирана нефротоксичност при плъхове. Авторите установяват значително намаляване на липидната пероксидация, както и подобрени хистологични показатели на бъбречната тъкан, включително редуцирана тубуларна дегенерация и възпалителна инфилтрация [34].

Тези резултати подчертават потенциала на *S. nigra* като нефропротективен агент при остро бъбречно увреждане, индуцирано от медикаменти с нефротоксичен профил, като гентамицин. Бъдещи изследвания трябва да уточнят механизмите на действие, биодостъпността и възможностите за клинична транслагация на тези находки [35].

Заклучение

На база на анализирания научна литература може да се заключи, че *S. nigra* и *S. ebulus* имат значителен потенциал като природни средства за превенция и подпомагаща терапия на заболявания, свързани с оксидативен стрес. Растенията от рода *Sambucus*, и по-специално *Sambucus nigra* (черен бяз), показват значителен терапевтичен потенциал, потвърден от редица съвременни изследвания. Данните сочат, че екстрактите от бяз притежават мощна антиоксидантна и противовъзпалителна активност, което ги прави ценни в лечението и профилактиката на възпалителни, невродегенеративни и метаболитни заболявания. Освен това, проучванията демонстрират антигенотоксични свойства и възможности за приложение при различни форми на оксидативен стрес и ракови състояния. Особено внимание заслужава и положителното въздействие върху репродуктивното здраве – както при мъжки, така и при женски модели – чрез модулиране на гени, хормонален баланс и клетъчна защита. Въпреки че резултатите са обнадеждаващи, необходима е по-нататъшна клинична валидизация и стандартизация на екстрактите от бяз, за да се гарантират безопасност, ефективност и възпроизводимост на резултатите. Все пак, на база наличните данни, *Sambucus nigra* се очертава като обещаващ нутрицевтик и природен терапевтичен агент с мултифункционално действие.

Благодарности

Настоящата публикация е във връзка с изследователски проект, финансиран от МУ-София, Съвета по медицинска наука, Конкурс „Грант – 2025”, Договор № Д190/04.06.2025=

Литература

1. Schumacker PT. Reactive oxygen species in cancer: a dance with the devil. *Cancer Cell*. 2015;27(2):156–7.
2. Ferreira SS, Silva AM, Nunes FM. *Sambucus nigra* L. fruits and flowers: chemical composition and related bioactivities. *Food Rev Int*. 2020;38(6):1237–65.
3. Asenov Iv, Gusev Ch, Kitanov G, Nikolov St, Petkov T. Wild herb collection: a guide for harvesting and primary processing of medicinal plants. Sofia: Biler Publishing; 1998. p. 58–60.
4. Rudrapal M, Khairnar SJ, Khan J, Dukhyil AB, Ansari MA, Alomary MN, et al. Dietary polyphenols and their role in oxidative stress-induced human diseases: insights into protective effects, antioxidant potentials and mechanism(s) of action. *Front Pharmacol*. 2022; 13:806470.

5. Sidor A, Gramza-Michałowska A. Advanced research on the antioxidant and health benefit of elderberry (*Sambucus nigra*) in food—a review. *J Funct Foods*. 2014; 18:941–58.
6. Olejnik A, Olkiewicz M, Kowalska K, Rychlik J, Dembczyński R, Myszk K, et al. Gastrointestinal digested *Sambucus nigra* L. fruit extract protects in vitro cultured human colon cells against oxidative stress. *Food Chem*. 2016; 197:648–57.
7. Has IM, Teleky BE, Szabo K, Simon E, Ranga F, Diaconeasa ZM, et al. Bioactive potential of elderberry (*Sambucus nigra* L.): antioxidant, antimicrobial activity, bioaccessibility and prebiotic potential. *Molecules*. 2023;28(7):3099.
8. Gentscheva G, Milkova-Tomova I, Nikolova K, Buhalova D, Andonova V, et al. Antioxidant activity and chemical characteristics of *Sambucus nigra* L. blossom from different regions in Bulgaria. *Horticulturae*. 2022;8(4):309.
9. Senica M, Stampar F, Veberic R, Mikulic Petkovsek M. The higher the better? Differences in phenolics and cyanogenic glycosides in *Sambucus nigra* leaves, flowers and berries from different altitudes. *J Sci Food Agric*. 2016;97(7):2623–32.
10. Pascariu OE, Israel-Roming F. Bioactive compounds from elderberry: extraction, health benefits, and food applications. *Processes*. 2022;10(10):2288.
11. Timbrell J. Toxic responses to foreign compounds. In: Timbrell J, editor. *Principles of biochemical toxicology*. 3rd ed. London: Taylor & Francis; 2000. p. 175–258.
12. Tiboc-Schnell CN, Filip GA, Decea N, Moldovan R, Opriş R, Man SC, et al. The impact of *Sambucus nigra* L. extract on inflammation, oxidative stress and tissue remodeling in a rat model of lipopolysaccharide-induced subacute rhinosinusitis. *Inflammopharmacology*. 2021;29(3):753–69.
13. Osman AG, Avula B, Katragunta K, Ali Z, Chittiboyina AG, Khan IA. Elderberry extracts: characterization of the polyphenolic chemical composition, quality consistency, safety, adulteration, and attenuation of oxidative stress and inflammation induced health disorders. *Molecules*. 2023;28(7):3148.
14. Ferreira SS, Martins Gomes C, Nunes FM, Silva AM. Elderberry (*Sambucus nigra* L.) extracts promote anti-inflammatory and cellular antioxidant activity. *Food Chem X*. 2022; 15:100437.
15. Bayat AH, Eskandari N, Sani M, Fotouhi F, Shenassandeh Z, Saeidikhoo S, et al. Anti-inflammatory and antioxidative effects of elderberry diet in the rat model of seizure: a behavioral and histological investigation on the hippocampus. *Toxicol Res (Camb)*. 2023;12(5):783–95.
16. Cicek B, Danışman B, Yildirim S, Yuce N, Nikitovic D, Bolat I, et al. Flavonoid-rich *Sambucus nigra* berry extract enhances Nrf2/HO-1 signaling pathway activation and exerts antiulcerative effects in vivo. *Int J Mol Sci*. 2023;24(20):15486.
17. Mohammadi N, Franchin M, Girotto Pressete C, Antunes LMG, Granato D. Green recovery and application of berry anthocyanins in functional gummies: stability study, plasma and cellular antioxidant and anti-inflammatory activity. *Food Res Int*. 2024;196: 115128.
18. Kaya MM, Kaya İ, Nazıroğlu M. Transient receptor potential channel stimulation-induced oxidative stress and apoptosis in the colon of mice with colitis-associated colon cancer: modulator role of *Sambucus ebulus* L. *Mol Biol Rep*. 2023;50(3):2207–20.
19. Filip GA, Florea A, Olteanu D, Clichici S, David L, Moldovan B, et al. Biosynthesis of silver nanoparticles using *Sambucus nigra* L. fruit extract for targeting cell death in oral dysplastic cells. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2021;123:111974.
20. Pahlke G, Ahlberg K, Oertel A, Janson-Schaeffer T, Grabher S, Mock HP, et al. Antioxidant effects of elderberry anthocyanins in human colon carcinoma cells: a study on structure–activity relationships. *Mol Nutr Food Res*. 2021;65(17):e2100229.
21. Köpsel M, Kostka T, Rodriguez-Werner M, Esatbeyoglu T. The influence of fruit juice extracts on glucose intestinal transporters and antioxidant genes in a Caco-2 and HT29-MTX co-culture cell system. *Food Funct*. 2025;16(4):1423–41.

22. Gonçalves S, Peixoto F, da Silveira TFF, Barros L, Gaivão I. Antigenotoxic and cosmetic potential of elderberry (*Sambucus nigra*) extract: protection against oxidative DNA damage. *Food Funct.* 2024;15(21):10795–10810.
23. Shen L, Zhan X. Mitochondrial dysfunction pathway alterations offer potential biomarkers and therapeutic targets for ovarian cancer. *Oxid Med Cell Longev.* 2022;2022:5634724.
24. Moghaddam MH, Bayat AH, Eskandari N, Abdollahifar MA, Fotouhi F, Forouzannia A, et al. Elderberry diet ameliorates motor function and prevents oxidative stress-induced cell death in rat models of Huntington disease. *Brain Res.* 2021;1762: 147444.
25. Mendes D, Peixoto F, Oliveira MM, Andrade PB, Videira RA. Mitochondrial dysfunction in skeletal muscle of rotenone-induced rat model of Parkinson's disease: SC nanophytosomes as therapeutic approach. *Int J Mol Sci.* 2023;24(23):16787.
26. Darwish SF, Elbadry AMM, Elbokhomy AS, Salama GA, Salama RM. The dual face of microglia (M1/M2) as a potential target in the protective effect of nutraceuticals against neurodegenerative diseases. *Front Aging.* 2023;4: 1231706.
27. Merecz-Sadowska A, Sitarek P, Zajdel K, Sztandera W, Zajdel R. Genus *Sambucus*: exploring its potential as a functional food ingredient with neuroprotective properties mediated by antioxidant and anti-inflammatory mechanisms. *Int J Mol Sci.* 2024;25(14):7843.
28. Mohammadghasemi F, Khanaki K, Moravati H, Faghani M. The amelioration of nicotine-induced reproductive impairment in male mouse by *Sambucus ebulus* L. fruit extract. *Anat Cell Biol.* 2021;54(2):232–40.
29. Nashed MS, Hassanen EI, Issa MY, Tohamy AF, Prince AM, Hussien AM, et al. The mollifying effect of *Sambucus nigra* extract on StAR gene expression, oxidative stress, and apoptosis induced by fenpropathrin in male rats. *Food Chem Toxicol.* 2024; 189:114744.
30. Hicks E, Mentler M, Arena HA, Current JZ, Whitaker BD. Cyanidin improves oocyte maturation and the in vitro production of pig embryos. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* 2020;56(7):577–84.
31. Lee S, Kim J, Kong H, Kim YS. Ameliorative effects of elderberry (*Sambucus nigra* L.) extract and extract-derived monosaccharide-amino acid on H₂O₂-induced decrease in testosterone-deficiency syndrome in a TM3 Leydig cell. *PLoS One.* 2024;19(4):e0302403.
32. Gonçalves S, Caramelo A. The role of elderberry hydrolate as a therapeutic agent in palliative care. *Antioxidants (Basel).* 2025;14(2):233.
33. Zengi NR, Erdoğan S, Özhan O, Karaca ET, Özçınar S, Yilmazteki NY, et al. Effects of black mulberry, chokeberry, and elderberry extracts on the healing of burn wounds. *Burns.* 2025;51(2):107391.
34. Petkova-Parlapanska K, Stefanov I, Ananiev J, Georgiev T, Hadzhibozheva P, Petrova-Tacheva V, et al. *Sambucus nigra* lyophilized fruit extract attenuated acute redox homeostatic imbalance via mutagenic and oxidative stress modulation in mice model on gentamicin-induced nephrotoxicity. *Pharmaceuticals (Basel).* 2025;18(1):85.
35. Ungur RA, Borda IM, Codea RA, Ciortea VM, Năsui BA, Muste S, et al. A flavonoid-rich extract of *Sambucus nigra* L. reduced lipid peroxidation in a rat experimental model of gentamicin nephrotoxicity. *Materials (Basel).* 2022;15(3):772.

Адрес за кореспонденция: Силвия Цанова-Савова, Медицински колеж

„Йорданка Филаретова”, МУ – София, e-mail: s.tsanova-savova@mc.mu-sofia.bg

СЪВРЕМЕННИ ПОДХОДИ ЗА ОЦЕНКА И ПРЕВЕНЦИЯ НА ОКСИДАТИВНИЯ СТРЕС ПРИ СОЦИАЛНОЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

CONTEMPORARY APPROACHES FOR ASSESSMENT AND PREVENTION OF OXIDATIVE STRESS IN SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES

Мая Гр. Ляпина, Мая Л. Визева, Силвия П. Цанова – Савова

Maya Gr. Lyapina, Maya L. Vizeva, Silvia P. Tsanova – Savova

Медицински колеж „Йорданка Филаретова”, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Prevention and early diagnosis of socially significant diseases represent one of the main challenges for modern medicine. The pathogenetic role of oxidative stress (a state of a disturbed balance between the formation of reactive oxygen species that the antioxidant system cannot neutralize) in the development of a number of these diseases is known. The **aim** of the present work is to analyze and summarize the results of up to date scientific studies with the application of innovative methodologies to assess the role of oxidative stress in some socially significant diseases and their prevention. **Materials and Methods.** This review of literature is based on a targeted search for publications in scientific databases for the last 10 years with the keywords: “Oxidative stress”, “Socially significant diseases” and “Prevention”. **Results.** Prolonged oxidative stress is associated with the development of cardiovascular pathology, diabetes, oncological, allergic and inflammatory diseases. Interesting hygienic-ecological and occupational medical studies assess oxidative stress in people exposed to environmental and working environment pollutants – e.g. benzene, occupational stress, fatigue and shift work. **Conclusion.** This review presents data obtained through innovative methodologies on the role of oxidative stress in the pathogenesis of socially significant diseases, in the context of the influence of environmental and occupational factors, and proposes modern approaches for its assessment and prevention.

Keywords: oxidative stress, prevention, socially significant diseases

Въведение

Социалнозначимите заболявания се определят като такива с голямо разпространение и сериозни медико-социални последици, значими за обществото. Значима част от тях са хронични незаразни болести (ХНБ). Тази група включва четирите най-разпространени и смъртоносни патологии: болестите на органите на кръвообращението, злокачествените новообразувания, хроничните белодробни заболявания и болести на обмяната - диабет. Тези заболявания са основна причина за умиряния и инвалидност в световен мащаб, като по данни на СЗО са отговорни за 71% от всички смъртни случаи годишно.

Най-актуалните данни от НСИ показват, че през 2024 г. болестите на органите на кръвообращението са основна причина за смърт, като на тях се дължат 60.7% от всички умиряния [1]. На второ място са новообразуванията, които представляват 16.5% от смъртните случаи през 2023 г. [2]. Общият коефициент на смъртност в България е 15.7‰ за 2023 г., което е най-високото ниво в ЕС и над един път и половина по-високо (10.8‰) от средната стойност за Съюза. Особено тревожна е тенденцията при смъртността от болести на кръвообращението. Докладите на ОИСР и ЕК показват, че България е единствената държава в ЕС, в която се наблюдава нарастване на смъртността от болести на кръвообращението, от 1182 на 100 000 души през 2011 г. до 1211 на 100 000 души през 2021 г.

Страната ни е с високи нива на предотвратима смъртност, дължаща се на основни поведенчески рискови фактори като тютюнопушене и употреба на алкохол.

Тревожна тенденция е увеличаването на затлъстяването и очните заболявания сред учениците, което показва, че проблемите с хроничните болести започват от все по-ранна възраст [3].

Наличието на национални програми за превенция и увеличените разходи за здравеопазване през последните години не водят до очакваните резултати. Системата продължава да се фокусира върху болничното лечение на късни усложнения, вместо да инвестира достатъчно в ефективна превенция, ранна диагностика и първична извънболнична помощ, които са ключови за намаляване на предотвратимата смъртност [4]. Тези данни поставят хроничните незаразни заболявания като основно предизвикателство пред общественото здраве. Хроничните заболявания са основна причина и за трайната нетрудоспособност. Водеща причина за трайна инвалидизация са болестите на кръвообращението [5]. Тези данни подчертават дългосрочното бреме на хроничните заболявания върху обществото и икономиката. Финансовата тежест на заболяванията е значителна, особено за пациентите. Доклад на СЗО отбелязва, че през 2019 г. доплащанията от джоба на пациентите са представлявали 39% от общите разходи за здравеопазване, което е почти двойно повече от средното за ЕС от 21% [6]. Високите доплащания се превръщат в пряка бариера пред достъпа до здравеопазване.

Разпространението на социалнозначимите заболявания в България е тясно свързано с високата честота на поведенческите и лайфстайл рискови фактори. Докладите на ЕК и ОИСР посочват, че страната е сред водещите в ЕС по рискови навици като тютюнопушене и употреба на алкохол. Други ключови фактори са нездравословното хранене, ниската физическа активност и високите нива на стрес, които са характерни за съвременния начин на живот [7].

Основен системен проблем, който допринася за влошаващия се епидемиологичен профил по отношение на хронични незаразни болести, е неефективното разпределение на здравните ресурси. Доклад на Световната банка посочва, че България разчита прекомерно на болничната помощ, докато покритието на превантивните услуги е ниско [8]. Това води до ситуация, в която вместо да се инвестира в ранна диагностика и лечение, което би намалило заболяемостта и смъртността, по-голямата част от ресурсите се насочват към справяне с вече настъпили, късни и скъпи усложнения на хроничните заболявания.

Целта на настоящата разработка е да се анализират и обобщят резултати от съвременни научни проучвания с прилагане на иновативни методологии за оценка на ролята на оксидативния стрес при някои социалнозначими заболявания и превенцията им.

Материали и методи

Настоящият литературен обзор е основан на целенасочено търсене на публикации в научни бази данни за последните 10 години с ключови думи: “Oxidative stress”, “Socially significant diseases” и “Prevention”.

Резултати и обсъждане

Оксидативният стрес е състояние на дисбаланс в организма, при което се нарушава равновесието между образуването на реактивни продукти на кислорода – reactive oxygen species (ROS) в клетките и тъканите, които антиоксидантната система не може да неутрализира. Този дисбаланс може да доведе до увреждане на клетъчни молекули като ДНК, протеини и липиди [9]. Кислородът е жизненоважен за правилното функциониране на клетките. Те използват кислород в рамките на окислително-редукционни процеси за синтез на енергия и междинни метаболити, необходими за техните растеж, развитие, оцеляване, хомеостаза и адаптивност [10]. ROS се произвеждат като част от ежедневните физиологични процеси и играят важна роля в клетъчната сигнализация, генна експресия, рецепторна

активация и имунния отговор [11]. Свободните радикали са нестабилни молекули, съдържащи нечетен брой електрони. Като такива, те се стремят да се свържат с други молекули в тялото (като ДНК, протеини и липиди), за да "откраднат" липсващия електрон. Този процес (окисляване) води до увреждането на клетките. Антиоксидантите са вещества, които могат да неутрализират свободните радикали, като им отдават електрон, без самите те да станат нестабилни. По този начин те предпазват клетките от увреждане. Организмът произвежда свои собствени антиоксиданти, но те се набавят и чрез храната (например витамини А, С, Е, селен, цинк, флавоноиди и други). Образуването на свободни радикали може да се увеличи от редица външни фактори – стрес, замърсяване на елементите на околната среда, нерационално хранене (богато на свръхпреработени храни, бедно на плодове и зеленчуци), тютюнопушене и употреба на алкохол, прекомерно излагане на UV радиация, употреба на някои медикаменти, възпалителни реакции, физическо натоварване (при прекомерно трениране). Продължителният оксидативен стрес е свързан с развитието на редица хронични социално-значими заболявания, напр. сърдечно-съдова патология (хипертония, атеросклероза), диабет, онкологични, алергични и възпалителни заболявания, очна патология (напр. макулна дегенерация). Анализът на научните публикации, публикувани в периода 2015–2025 г., разкрива значително натрупване на данни относно свободните радикалови видове и свързаните с тях неблагоприятни здравни ефекти. Подробности за разпределението на публикациите са представени в Табл. 1.

Табл. 1. Разпределение на научните публикации според неблагоприятните здравни ефекти, свързани с оксидативния стрес (2015-2025 г.)

№	Групи неблагоприятни здравни ефекти	Публикации
1	Сърдечно-съдови заболявания	<i>Pigazzani et al, 2022</i> <i>Hitomi et al, 2022</i> <i>Xuan et al, 2019</i> <i>Work, 2020</i> <i>Melaku et al., 2025</i>
2	Болести на обмяната – диабет и затлъстяване	<i>Caturano et al., 2023</i> <i>Xuan et al., 2019</i> <i>Pérez-Torres et al., 2021</i>
3	Канцерогенеза	<i>Schöttker et al., 2015</i> <i>Gào et al., 2019</i> <i>Boakye et al., 2020</i>
4	Хронични белодробни заболявания /ХОББ, астма/	<i>Nakamoto et al., 2024</i> <i>Costantini et al., 2016</i>
5	Стареене	<i>Gorni et al., 2020</i> <i>Imai et al., 2021</i> <i>Nobile et al., 2022</i> <i>Nakanishi et al., 2022</i>
6	Неблагоприятни ефекти при експозиция от околна и работна среда	<i>Costa et al., 2016</i> <i>Odagiri et al., 2024</i> <i>Ebata et al, 2017</i>

Във връзка с поставената цел в настоящото проучване се фокусираме върху научни публикации, касаещи прилагането на иновативна и лесна за изпълнение методология за оценка на индикативни оксидативни маркери. Разработена и внедрена в редица научни изследвания с апаратура за оценка на оксидативния статус при различни заболявания, която измерва два ключови показателя – d-ROMs (derivates of Reactive Oxygen Metabolites) – концентрацията на хидропероксиди – стабилни метаболити на свободните радикали и РАТ (Plasma Antioxidant Test) – общия антиоксидантен капацитет на плазмата.

Множество проучвания свързват оксидативния стрес с развитието и прогресията на сърдечно-съдови заболявания и извършват оценка на оксидативния стрес при пациенти с атеросклероза, хипертония, инфаркт на миокарда и др. Превенцията на сърдечно-съдовите заболявания е една от основните цели за намаляване на честотата им. Дългосрочната прогностична стойност на теста за оксидативен стрес с производни на реактивни

оксидативни метаболити (d-ROMs), не е напълно проучена. Счита се, че измененият оксидативен статус е свързан с патогенезата на сърдечно-съдовите заболявания още от ранните им етапи. Възможността за надеждно и лесно количествено определяне на възможен дисбаланс може да е клинично значима в процеса на стратификация на риска, идентифицирайки пациенти с по-висок риск в най-ранните стадии на заболяването.

Pigazzani et al (2022) разработват няколко прогностични модела, които отчитат клинични, генетични, хуморални, свързани с начина на живот и фактори на околната среда, с цел подобряване на стратификацията на риска както при първичната, така и при вторичната превенция на сърдечно-съдовата патология. Според авторите, определянето на d-ROM представлява нов биомаркер на оксидативния стрес, който чрез индиректно количествено определяне на плазмените органични пероксиди разкрива системното повишаване на нивата им и най-ранните фази на увреждане, предизвикано от оксидативен стрес [12].

Hitomi et al (2022) извършват d-ROMs теста при 265 пациенти със сърдечно-съдови заболявания и ги проследяват в период до 10 години. Установено е, че високата стойност на d-ROMs е независим предиктор за дългосрочния риск от сърдечно-съдова смъртност. Стойност на d-ROMs от 395 U. CARR се счита за подходящ прогностичен праг [13].

Xuan et al (2019) представят резултати от четири популационни кохортни проучвания, проведени в Германия, Чехия, Полша и Литва, с дизайн „случай-контрола“. Измерени са нивата на d-ROMs, и общите нива на тиоли в изходни серумни проби от 476 случая на инфаркт на миокарда и 454 случая на инсулт, както и пет контроли за всеки случай. Нивата на d-ROMs са достоверно корелират както със случаите на инфаркт на миокарда (OR, 1,21 [95% CI 1,05-1,40] за увеличение със 100 Carr единици), така и на инсулт (OR, 1,17 [95% CI 1,01-1,35] за увеличение със 100 Carr единици). Наблюдаваните корелации са по-изразени при леталните, отколкото при нелеталните изходи. Авторите предполагат важната роля на оксидативния дисбаланс в етиологията предимно на леталните изходи на инфаркт на миокарда и инсулт [14].

Оксидативният стрес играе ключова роля в патогенезата на атеросклерозата и исхемичната болест на сърцето. Свръхпродукцията на ROSs допринася за развитието на ендотелна дисфункция, възпаление и съдови увреждания, които са от основно значение за развитието и прогресията на исхемичната болест на сърцето. Тези патологични ефекти задвижват и развитието на атеросклероза, образуването на плаки и тромбоза. От друга страна, умерените нива на оксидативен стрес могат да имат благоприятен ефект върху сърдечно-съдовата система, напр. регулиране на съдовия тонус към вазодилатация, подпомагане на ендотелната функция чрез производство на азотен оксид и засилване на имунния отговор, стимулиране клетъчната адаптация към стреса и на ангиогенезата за подобряване на кръвния поток. Разбирането на баланса между вредните и полезните ефекти на оксидативния стрес може да доведе до иновативни подходи в превенцията и управлението на исхемичната болест на сърцето [15, 16].

Известна е ролята на оксидативния стрес в патогенезата на диабет тип 1 и тип 2, а оценката му е важна и поради ролята му за развитие на усложненията на заболяването. Хроничната хипергликемия и митохондриалната дисфункция допринасят за повишено производство на ROSs, което допълнително изостря оксидативния стрес. Това влияе неблагоприятно върху различни аспекти на заболяването – нарушена функция на бета-клетките и инсулинова резистентност, увреждане на кръвоносните съдове и нарушената ендотелна функция, развитие на съдови усложнения като ретинопатия, нефропатия и сърдечно-съдови заболявания [17].

Xuan et al (2019) извършват мета-анализ на две кохортни проучвания с пациенти с диабет тип 2 от Германия. Установена е корелация между високите нива на d-ROMs и смъртността. Изтъква се, че небалансираната редокс система е част от причинно-следствената верига от заболяемостта до смъртността при пациенти с диабет тип 2. Проучвания на оксидативния статус могат да бъдат полезни за целите на персонализираната

медицина чрез идентифициране на пациенти с диабет в особено висок риск от преждевременна смърт [18].

Оксидативният стрес е важен в патофизиологията на затлъстяването, променяйки регулаторните фактори на митохондриалната активност, модифицирайки концентрацията на проинфламаторни медиатори, свързани с увеличаване на броя и размера на адипоцитите, насърчавайки липогенезата, стимулирайки диференциацията на преадипоцитите до зрели адипоцити и регулирайки енергийния баланс в хипоталамусните неврони, които контролират апетита. Важните групи съединения, открити в растенията с антиоксидантни свойства, които включват полифеноли като фенолни киселини, стилбени, флавоноиди (флавоноли, флаваноли, антоцианини, флаванони, флаволи, флаванолни и изофлаволи) и куркуминоиди, каротеноиди, капсаициноиди и казиноиди, изотиоцианати, катехини и витамини. Установено е, че тези съединения имат терапевтичен потенциал за заболявания, медиранни от оксидативен стрес, по-специално затлъстяването [19].

Дългосрочната експозиция на оксидативен стрес може да доведе до относително стабилни епигенетични модификации на ДНК, за активиране на антиоксидантните защитни механизми. Свързаното с окислителния стрес метилиране на ДНК може да бъде свързано с канцерогенезата [20]. Затова биомаркери като d-ROMs могат да бъдат полезни за прогнозиране на развитието на злокачествените новообразувания. Измерени са многократно серумните нива на d-ROM в кохортна извадка от 4345 участници с рак на белия дроб, колоректален карцином, рак на млечната жлеза и на простатата. Установени са високи нива на оксидативен стрес. Предвид наблюдаваните корелации между нивата на d-ROM преди поставяне на диагнозата и честотата на рака на белия дроб, колоректалния карцином и рака на гърдата, на пациентите с повишени серумни нива на d-ROM следва да се препоръчат промени в начина на живот, спиране на тютюнопушенето, здравословна диета и увеличаване на физическата активност с цел редуцирането им [21].

Boakye et al (2020) изследват връзката между нивата на d-ROMs като прогностичен маркер при пациенти с колоректален карцином. Установена е връзка между по-високите нива на d-ROM с по-лоша прогноза дори при пациенти в стадий IV на заболяването. Резултатите предполагат, че оксидативният стрес значително допринася за по-ранна смъртност при тези пациенти и големия потенциал на този биомаркер за прогнозиране на развитието на колоректалния карцином [22].

В наскоро проведено изследване се оценява патофизиологичната роля и клиничното значение на оксидативния стрес при хронични възпалителни заболявания като астма, хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) и синдром на припокриване астма/ХОББ. Установени са значително по-високи серумни нива на d-ROMs при пациенти с ХОББ и синдром на припокриване астма/ХОББ, отколкото при пациенти с астма, между групите с ХОББ и синдром на припокриване астма/ХОББ. Авторите изтъкват, че серумните нива на d-ROM могат да служат като маркер, отразяващ клиничното състояние, тежестта на симптомите и бронхообструкцията при пациенти тази патология [23].

Тестът за измерване на нивата на d-ROM се утвърждава като един от предпочитаните методи в изследванията в областта на екологията поради своята надеждност, чувствителност към специфични изменения в оксидативния баланс на организма и количествено определяне на ранни оксидативни увреждания на молекулите [24].

Процесът на стареене е многофакторен и се характеризира с прогресивно намаляване на ефективността на биохимичните и физиологичните процеси и повишена податливост към заболявания. Все повече научни данни доказват, че стареенето и свързаните с възрастта заболявания са свързани с оксидативния статус. Извършено е проучване с цел оценка на двата основни маркера на оксидативния стрес d-ROMs и PAT сред 290 видимо здрави доброволци над 60 години, както и възможната им корелация с възрастта и пола. Установено е, че възрастните хора са по-склонни към състояние на оксидативен стрес и затова се препоръчва мониторинг на маркерите за оксидативен стрес и връзката му с евентуалния

прием на добавки с антиоксидантно действие, рационалното хранене и здравословния начин на живот [25].

Във връзка с горното е показано, че консумацията на определени плодове може да намали нивата на оксидативния стрес и да увеличи антиоксидантния капацитет [26]. Червените портокали (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) са богати на антоцианини, флаванони и хидроксиканелени киселини - фенолни съединения с добре позната антиоксидантна ефикасност. Изследване на хранителна добавка, съдържаща стандартизиран екстракт от червен портокалов притежава антиоксидантен и противовъзпалителен ефект при възрастни жени и мъже [27].

Приемът на добавката атаксантин в продължение на 16 седмици подпомага повишаването на издръжливостта при възрастни; понижава нивата на d-ROM в покой и производството на млечна киселина след тест 6-минутно ходене [28]. Особен интерес представляват поредица хигиенно-екологични и трудово-медицински проучвания, оценяващи нивата на оксидативен стрес при лица, експонирани на замърсители на околната и работната среда. Експозицията на бензен повлиява оксидативния стрес чрез повишавена продукция на свободни кислородни радикали. *Costa et al (2016)* изследват нивата на маркери на оксидативен стрес сред 91 служители на бензиностанция, професионално експонирани на ниски концентрации на бензен и оценяват влиянието на приема на антиоксиданти с храната. Диетата на изследваните лица е включвала от съединения, принадлежащи към класовете терпеноиди, стилбени и флавоноиди, по-специално ресвератрол, ликопен и апигенин. Проучването доказва повишени нива на d-ROMs при експонираните. Диетата, богата на антиоксиданти, подпомага намаляването на нивата на маркери за оксидативен стрес. Авторите посочват, че тези биомаркери могат да бъдат полезни за скрининг при работещи, експонирани на оксиданти [29].

Друго възможно приложение на методите за оценката на оксидативния стрес в трудово-физиологични проучвания на професионалния стрес и умората. Установено е значително повишаване на нивата на d-ROMs след работа сред горски работници, което показва повишен оксидативен стрес без непромяна на антиоксидантния капацитет. Субективните признаци на умора и пулсовата честота са значително увеличени. Не са открити значими корелации между промените в маркерите на оксидативен стрес и другите физиологични параметри. Според авторите, мониторингът на маркерите за оксидативен стрес може да предложи нова перспектива за оценка на тежестта на труда и умората [30, 31].

Заклучение

Епидемиологичният профил на България се характеризира с тревожно висока честота и смъртност от хронични незаразни заболявания, особено болестите на органите на кръвообращението и новообразуванията. Въз основа на представените данни може да се препоръчват стратегически мерки за подобряване на честотата и структурата на социалнозначимите заболявания в България, напр. укрепване на превенцията и първичната извънболнична помощ с пренасочване на по-голям дял от публичните средства от болничното към превантивното здравеопазване; инвестиции в масови скринингови програми за ранна диагностика на сърдечно-съдови, онкологични и метаболитни заболявания.

Превенцията на оксидативния стрес включва: прием на антиоксиданти - чрез балансирана диета, богата на плодове, зеленчуци, пълнозърнести храни и ядки, или чрез хранителни добавки, ако е необходимо; редовна умерена физическа активност, достатъчно сън, управление на стреса; избягване на вредни навици; защита от UV радиацията.

Изграждане на съвременна и устойчива научна база в звената на Медицински университет - София, с интегриране на съвременната апаратура и методика за оценка на оксидативния статус ще позволи провеждането на бъдещи интердисциплинарни научни разработки в областите на: оценка на рисковите фактори за развитие на социално-значими заболявания; разработване на стратегии за ранна диагностика, мониторинг на здравословното състояние и превенция въз основа на данни за оксидативния статус;

внедряване на обучителни и изследователски модули за студенти и преподаватели ориентирани към съвременните постижения в биомедицината и общественото здраве.

Ще е налице техническа база за научна и практическа колаборация с учебни заведения и лабораторни и клинични практики от страната и чужбина, както и възможности за повишаване на научния капацитет на преподавателите и студентите чрез активно включване в реални изследователски процеси, интерпретация на биомедицински данни и усвояване на съвременни лабораторни техники.

Литература

1. National Statistical Institute. Umiraniya po prichini i smarnost po prichini. National Statistical Institute. <https://www.nsi.bg/announcement/umiraniya-po-prichini-i-smarnost-po-prichini-7902>. Accessed August 23, 2025.
2. National Statistical Institute. Umiraniya po prichini i smartnost po prichini prez 2023 godina. National Statistical Institute. <https://www.nsi.bg/index.php/press-release/umiraniya-po-prichini-i-smartnost-po-prichini-prez-2023-godina-7336>. Accessed August 23, 2025.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance: Europe 2024.
4. Ministry of Health. National Program for the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases 2021-2025.
5. Ministry of Health. Godishen доклад za zdraveto. Ministry of Health, 2025.
6. World Health Organization. Bulgaria's high out-of-pocket payments for health care undermine progress towards universal health coverage, 2025.
7. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance: Europe 2024.
8. World Bank. Content. World Bank Open Knowledge Repository, 2025.
9. Reddy VP. Oxidative stress in health and disease. *Biomedicines*. 2023;11(11):2025.
10. Sies H. Oxidative stress: a concept in redox biology and medicine. *Redox Biol*. 2015; 4:180-183.
11. Sies H, Berndt C, Jones D. Oxidative stress. *Annu Rev Biochem*. 2017; 86:25.1-25.34.
12. Pigazzani F, Gorni D, Dyar KA, Pedrelli M, Kennedy G, Constantino G, et al. The prognostic value of derivatives-reactive oxygen metabolites (d-ROMS) for cardiovascular disease events and mortality: a review. *Antioxidants*. 2022;11(8):1541.
13. Hitomi Y, Masaki N, Ishinoda Y, Ido Y, Iwashita M, Yumita Y, et al. Effectiveness of the d-ROMs oxidative stress test to predict long-term cardiovascular mortality. *Int J Cardiol*. 2022; 354:43-47.
14. Xuan Y, Bobak M, Anusruti A, Jansen EHJM, Pająk A, Tamosiunas A, et al. Association of serum markers of oxidative stress with myocardial infarction and stroke: pooled results from four large European cohort studies. *Eur J Epidemiol*. 2019;34(5):471-81.
15. Melaku LS, Worku D. Role of long term oxidative stress in pathobiology of atherosclerosis with evaluation of enzymes involved in the production of endogenous reactive oxygen species. *J Med Allied Sci*. 2020;10(2):43-51.
16. Myszkowski M, Bychowski J, Skrzydlewska E, Łuczaj W. The dual role of oxidative stress in atherosclerosis and coronary artery disease: pathological mechanisms and diagnostic potential. *Antioxidants*. 2025;14(3):275.
17. Caturano A, D'Angelo M, Mormone A, Russo V, Mollica MP, et al. Oxidative stress in Type 2 diabetes: impacts from pathogenesis to lifestyle modifications. *Curr Issues Mol Biol*. 2023;45(8):6651-6666.
18. Xuan Y, Gao X, Anusruti A, Holleczeck B, Jansen EHJM, Muhlack DC, Brenneret H, et al. Association of serum markers of oxidative stress with incident major cardiovascular events, cancer incidence, and all-cause mortality in Type 2 diabetes patients: pooled results from two cohort studies. *Diabetes Care*. 2019;42(8):1436-45.
19. Pérez-Torres I, Castrejón-Téllez V, Soto ME, Rubio-Ruiz ME, Manzano-Pech L, Guarner-Lans V. Oxidative stress, plant natural antioxidants, and obesity. *Int J Mol Sci*. 2021;22(4):1786.

20. Schöttker B, Zhang Y, Heiss JA, Butterbach K, Jansen EHJM, Bewerunge-Hudler M, et al. Discovery of a novel epigenetic cancer marker related to the oxidative status of human blood. *Genes Chromosomes Cancer*. 2015;54(9):583-94.
21. Gào X, Wilsgaard T, Jansen EH, Holleczeck B, Zhang Y, Xuan Y, et al. Pre-diagnostic derivatives of reactive oxygen metabolites and the occurrence of lung, colorectal, breast, and prostate cancer: an individual participant data meta-analysis of two large population-based studies. *Int J Cancer*. 2019;145(1):49-57.
22. Boakye D, Jansen L, Schöttker B, Jansen EHJM, Schneider M, Halama N, et al. Blood markers of oxidative stress are strongly associated with poorer prognosis in colorectal cancer patients. *Int J Cancer*. 2020; 147:2373-2386.
23. Nakamoto K, Watanabe M, Saito M, Kasuga K, Miyaoka C, Yoshida Y, et al. Serum derivatives-reactive oxygen metabolite levels as a marker of clinical conditions in patients with bronchial asthma, COPD, or asthma-COPD overlap: a prospective study. *J Clin Med*. 2024;13(19):6022.
24. Costantini D. Oxidative stress ecology and the d-ROMs test: facts, misfacts, and an appraisal of a decade's work. *Behav Ecol Sociobiol*. 2016; 70:809-20.
25. Gorni D, Finco A. Oxidative stress in elderly population: A prevention screening study. *Aging Med*. 2020;3(3):205-13.
26. Imai N, Kobayashi Y, Uenishi K. The intake of kiwifruits improves the potential antioxidant capacity in male middle-and long-distance runners routinely exposed to oxidative stress in Japan. *Sports*. 2021; 9:37.
27. Nobile V, Pisati M, Cestone E, Insolita V, Zaccaria V, Malfa GA. Antioxidant efficacy of a standardized red orange (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) extract in elderly subjects: a randomized, double-blind, controlled study. *Nutrients*. 2022;14(20):4235.
28. Nakanishi R, Kanazashi M, Tanaka M, Tanaka M, Fujino H. Impacts of astaxanthin supplementation on walking capacity by reducing oxidative stress in nursing home residents. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):13492.
29. Costa C, Ozcagli E, Gangemi S, Gangemi S, Schembri F, Giambò F, Androutsopoulos V, et al. Molecular biomarkers of oxidative stress and role of dietary factors in gasoline station attendants. *Food Chem Toxicol*. 2016; 90:30-5.
30. Odagiri K, Yamaguchi A, Yamazaki T, Enomoto M, Kajisa T, Oguma T, et al. Blood redox balance among male Japanese forestry workers before and after work. *J for Res*. 2024;30(2):89-97.
31. Ebata C, Tatsuta H, Tatemichi M. Potential objective biomarkers for fatigue among working women. *J Occup Health*. 2017;59(3):286-291.

Адрес за кореспонденция: Мая Ляпина, Медицински колеж „Й. Филаретова“, МУ - София
 email: m.lyapina@mc.mu-sofia.bg

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА, ЗДРАВЕН МЕНИДЖМЪНТ, ИКОНОМИКА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО И ОЦЕНКА НА ЗДРАВНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Health Policy and Management, Health Economics, and Health Technology Assessment

1	ПРОУЧВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕННОТО МНЕНИЕ ОТНОСНО ИСКАНИЯТА НА МЛАДИТЕ ЛЕКАРИ.....	73
	<i>Галинка И. Павлова</i>	
	PUBLIC OPINION SURVEY ON THE DEMANDS OF YOUNG PHYSICIANS	73
	<i>Galinka I. Pavlova</i>	
2.	HEALTHCARE SERVICE PROVISION IN GEORGIA, NEEDS AND SYSTEMIC CHALLENGES	83
	<i>Ivliane Surmava, Irine Zarnadze, Shalva Zarnadze</i>	
3.	КОРПОРАТИВНОТО УПРАВЛЕНИЕ В ПОДКРЕПА НА ДЕКАПИТАЛИЗИРАНИТЕ СТОЛИЧНИ ОБЩИНСКИ ДИАГНОСТИЧНО-КОНСУЛТАТИВНИ ЦЕНТРОВЕ.....	92
	<i>Мирослава П. Джугларска</i>	
	THE CORPORATE GOVERNANCE IN SUPPORT OF THE DECAPITALIZED MUNICIPAL DIAGNOSTIC-CONSULTATIVE CENTERS IN SOFIA	92
	<i>Miroslava P. Djuglarska</i>	

ПРОУЧВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО МНЕНИЕ ОТНОСНО ИСКАНИЯТА НА МЛАДИТЕ ЛЕКАРИ

PUBLIC OPINION SURVEY ON THE DEMANDS OF YOUNG PHYSICIANS

Галинка И. Павлова

Galinka I. Pavlova

Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София

Abstract

Introduction. The challenges the staff in the healthcare system faces are continuously aggravated. At a time when there is unequal territorial spread and shortage of certain specialist physicians and in presence of migration processes and considerable age of those employed, young physicians bring their problems into focus. The **aim** is to explore the way in which their demands are received. **Material and Methods.** a documentary and sociological method, an overview of the specialization regulations and an online anonymous survey in 10 June – 15 July 2025. **Results.** A significant portion of the respondents (83.5%) indicated support for the demands for higher remunerations for young physicians, and only 5.8% expressed their strong disagreement. More than half (60.7%) are of the opinion that for some healthcare facilities there is a risk that young physicians might receive higher remunerations compared to physicians with more years of experience in the specialty. Just over a third of the respondents (36.2%) are of the opinion that demands will bring about the necessary changes. **Conclusion.** Meeting the demands of the young physicians is a partial solution to a problem in the healthcare system. Challenges in healthcare, in their entirety, require significant consistent changes in the regulatory framework and financing.

Keywords: remunerations, specialization, young physicians

Въведение

Проблемът с кадровата осигуреност на здравната система през последните десетина години непрекъснато се задълбочава [1]. Той е свързан с неравномерното териториално разпределение на медицинските специалисти, дефицитът на лекари по определени специалности и високата възраст на работещите. Миграционните процеси също влияят негативно върху функционирането на здравеопазването у нас [2, 3]. На фона на посоченото, младите новозавършили лекари и специализанти съобщават за проблеми, които ги поставят пред избора дали да останат да работят и да се развиват в страната или да потърсят реализация зад граница. Специализацията на лекарите се извършва съгласно действащата Наредба № 1/22.01.2015 г. за придобиване на специалност в системата на здравеопазването [4].

Исканията на тази част от лекарското съсловие за решаване на предизвикателствата пред тяхната реализация, доведе до редица протестни действия, в резултат на които представители на законодателната и изпълнителна власт заявиха ангажираност за необходимите промени [5, 6].

Цел

Целта на настоящото изследване е да проучи по какъв начин се възприемат исканията на младите лекари за увеличаване на възнагражденията им и промени в нормативната база, касаеща специализацията им.

Материали и методи

Използван е социологически метод за провеждане на анонимна онлайн анкета, в периода 10 юни – 15 юли 2025 г. Изследването няма претенции за представителност, но показва тенденции във възприемането на заявените искания от обществеността.

Резултати

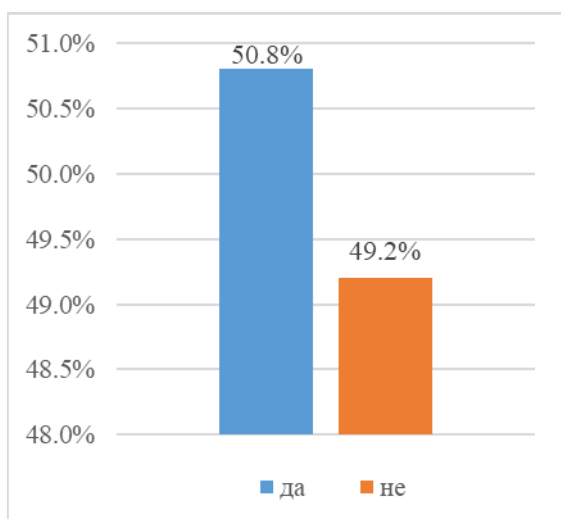
В проучването са участвали 472 отзовали се анкетирувани лица с различна възраст, образование и населено място (табл. 1).

Таблица 1. Разпределение по възраст, образование и населено място

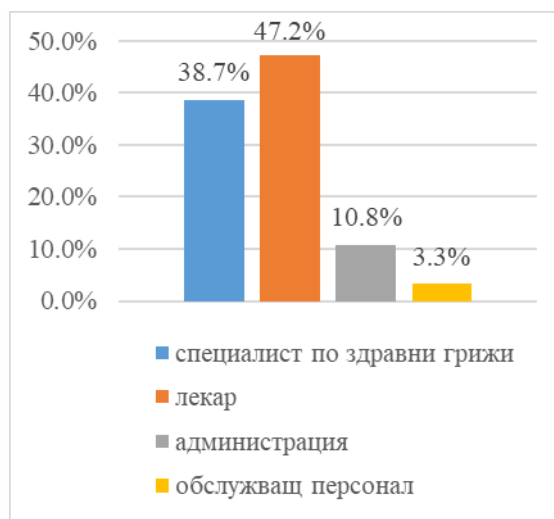
Възраст	%
20-30г.	6.6
31-40г.	34.5
41-50г.	40.0
51-60г.	10.2
Над 60г.	8.7
Образование	
Средно	11.6
Полувисше	25.9
Висше	62.5
Населено място	
Малко	12.1
Голямо	23.5
Университетски град	64.4

Най-голям дял имат респондентите на възраст 41-50 години (40%), последвани от тези в групата 31-40 години (34.5%). Повече от половината отговорили са с висше образование (62.5%) и живеят в университетски град (64.4%).

Запитани дали те или техни близки работят в сферата на здравеопазване и на каква позиция, отговорите са представени на фиг. 1 и фиг. 2.

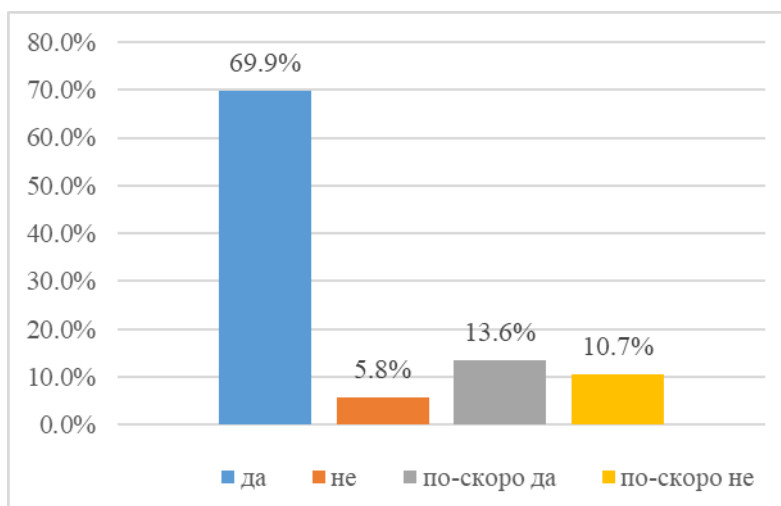


Фигура 1. Вие или Ваши близък работите ли в сферата на здравеопазването?



Фигура 2. В случай, че отговорът на предходния въпрос е утвърдителен, посочете каква е позицията в здравеопазването на Вас/Вашия близък?

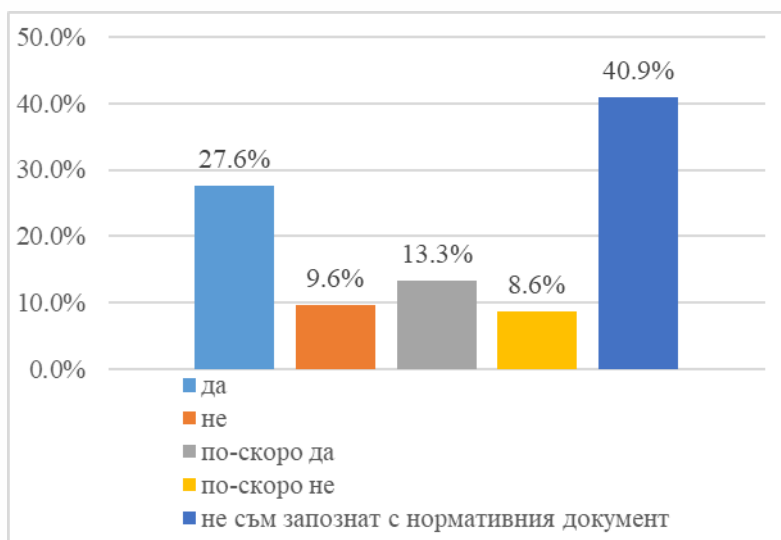
Разпределението на работещите лично или техни близки в различни сфери на икономиката и в здравеопазването са почти поравно, но в полза на здравния сектор (50.8%), които са малко повече от половината допитани (240). Това разпределение дава възможност



Фигура 5. Подкрепяте ли исканията на младите лекари за по-високо възнаграждение?

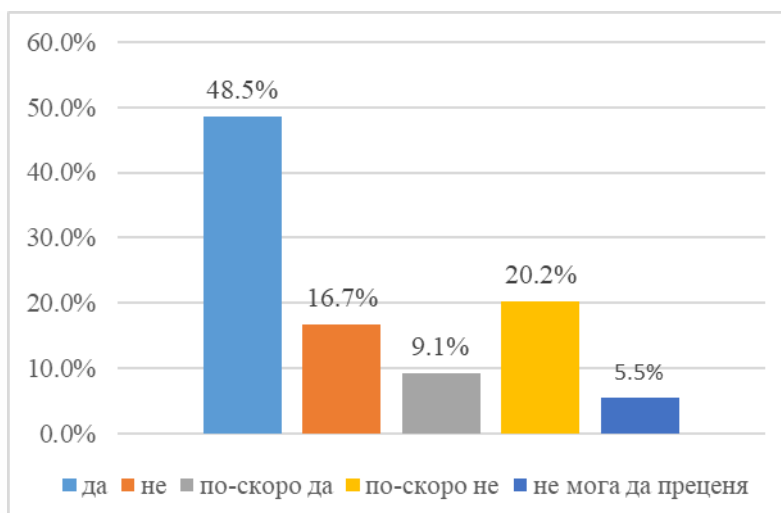
Значителна част от респонденти подкрепят исканията за по-високо възнаграждение ($83.5\% = 69.9\%$ Да + 13.6% по-скоро Да). Едва 5.8% са категорично против, а 10.7% се колебаят, но посочват отговор за несъгласие.

На фиг. 6 са показани резултатите на въпроса, свързан с промени в Наредбата за специализация.



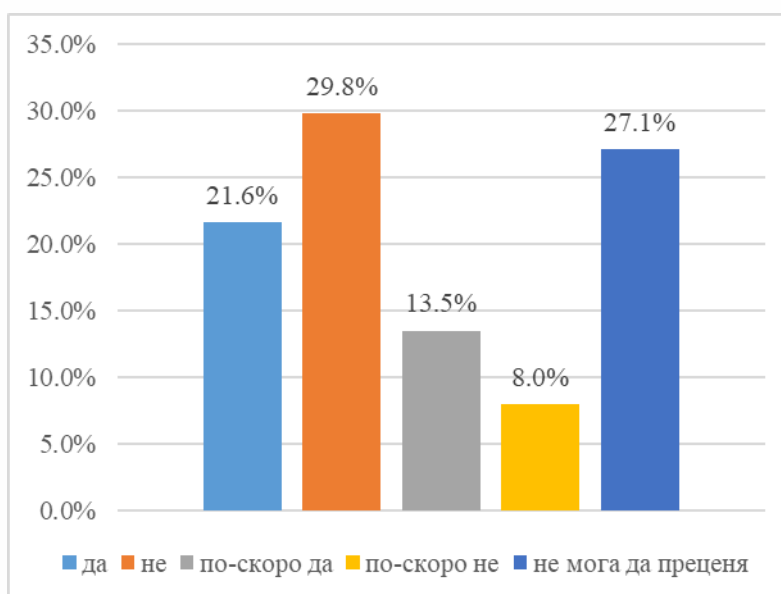
Фигура 6. Подкрепяте ли исканията на младите лекари за промяна в Наредба № 1 от 22.01.2015 г. за специализация?

Малко под половината допитани (40.9%) не познават въпросната Наредба. Същият дял са тези които подкрепят исканията за промяна ($40.9\% = 27.6\%$ Да + 13.3% по-скоро Да). Категорично против промяната са приблизително една десета (9.6%) от респондентите.



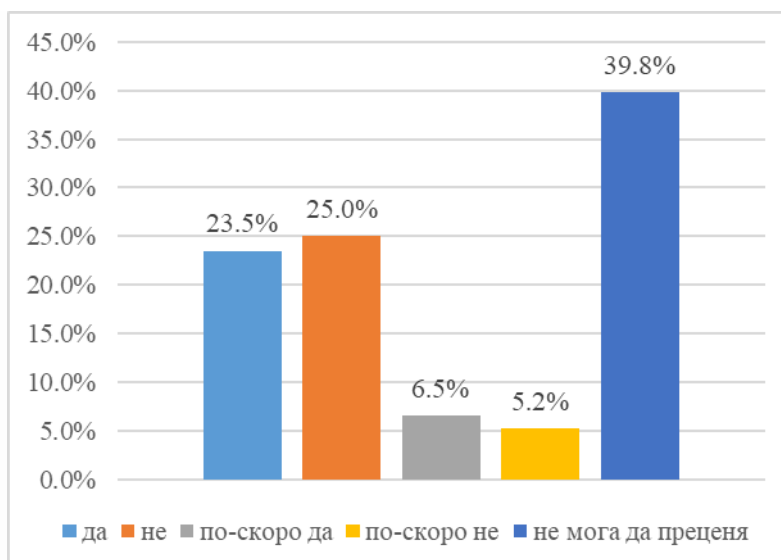
Фигура 7. Реален ли е риска България да остане без млади лекари, поради миграция на същите?

Според повече от половината анкетирани ($57.6\% = 48.5\% \text{ Да} + 9.1\% \text{ по-скоро Да}$), съществува риск голяма част от младите лекари да потърсят възможност за специализация и реализация в чужбина. Малко над една трета ($36.9\% = 16.7\% \text{ Не} + 20.2\% \text{ по-скоро Не}$) са на мнение, че няма такъв риск, като 16.7% са категорични в отрицанието.



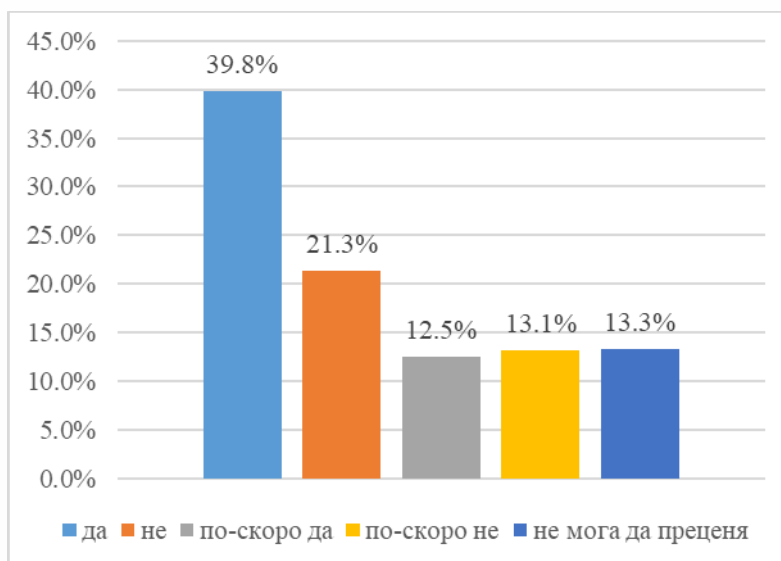
Фигура 8. Трябва ли да се даде възможност на специализиращите лекари да работят по договор със здравната каса под ръководството на методичния си ръководител?

Според 37.8% от допитаните не е редно специализиращи лекари да работят по договор със здравната каса, макар под ръководството на своя методичен ръководител. Почти толкова са и тези, които са на мнение, че трябва да имат възможността да предоставят медицински услуги по линия на здравната каса.



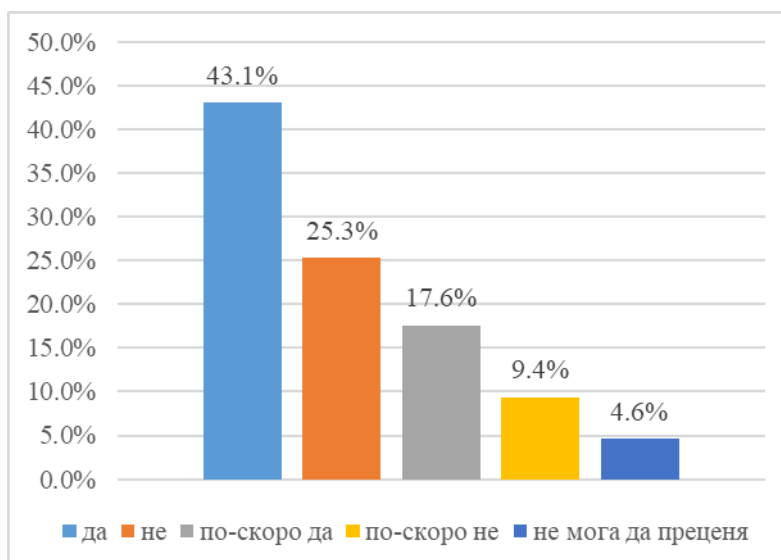
Фигура 9. Трябва ли да се даде възможност на специализиращите лекари да работят в акредитирано за обучение ЛЗ от СИМП?

Приблизително 40% нямат мнение по въпроса. 30.2% са против това специализиращи лекари да работят в ЛЗ за СИМП. Същият дял (30%) са тези, които подкрепят желанието на специализантите да работят не само като общопрактикуващи и болнични лекари, а да имат възможността да упражняват професията и в акредитирано за обучение ЛЗ от СИМП.



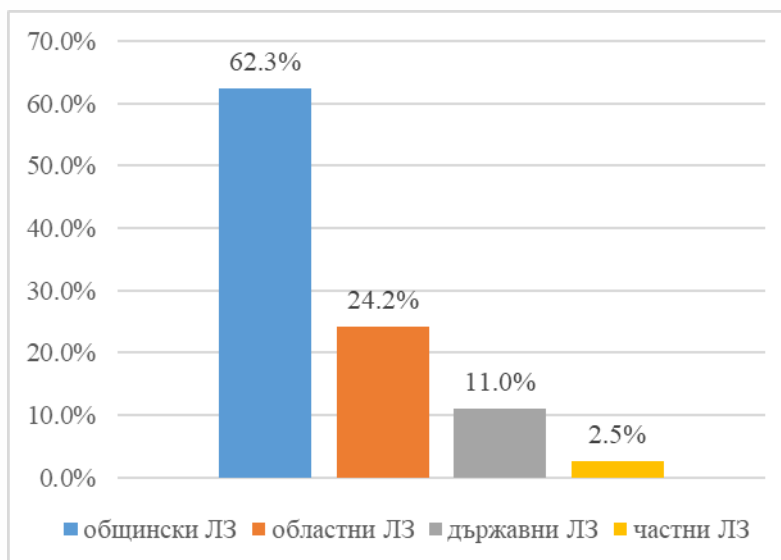
Фигура 10. Съществува ли финансов риск за общинските болници в малките населени места, поради изплащане на исканите възнаграждения от специализиращите лекари?

Според повече от половината допитани (52.3%), в случай че бъдат удовлетворени исканията на протестиращите лекари за увеличаване на възнагражденията им, част от малките общински болници ще изпитат финансови трудности, които ще затруднят тяхното съществуване. Под една четвърт (21.3%) категорично отричат съществуването на такъв риск за болниците.



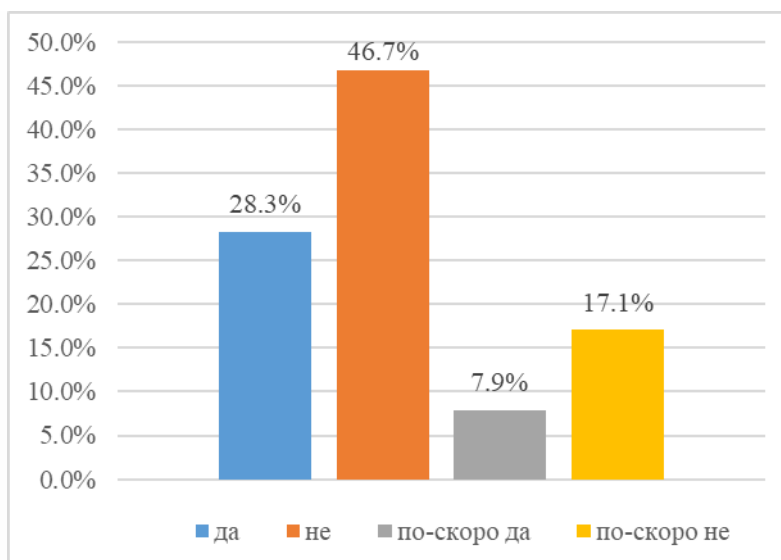
Фигура 11. В случай, че бъдат приети исканията на младите лекари за по-високи възнаграждения, има ли риск някои лекари с продължителен стаж по специалността да получават по-ниско възнаграждение от тях?

Според 60.7% (43.1% Да+17.6% по-скоро Да) исканото увеличение на възнагражденията на специализиращите лекари ще създаде дисбаланс в заплащането труда на лекари със и без специалност. Малко над една трета (34.7% = 25.3% Не +9.4% по-скоро Не) са на противоположното мнение.



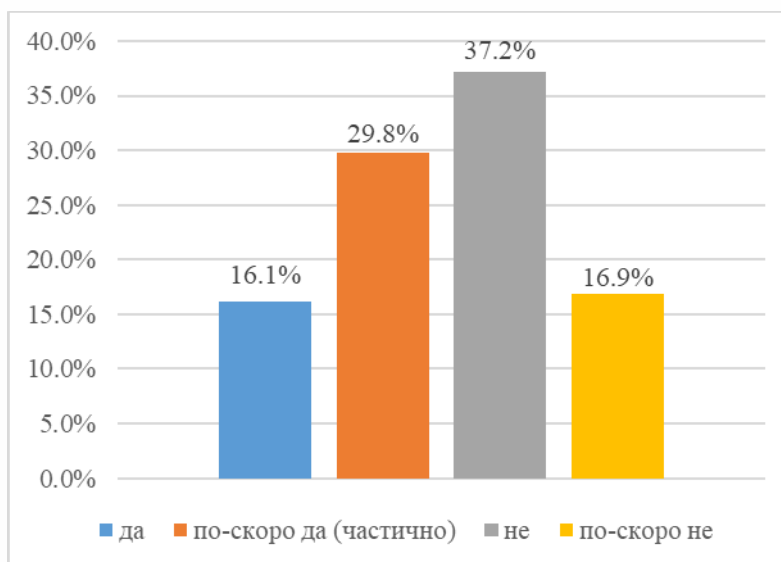
Фигура 12. Ако отговорите на 10 въпрос е положителен, по-скоро за кои ЛЗ от БП се отнася посочения риск?

Най-голяма е заплахата за финансовото състояние на общинските болници, според повече от половината анкетирани (62.3%). Според допитаните има риск за финансовото състояние и на областните болници (24.2%). Най-малък дял са респондентите посочващи частните болници – 2.5%. За държавните болнични структури има риск според 11% от респондентите.



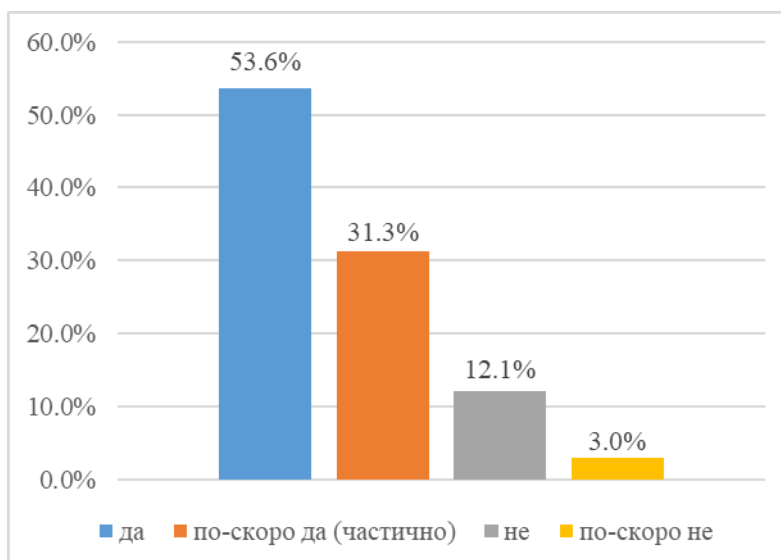
Фигура 13. Имате ли очаквания, че исканията на младите лекари ще доведат до необходимите промени?

Въпреки декларирания ангажимент на представители на законодателната и изпълнителна власт за решаване на проблемите поставени в исканията на младите лекари, повече от половината анкетирани ($63.8\% = 46.7\% \text{ Не} + 17.1\% \text{ по-скоро Не}$) не вярват, че исканията ще бъдат удовлетворени. Според малко повече от една трета – 36.2% , специализиращите лекари ще получат увеличение на възнагражденията и ще бъде променена Наредбата за специализация.



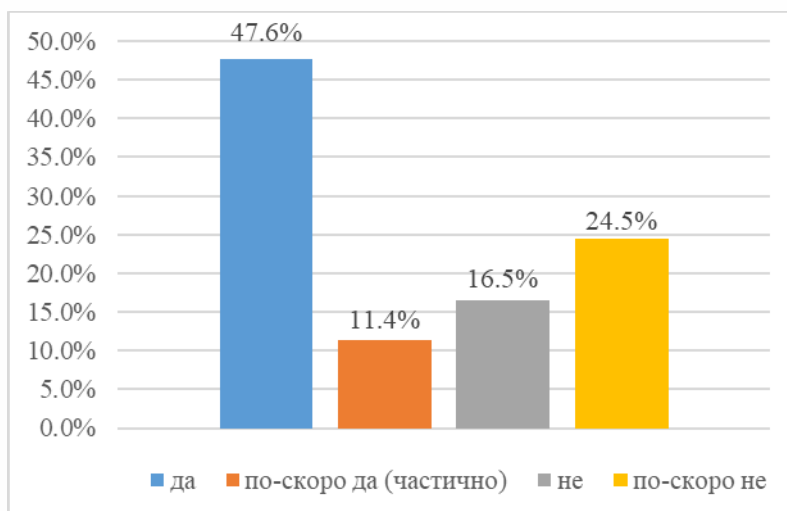
Фигура 14. Удовлетворяването на исканията на младите лекари, ще разрешат ли предизвикателствата пред кадровата осигуреност в здравеопазването?

Повече от половината анкетирани ($54.1\% = 37.2\% \text{ Не} + 16.9\% \text{ по-скоро Не}$) не вярват, че удовлетворяване исканията на специализиращите млади лекари ще реши проблема с кадровия дефицит в системата. Едва 16.1% дават категорично положителен отговор, а според 29.8% кадровия дефицит ще бъде решен частично.



Фигура 15. Частичното решение в заплащането, касаещо само новозавършилите медицински специалисти ще задълбочи ли съществуващите неравенства във възнагражденията?

Според повече от половината (65.7%) частичното решение на проблема със заплащането труда на специалистите ще задълбочи съществуващите дисбаланси в оценяване труда на лекарите в зависимост от специалността, вида на ЛЗ и региона, в който функционират. Малко над една трета (34.3%) са на мнение, че исканото увеличение на възнагражденията няма да се отрази съществено на възнагражденията на изпълнителите на здравни услуги.



Фигура 16. Необходими ли са и други промени в законодателството и финансирането на здравната система?

Според по-голямата част от анкетираните (64.1%), освен исканите промени от специализиращите млади лекари, са необходими и още други промени, касаещи здравната система като цяло. Едва една десета (11.4%) категорично отричат необходимостта от други промени в здравеопазването.

Заклучение

Предизвикателствата пред младите новозавършили и специализиращи лекари са породени от недофинансирането на част от медицинските дейности по линия на здравната

каса, причина за генериране на недостатъчни приходи в лечебните заведения, както и от небалансираното разпределение на средствата между изпълнителите.

Формирането на трудовите възнаграждения е в правомощията на управителите на здравните структури, пряко зависи от финансовото състояние на отделното търговско дружество, както и от субективния фактор в лицето на здравния мениджър.

Обществените нагласи са в подкрепа на исканията, но преобладаващо е мнението, че са необходими неизоллирани решения, а цялостни промени в заплащане труда на работещите в системата, възможностите за специализация и кариерно развитие.

Литература

1. State of Health in the EU България. Здравен профил на страната 2021. Достъпно от: https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-01/2021_chp_bulgaria_bulgarian.pdf
2. Георгиева И. Миграция на здравните професионалисти - ефекти за участниците в процеса, Медицински форум – МУ Варна, 2020, т. 9, бр. 2.
3. Иванова Зл. Мобилност на медицинските специалисти - предизвикателство за българската здравна система, Health Economics and Management, Copyright - Publishing Nonse „Steno“- Varna, 2001-2019.
4. Наредба № 1 от 22.01.2015г. за придобиване на специалност в системата на здравеопазването (обн, ДВ, бр. 7 от 27.01.2015 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 13 от 14.02.2025г.).
5. Протестите на младите медицински специалисти. Достъпно от: <https://www.youtube.com/watch?v=YiVeXbJd-Fg>
6. Протестите на младите медици „Имаме ли бъдеще в България“. Достъпно на: <https://www.facebook.com/dnevnik/videos/протестът-на-младите-медици-имаме-ли-бъдеще-в-българия/626815503308714>

Информация за контакти: Доц. д-р Галинка Павлова, дм, катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: doc.gpavlova@gmail.com

HEALTHCARE SERVICE PROVISION IN GEORGIA, NEEDS AND SYSTEMIC CHALLENGES

Ivliane Surmava¹, Irine Zarnadze², Shalva Zarnadze²

¹Medical student at Tbilisi State Medical University

²Professors at Tbilisi State Medical University, Public Health Faculty

Abstract

Introduction. Assessing population health needs and the accessibility of medical services is a central pillar in the development and evaluation of modern healthcare systems. This process encompasses more than mere logistical or operational concerns; it touches upon profound ethical and political questions surrounding equity, human rights, and the role of the state in safeguarding the well-being of its citizens. As health systems evolve within increasingly diverse and unequal societies, the imperative to harmonize service provision with actual public needs has moved to the forefront of policy discourse. **Aim.** The aim of the study is to determine the availability, demand, and supply of medical services. **Material and Methods.** The study was conducted in June and July 2025 as a descriptive, quantitative, cross-sectional survey with the aim of assessing the match between the health needs of the population and the existing health care system in Georgia. **Results.** The study results clearly demonstrate that Georgia's population faces significant structural, financial, and systemic barriers to accessing healthcare services. Quantitative analyses demonstrate that, despite the universal health coverage system and declarative access to services, a large portion of the population lacks timely, comprehensive, or dignified access to healthcare. The respondents' responses do not merely reflect individual experiences but rather reveal the systemic nature of deep-rooted structural problems that point to historically entrenched social inequalities and a poorly managed healthcare infrastructure. The analysis of the responses of 200 respondents clearly demonstrates that barriers to accessing healthcare are not solely physical or financial in nature. Rather, they arise from information exclusion, lack of participation in decision-making processes, a lack of emotional security, and deficits in professional communication. In practice, the mere existence of formal access neither guarantees reliability nor trustworthy, needs-based, or dignified care. **Conclusion.** The analysis of data from 200 respondents clearly shows that access problems are not solely due to geographical or economic barriers but reflect deep-rooted structural deficits—particularly in the areas of emotional security, information quality, and professional communication.

Keywords: Healthcare Service, Needs and Systemic Challenges.

Introduction

Population health assessment and access to medical care are central to modern healthcare systems. Beyond logistics, these issues raise ethical and political questions about equity, rights, and the state's role in safeguarding citizens. With growing inequalities, aligning services with public needs has become a policy priority. Global health bodies like WHO and the European Commission highlight that access is not only technical but also moral, requiring structural adaptation, accountability, and public engagement [1, 2].

Healthcare systems thus face a dual mandate: operate efficiently under resource limits while promoting justice by addressing population differences. Traditional coverage metrics are insufficient; the key issue is whether services reach those most in need in a timely and respectful way. Here, “unmet need” is crucial, describing when individuals want but cannot access care due to poverty, distance, or discrimination [3, 4]. Its prevalence indicates how well a system fulfills its social contract.

This challenge is acute in transitional, decentralized systems where fragmentation and uneven service distribution deepen inequalities. Healthcare reflects broader structures like income,

education, gender, and minority status. Systems should thus be assessed not only by epidemiological outputs but also by responsiveness to diversity [5, 6].

Georgia illustrates these tensions. Despite improved indicators and expanded insurance, disparities persist between urban–rural areas, majority–minorities, and persons with or without disabilities. Services may exist formally but remain inaccessible in practice, undermining trust and system legitimacy.

The concept of quality has shifted from narrow clinical effectiveness to multidimensional frameworks. Donabedian’s structure–process–outcome model shaped early strategies [7]. Later, quality came to include responsiveness, person-centeredness, and cultural competence. Modern definitions stress safety, equity, timeliness, and integration. The Institute of Medicine defined quality as care that increases desired outcomes consistent with professional standards [8], while WHO emphasized people-centeredness, trust, and dignity [9].

Quality is now a process of continuous improvement. Systems must integrate feedback and adapt to demographic and cultural realities. The OECD’s Health Care Quality Indicators Project benchmarks performance in safety, effectiveness, and equity [6]. The European Commission and Council of Europe also stress participatory mechanisms to align services with population values [10, 11].

In Georgia, these frameworks remain partly realized. International standards exist in policy but lag in practice due to fragmentation, limited training, and weak data. Patient voices are rarely included in evaluations, risking reform failures. Reframing quality means prioritizing lived experience, local relevance, and participatory governance. Serving diverse groups with gender-sensitive, minority-language, or disability-friendly care must become central.

Yet financial and structural constraints limit progress. Out-of-pocket spending accounts for nearly half of total health costs—among the highest in the WHO Europe region [12] – deterring preventive care and causing financial hardship. The 2013 Universal Health Care program expanded coverage but remains limited, with co-payments, gaps in benefits, and unequal service availability. Vulnerable groups face persistent cost-related non-adherence [13, 14].

Inequalities are reinforced by rural shortages of infrastructure and professionals. Harsh geography, poor roads, and lack of incentives for staff worsen spatial inequities. Urban–rural divides leave remote areas underserved, while cities attract specialists. Comparative models using capitation or regional budgeting tied to population health show better equity [15].

Minorities and persons with disabilities also face non-financial barriers. Formal access does not equal outcomes when architectural, linguistic, or cultural mismatches persist. For example, Georgian clinics often lack ramps, interpreters, or disability protocols. Negative interpersonal experiences and discrimination undermine trust. International progress shows that embedding inclusivity into accreditation, incentives, and outreach improves access [14, 16].

Language and cultural barriers are acute for Azerbaijani- and Armenian-speaking minorities. Without professional interpreters, family-based translation undermines confidentiality. Health communication materials are rarely bilingual, reducing uptake of preventive programs. Recruiting minority health workers, training cultural mediators, and collecting disaggregated data are necessary steps.

High drug costs remain critical. Chronic illness patients bear heavy burdens due to limited generic access and uncovered medications. Countries like Estonia and Croatia reduced this through public formularies and price regulation. Georgia needs similar reforms. Funding also ignores regional epidemiology, leaving some areas under-resourced. Tools like GIS mapping could improve allocation, as in Finland and Portugal [17]. Payment reform—moving from fee-for-service to capitation—could shift focus from volume to preventive care.

Telemedicine and digital infrastructure are essential but underdeveloped. COVID-19 highlighted their potential, but Georgia needs stronger regulation, training, and privacy safeguards. Monitoring must also improve: aggregate data hide disparities. Disaggregated outcomes and patient satisfaction surveys are key for accountability.

A broader ethical framework is needed. Sen's Capability Approach [18] and Ruger [19] emphasize health as the freedom to live valued lives, not just disease absence. For Georgia, this means dismantling structural barriers and empowering excluded groups. Participatory governance—through councils or advisory boards—can improve responsiveness and trust, as seen in Brazil and Thailand. Inclusive data systems disaggregated by ethnicity, gender, and disability are also essential.

Transformation requires cross-sector collaboration, political will, and resilience. Health ministries must coordinate with education, finance, and transport. Civil society and academia should support evaluation and innovation. Donors should shift to system-strengthening investments. Ultimately, this is a redefinition of the social contract: ensuring every Georgian, regardless of income, geography, or identity, can access affordable, dignified care. Thus, aligning healthcare demand and provision is not just about efficiency—it is about justice and human development. Georgia now has the chance to create a system that is technically competent and morally sound, grounded in lived realities and health as a universal right.

Material and Methods

The study was conducted in June and July 2025 as a descriptive, quantitative, cross-sectional survey with the aim of assessing the match between the health needs of the population and the existing health care system in Georgia. The research design was based on a population-based survey that examined both experiences with access to health services and citizens' assessments and needs. The sampling strategy was based on random sampling, taking into account geographical and demographic diversity. A total of 200 respondents participated in the study, representing various regions of Georgia – including cities, district centers, and rural areas. Citizens over the age of 18 of different gender and social status were included in the study (see Table 1).

Table 1. Demographic Characteristics of Participants (percentage)

Gender	Male							Female						
Age	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65	Total	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65	Total
City														
Tbilisi	3.5	2.0	0.5	0.5	0.0	0.0	6.5	8.0	0.5	3.0	0.5	0.0	1.5	13.5
Kutaisi	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	7.0	1.5	1.0	1.0	0.5	0.0	11.0
Batumi	1.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	3.5	0.0	3.5	2.0	0.5	1.0	0.0	7.0
Martvili	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.5	1.5	1.5	0.5	1.0	0.0	5.0
Zugdidi	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	0.5	6.0
Telavi	1.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	2.0	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	4.5
Gori	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5	0.0	0.5	4.5
Kaspi	0.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.0	0.5	4.0
Marneuli	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.5	2.5	0.0	0.0	0.5	3.5
Khashuri	1.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	2.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.0	0.5	3.5
Dusheti	1.0	0.0	0.5	0.0	1.0	0.5	3.0	0.5	0.0	0.5	0.5	0.0	0.5	2.0
Chiatura	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	1.0	0.0	0.0	0.5	0.5	2.5
Gardabani	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.0	1.0	2.5
Total	15.0	5.0	3.0	3.0	2.5	2.0	30.5	23.0	13.5	15.5	6.0	4.5	6.0	69.5

Data were collected using a structured questionnaire containing both closed and open questions. The questionnaire covered the following topics: access to medical services, financial and geographical barriers, information and emotional experiences, subjective assessment of health status, population needs, and recommendations for system improvement. The interviews were conducted in person or by telephone. Data analysis was conducted using descriptive statistical methods. Quantitative responses were analyzed using averages and percentage distributions, while open-ended responses were subjected to thematic analysis.

The study was conducted in full compliance with ethical standards. All respondents were informed in advance of the purpose and content of the survey and provided written consent. The data were anonymized and processed solely for research purposes.

Results and Discussion

The study shows that Georgia's population faces major structural, financial, and systemic barriers in accessing healthcare. Despite universal health coverage and declared access, many people lack timely, comprehensive, or dignified care. The 200 respondents' answers highlight not just personal experiences but systemic problems tied to social inequalities and weak healthcare infrastructure. Barriers are not only financial or physical but also stem from lack of information, limited participation in decisions, poor communication, and emotional insecurity. Formal access alone does not ensure reliable or needs-based care. The analysis also reveals the cumulative nature of barriers: for example, people with mobility issues often also face financial, informational, and quality-related obstacles. Thus, low-income groups, people with special needs, and those in remote regions are systematically excluded on multiple levels. These findings provide the analytical basis for identifying mismatches between available services and the real needs of the population.

One of the study's main findings is that healthcare access is limited not only by formal system flaws but also by intertwined physical and financial barriers. Many respondents reported multiple problems that blocked timely, unrestricted, and dignified care, with barriers often occurring together and reinforcing each other. Financial issues were most common: 62.5% cited high service costs and nearly the same share mentioned medication prices, showing that "universal insurance" still leaves much care as citizens' financial burden, deepening inequality. Service quality (37.5%) and long waiting times (41.5%) were also major concerns, pointing to organizational weaknesses. Lack of information (35.5%) further hindered access. Geographic and physical barriers remain significant: 22% said some services are unavailable in their region, while 14% faced transport problems and 5.5% cited excessive distance. Cases of discrimination (5.5%) and language barriers (4.0%) were also reported (see Table 2). This table summarizes the most frequently reported barriers that hinder timely, uninterrupted, and dignified access to healthcare services among 200 survey respondents. The figures reflect the percentage of participants who selected each barrier in a multiple-response question.

Table 2. Structural and Financial Barriers to Healthcare Access in Georgia

Type of Barrier	Frequency (n)	Percentage (%)
High cost of medical services	125	62.5
High cost of medications	125	62.5
Long waiting times	83	41.5
Inadequate quality of services	75	37.5
Lack of information about available services	71	35.5
Unavailability of healthcare services in the respondent's region	44	22.0
Transportation difficulties	28	14.0
Distance from healthcare facilities	11	5.5
Discriminatory treatment	11	5.5
Language barrier	8	4.0

The findings show that healthcare access is restricted not only by material or geographic factors but also by information gaps and emotional insecurity. Many feel excluded due to communication, language, and psychosocial issues. Long waiting times (41.5%) reflect not just delays but systemic indifference, causing distrust and avoidance of care. Information barriers are also critical: 35.5% said they were poorly informed, often due to weak communication from medical staff, leaving patients without clear explanations of treatment or risks and limiting autonomy. Discrimination (5.5%) and language barriers (4%) further undermine trust, particularly

for minorities who lack interpretation, affecting confidentiality and informed consent. Overall, the data highlight that healthcare quality depends not only on infrastructure and competence but also on ensuring emotional security, transparent information, and dignified treatment (see Table 3).

Table 3. Informational and Emotional Barriers to Healthcare Access Reported by Respondents

Type of Barrier	Frequency (n)	Percentage (%)
Long waiting times	83	41.5
Lack of information about services	71	35.5
Discriminatory treatment	11	5.5
Language barrier	8	4.0
Lack of time / Time constraints	2	1.0

This table presents the prevalence of informational and emotional barriers encountered by respondents when accessing healthcare services. While structural and financial constraints were commonly cited, these psychosocial barriers reveal deeper systemic challenges related to communication, trust, and inclusion. Multiple responses were allowed per participant, and the percentages reflect the proportion of all 200 respondents who reported each barrier.

The participants' assessment of the Georgian healthcare system reveals that the perceived quality of services is by no means uniform and varies significantly depending on the component. The greatest trust was placed in the protection of confidentiality, while the lowest ratings related to the professional competence of medical staff. On a 5-point scale, the majority of respondents gave high ratings for maintaining confidentiality (average: 3.83) and for the subjective assessment of their own general health (3.80). Emotional and psychological well-being were also rated relatively positively (3.68), which may be related less to satisfaction with healthcare services than to a general stability of self-perception. Regarding specific satisfaction with the services themselves, the average rating for the last doctor's visit was 3.55 points. However, a more differentiated analysis of the individual aspects of the service process reveals significant discrepancies: Infrastructure and cleanliness received 3.50 points, the clarity and quality of information provided 3.42 points, and the professionalism of the staff only 3.37 points. These results indicate that respondents consider not only the final outcome of the treatment, but also the course of the contact—such as the type of communication, the clarity of information, or the level of empathy—to be crucial to their satisfaction. It is particularly noteworthy that the lowest average rating (3.37) relates to the professional competence of the medical staff. This could indicate both unequal standards in professional qualifications and systemic deficits in patient care. The latter is also confirmed by the fact that the staff's behavior towards patients received a slightly higher average rating (3.57)—an indication that citizens clearly differentiate between technical expertise and human care (see Chart 1).

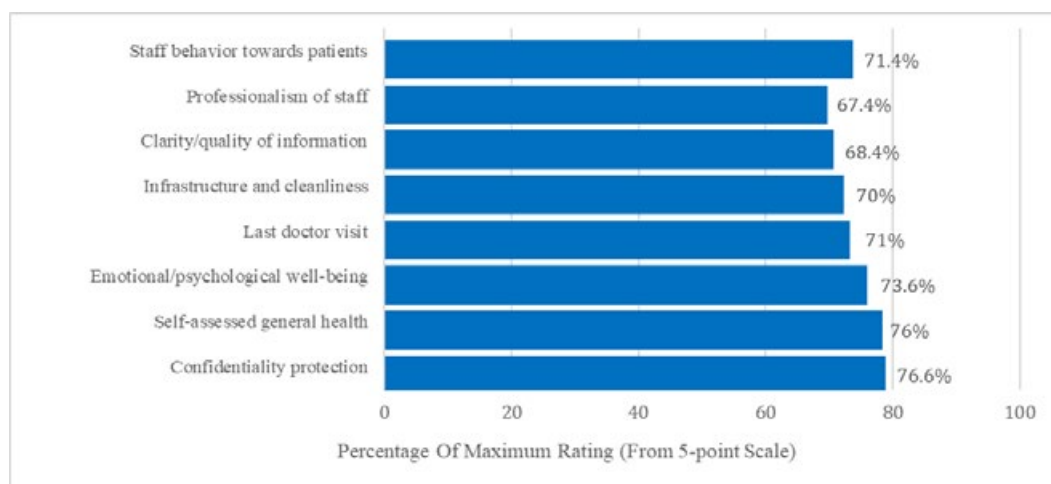


Chart 1. Perceived Quality of Healthcare Services: Mean Ratings by Component (Converted from 5-point scale to % of Maximum Score)

One of the most striking and critical findings of the study is that a significant proportion of respondents – approximately 23% – were unable to access the medical services necessary for their health over the past twelve months. This circumstance demonstrates that even a formally accessible system is unable to respond in practice to needs, leading to a chain reaction of medical, social, and economic consequences. The subgroup analysis within this cohort clearly shows that the barriers that arise rarely act in isolation, but rather occur in the form of cascading, mutually reinforcing mechanisms. Financial inaccessibility is often accompanied by infrastructural and quality-related problems, accompanied by negative emotional experiences or a general loss of trust in the system. The consequence: citizens forgo medical care – which in turn leads to a deterioration in health, an increased risk of complications, and a further deepening of economic inequalities. The baseline analysis shows that the most frequently cited reason for non-utilization of health services was high costs – 44.9% of those affected cited this as the main reason. This finding is particularly significant given that in Georgia, nearly half of total health expenditures are borne directly by private households – one of the highest rates in the WHO European Region. Such a structure is not only inefficient but also systematically unfair, as it shifts the financial burden onto the most socially vulnerable groups. The second most frequently cited reason was the physical inaccessibility of services: 24.4% reported that the respective facility was too far away, unsuitable, or architecturally inaccessible. This underscores the fact that health care in Georgia remains overly urbanized, while rural and mountainous regions remain systematically underserved. Mobile health teams, subsidized transportation, and accessible infrastructure are still inadequately implemented in the system. The third most common reason is distrust of the quality of services: 11.5% of those affected forwent medical care entirely because they considered the available services inadequate, unqualified, or potentially dangerous. This finding is particularly alarming as it indicates a crisis of trust among citizens in the system – with negative consequences for the use of preventive, chronic, and acute medical services. Other reasons included difficulties related to transportation (7.7%), which again highlights regional infrastructure disparities, and the lack of availability of medication (6.4%), which particularly affects people with chronic illnesses who rely on regular long-term treatment. A smaller proportion of responses cited reasons such as discriminatory experiences, lack of information, or deliberate forgoing care due to fear of costs – categories that, despite their low frequency, can be interpreted as indicators of structural exclusion. Their quantitative rarity in no way diminishes their importance, as they demonstrate that parts of the population feel unsafe or unwelcome in the system and consciously avoid contact (see Chart 2).

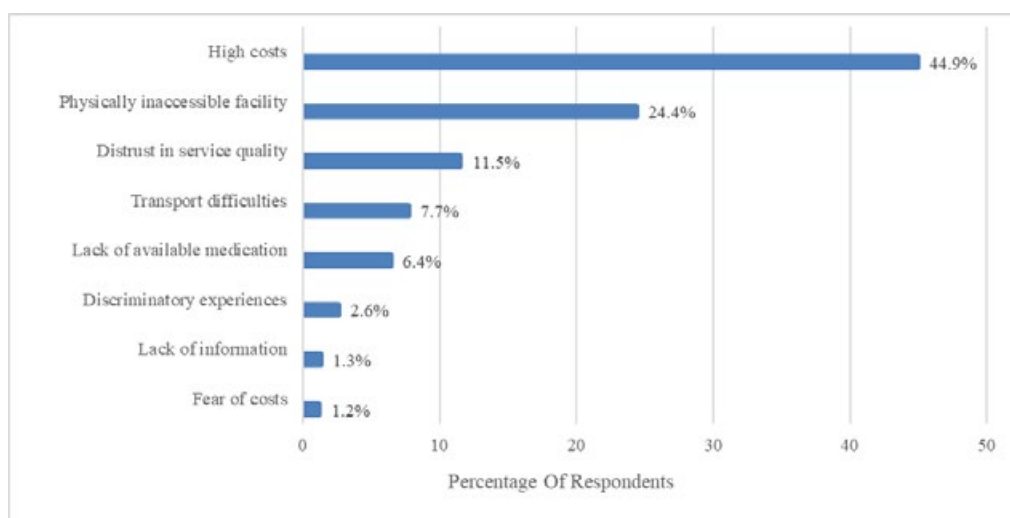


Chart 2. Reasons for not accessing needed medical services in the past 12 months

The final section of the study focuses on those services whose introduction or strengthening was considered particularly important by respondents. A multiple-choice question, supplemented by an open-ended comment field, provided deeper insights into society's perception of health policy

priorities and ideas about possible solutions to existing challenges. The most frequently cited desire was to strengthen primary care practices – 62% of respondents considered this particularly relevant. This result clearly demonstrates that the population not only recognizes primary care as a cornerstone, but also considers its functional design a mandatory prerequisite for a functioning health care system. This expectation is in line with international trends that view a strong primary care model as key to effectiveness and equity in health care. The second most frequently cited demand was for systematic access to free or heavily discounted medications (56.5%). This issue has already been identified in other parts of the study as one of the most serious financial obstacles. Citizens clearly articulate the need for a revision of the drug reimbursement system and for targeted subsidy mechanisms for people with chronic diseases. Other frequently cited priorities included diagnostic and laboratory services (40.5%), specialized medical care (39.5%), and chronic disease management programs (35%). These findings indicate that the population is not only concerned with facilitating initial contact, but also with ensuring a complete, continuous care chain – from diagnosis through treatment to rehabilitation. Also noteworthy is the desire for an expansion of psychological and psychiatric services (30.5%) and pediatric services (27.5%). This indicates a growing societal need for holistic healthcare that considers psychosocial aspects and intergenerational well-being. The demand for an expansion of rehabilitation measures, physical therapy, and gynecological services was also mentioned several times – reflecting specific needs, for example, of women and people with disabilities. The analysis of the open-ended responses further deepened the picture. Citizens repeatedly emphasized, among other things, the lack of a human-centered approach in the healthcare system, their experiences with low professional standards and unclear communication, the need to make services accessible at the local level, and the lack of motivation among medical professionals, especially in the regions. This feedback highlights that, from the public's perspective, healthcare goes far beyond treatment – it encompasses continuity, trust, culturally sensitive approaches, and genuine participation in decision-making processes (see Table 4).

Table 4. Key Priority Areas Identified by Respondents for Improving Healthcare Services in Georgia

Thematic Category	Representative Focus Areas (as cited by respondents)	Percentage (%)
Medication Access	High prices for essential medicines; lack of subsidy programs; demand for free or discounted medications for all, especially for vulnerable groups (students, elderly, chronically ill)	56,5
Healthcare Workforce	Need for better-qualified and more empathetic professionals; lack of specialists in rural areas; calls for regular retraining and ethical education of medical personnel	21
Service Accessibility	Geographic and financial inaccessibility; limited availability of services in villages; lack of nearby clinics and diagnostic centers; demand for local infrastructure development	23
Diagnostics and Technology	Limited access to laboratory and instrumental examinations; outdated equipment; need for modernization and expansion of diagnostic capabilities, especially in regions	19.5
Communication and Ethics	Calls for improved doctor-patient communication; concerns about confidentiality breaches and poor treatment culture; requests for better information delivery and respect for patients' dignity	35
Mental Health Services	Requests to expand psychological and psychiatric support; under-recognition of mental health needs; desire for holistic care integrating psychosocial support	25,5
Preventive and Primary Care	Emphasis on strengthening family medicine; preventive screenings; calls for proactive care models and public health awareness campaigns	62

Grouped analysis of qualitative feedback highlighting population demands regarding accessibility, quality, and equity in healthcare provision (N = 200)

The study shows that although healthcare in Georgia is formally universal, in practice it is fragmented, restricted, and structurally incomplete. Respondents reported diverse barriers—ranging from infrastructure and financial burdens to information gaps, emotional insecurity, and distrust of medical staff. These barriers reinforce each other, producing cascading effects of exclusion. Subgroup analysis revealed that financial obstacles often coincide with physical limitations, poor quality of services, and lack of trust or interaction. Non-use of services was linked not only to objective barriers but also to fear, distrust, missing information, and weak communication. Importantly, citizens expressed needs—such as stronger primary care, better access to medicines, psychological support, and child health—highlight systemic weaknesses and the necessity of a continuous, patient-centered care model. These findings provide the basis for the discussion section, where data interpretation, structural inconsistencies, and reform recommendations follow.

Conclusion

The analysis of data from 200 respondents clearly shows that access problems are not solely due to geographical or economic barriers, but reflect deep-rooted structural deficits—particularly in the areas of emotional security, information quality, and professional communication.

Despite the policy of universal coverage, survey data confirm that access to health services in Georgia remains fragmented and unequally distributed. More than 23% of respondents reported being unable to obtain necessary medical care in the past 12 months—a clear indication that formal accessibility does not automatically translate into real benefits for vulnerable populations.

Financial burdens, infrastructural inaccessibility, and low service quality operate in parallel and reinforce each other. 62.5% of respondents cited costs as the main barrier, while 41.5% cited long waiting times for medical services. These figures not only underscore the structural strain on the system but also point to fundamental deficiencies in strategic planning and management of health services.

35.5% of respondents cited a lack of clear communication and information – a situation that directly compromises patients' right to informed decisions. Emotional distance, stressful waiting times, and deep-rooted mistrust of the system further reduce public engagement and increase the risk of delayed or completely neglected medical treatment.

Despite comparatively high ratings regarding overall viability, respondents gave the lowest average rating (3.37 on a 5-point scale) to the professional competence of medical personnel. This trend is particularly evident in regions where the shortage of qualified professionals, low motivation levels, and violations of service standards are systematically perceived as expressions of exclusion.

Citizens not only clearly articulate their needs but also identify systemic weaknesses. Strengthening primary care (62%), access to medication (56.5%), psychological support, and child health were identified as priority areas. The responses demonstrate a societal willingness to move from fragmented assistance to a continuous, inclusive, and person-centered care model.

The central conclusion of the study is that the Georgian health care system is not adequately meeting the expressed and unspoken needs of the population. For patients, health care means more than just treatment—it also encompasses transparency, continuity, psychosocial safety, and genuine participation in decision-making. Structural barriers not only impede access but also create a reproductive dynamic in which socially disadvantaged groups are further marginalized.

These findings provide a solid foundation for developing recommendations—both with regard to policymaking and the reorientation of specific care services.

References

1. World Health Organization. The world health report 2000: health systems – improving performance. Geneva: World Health Organization; 2000.
2. Council of Europe. Recommendation No. R (97) 17 on the development and implementation of quality improvement systems (QIS) in health care. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 1997.

3. Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The triple aim: care, health, and cost. *Health Aff.* 2008;27(3):759–69.
4. Bambra C, Riordan R, Ford J, Matthews F. The COVID-19 pandemic and health inequalities. *J Epidemiol Community Health.* 2020;74(11):964–8.
5. Mirzoev T, Kane S. What is health systems responsiveness? Review of existing knowledge and proposed conceptual framework. *BMJ Glob Health.* 2017;2(4):e000486.
6. Arah OA, Westert GP, Hurst J, Klazinga NS. A conceptual framework for the OECD health care quality indicators project. *Int J Qual Health C.* 2006;18(suppl_1):5–13
7. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. Vol. 1. Ann Arbor: Health Administration Press; 1980.
8. Institute of Medicine. Medicare. Washington, DC: National Academies Press; 1990.
9. World Health Organization. Handbook for national quality policy and strategy. Geneva: World Health Organization; 2018.
10. European Commission. So what? Strategies across Europe to assess quality of care. Expert Group on Health Systems Performance Assessment. Brussels: European Commission; 2016.
11. European Council. Council conclusions on common values and principles in European Union health systems. the OJ. 2006 22;C146:1–2.
12. OECD. Health at a glance 2023: OECD indicators. Paris: OECD Publishing; 2023.
13. Curatio International Foundation. Population access to health services and affordability in Georgia: analytical report. Tbilisi: Curatio International Foundation; 2021.
14. Galt & Taggart. Georgia's healthcare sector overview. Tbilisi: Galt & Taggart; 2022.
15. Smith J. Primary care: balancing health needs, services and technology. *BMJ.* 2001 1;323(7314):1–8.
16. World Health Organization. Tracking universal health coverage: 2021 global monitoring report. Geneva: World Health Organization; 2021.
17. Ministry of Social Affairs and Health Finland. TERVE-SOS: the future of health and social services. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health; 2018.
18. Sen A. Development as freedom. Oxford: Oxford University Press; 1999.
19. Ruger JP. Ethics and governance of global health inequalities. *J Epidemiol Community Health.* 2006;60(11):998–1002.

Contact information: Irine Zarnadze, Professor at Tbilisi State Medical University, Public Health Faculty, email i.zarnadze@tsmu.edu

КОРПОРАТИВНОТО УПРАВЛЕНИЕ В ПОДКРЕПА НА ДЕКАПИТАЛИЗИРАНИТЕ СТОЛИЧНИ ОБЩИНСКИ ДИАГНОСТИЧНО-КОНСУЛТАТИВНИ ЦЕНТРОВЕ

**THE CORPORATE GOVERNANCE IN SUPPORT OF THE
DECAPITALIZED MUNICIPAL DIAGNOSTIC-CONSULTATIVE CENTERS
IN SOFIA**

Мирослава П. Джугларска

Miroslava P. Djuglarska

Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The main issue facing municipal DCCs is their outdated and depreciated buildings and equipment, which requires substantial financial investment for renovation – funds they lack. Many of them also have accumulated unpaid liabilities. Financial deficits are deepening in medical structures that cannot rely on a sustainable source of funding – their equity. The study **aims** to outline the financial support provided by the principal – the Sofia Municipality, to seven decapitalized municipal DCCs for the period 2019-2023, with a view to their normal functioning and the achievement of financial stability. **Material and Methods.** The publicly available annual financial statements were analyzed, along with the decisions of the Sofia Municipal Council concerning recovery plans for activities and the provision of necessary capital for the sample units. **Results.** Part of the buildings and equipment of three DCCs has been renovated with funds from the principal. Three have also received loans for settling old liabilities and those related to the spread of COVID-19. The capital of five DCCs has been increased through a non-cash contribution, and of three – by transforming debt into capital. **Conclusion.** The support of corporate governance has reduced the indebtedness of five out of the six DCCs to creditors and increased their liquidity. One DCCs has no financial support from the principal but has implemented effective recovery measures. **Keywords:** corporate governance, decapitalization, financial support, municipal diagnostic-consultative centers

Въведение

Диагностично-консултантивните центрове (ДКЦ) са най-големите лечебни заведения (ЛЗ) за специализирана извънболнична медицинска помощ в България. Повечето от тях са общинска собственост и правоприемници на бившите поликлиники, което обяснява тяхната морално остаряла и амортизирана материално-техническа база. Последиците са отлив на пациенти към силно конкурентните, многобройни частни медицински центрове и амбулаторни специализирани практики, които разполагат с иновативна и скъпо струваща медицинска техника, както и модерна база за максимален комфорт [1, 2]. Резултатът за общинските лечебни структури е спад на реализираните приходи на фона на непрекъснато нарастващите разходи за текуща издръжка поради покачване на цените на доставките и услугите, неотложни ремонтни дейности и подмяна на амортизирани дълготрайни активи. Интересът към тяхното управление е провокиран и от въведените през 2019 г. стандарти за добро корпоративно управление на публичните предприятия в България, чието прилагане е вменено като задължение на принципала, в качеството му на информиран и активен техен собственик [3, 4].

Неотложното обновяване на сградния фонд и медицинско оборудване изисква значителен финансов ресурс, с какъвто общинските ДКЦ-та не разполагат. Не малка част от

тях са и с натрупани непогасени задължения [5, 6]. Финансовите им дефицити се задълбочават с натрупаните в годините загуби, което на практика „стопява“ устойчивия им източник на финансиране, на който те разчитат – собствения капитал [7]. Същевременно възложените им социални функции поставят на преден план постигането на „максимална стойност за обществото“ [3, 4] пред стремежа за реализиране на печалба от тяхната дейност. Това води до финансова нестабилност и зависимост от финансиращи органи и кредитори.

Цел

Целта на изследването е да се очертае оказаната от принципала – Столична община (СО), финансова подкрепа на седем декапитализирани общински ДКЦ-та за периода 2019-2023 г., с оглед на тяхното нормално функциониране и постигане на финансова стабилност.

За реализиране на целта са поставени следните основни задачи:

- Да се очертае и анализира динамиката на собствения им капитал;
- Да се анализира и оцени тяхната дългосрочна платежоспособност и възможност за покриване на текущите им задължения чрез подходящи финансови показатели;
- Да се проучат и анализират паралелно решенията, взети от органа упражняващ правата на собственост на принципала – Столичен общински съвет (СОС), свързани с преодоляване на идентифицираните финансови рискове.

Материал и методи

Обект на изследването са седем ДКЦ-та – еднолична собственост на СО, с отчетен размер на собствения капитал под размера на записания капитал (декапитализирани) за анализиращия 5-годишен период (2019-2023 г.):

- „Диагностично-консултативен център III - София“ ЕООД (ДКЦ 3);
- „Диагностично-консултативен център V - София“ ЕООД (ДКЦ 5);
- „Диагностично-консултативен център XIII - София“ ЕООД (ДКЦ 13)
- „Диагностично-консултативен център XV - София“ ЕООД (ДКЦ 15)
- „Диагностично-консултативен център XVI - София“ ЕООД (ДКЦ 16);
- „Диагностично-консултативен център XXIX - София“ ЕООД (ДКЦ 29);
- „Диагностично-консултативен център XXX - София“ ЕООД (ДКЦ 30).

С оглед съпоставимост на данните, избраните ЛЗ са разпределени според заложените в Закона за счетоводството критерии за категоризиране на предприятията (чл. 19, ал. 2 и 3) в две групи: микропредприятия и малки предприятия [8, 9]. Групата на микропредприятията (I група) включва ДКЦ 3, ДКЦ 16, ДКЦ 29 и ДКЦ 30, а на малките предприятия (II група) – ДКЦ 5, ДКЦ 13 и ДКЦ 15. Предмет на изследване е тяхната капиталова структура, с акцент върху процеса им на декапитализация.

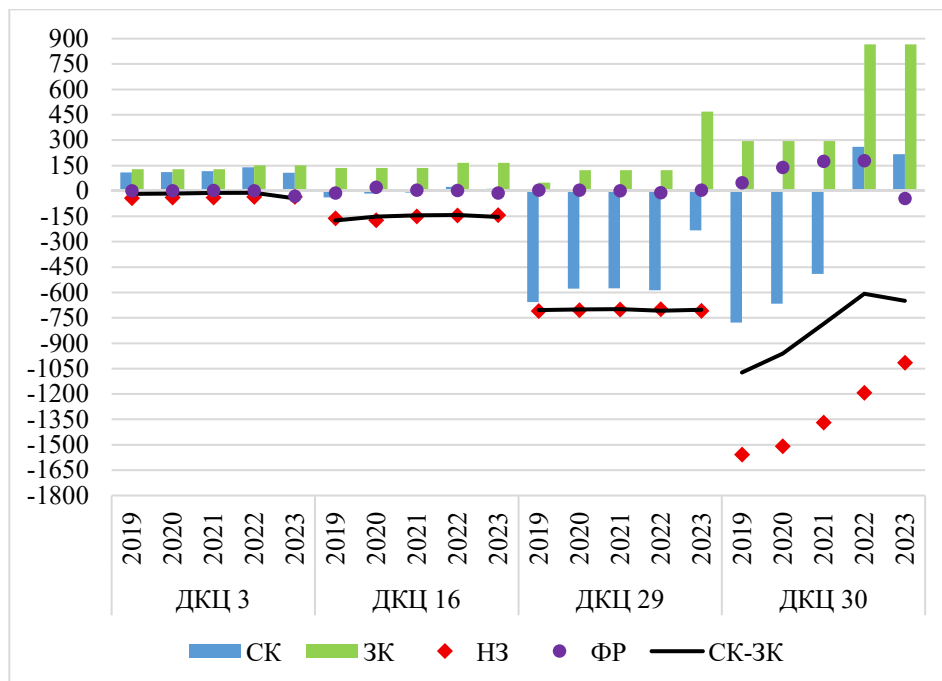
В извадката не са включени временно декапитализираните столични общински ДКЦ-та: ДКЦ 6 и ДКЦ 11 (2019-2020 г.), ДКЦ 25 (2020-2021 г.) и ДКЦ 28 (2023 г.).

Анализирана е информацията от годишните финансови отчети, налични в Търговския регистър и регистъра на юридическите лица с нестопанска цел [5]. Използвани са ключови финансови показатели за задлъжнялост и ликвидност за оценка способността на извадковите единици да посрещат дългосрочните си и краткосрочни задължения. Проучени са и относимите към изследването, достъпни решения на СОС, свързани с представяне на оздравителни планове за дейността и осигуряване на необходимите капитали на обхванатите ДКЦ-та [9].

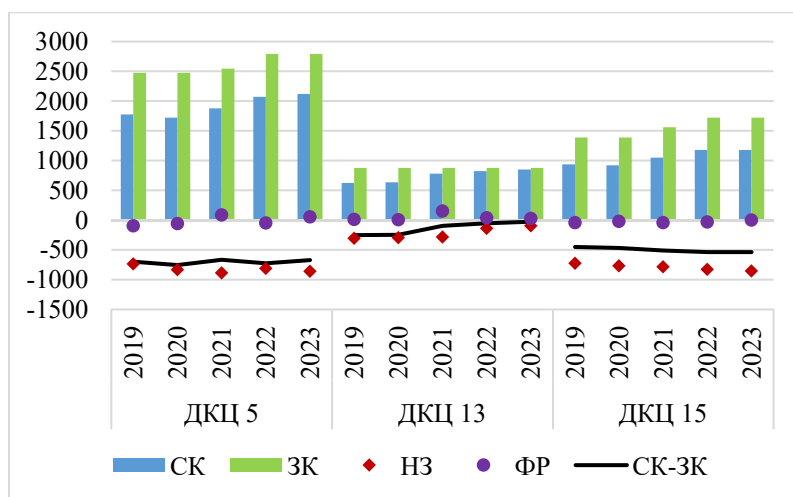
Результати

По данни от Регистъра на лечебните заведения за извънболнична помощ и хосписите [10], действащите ДКЦ-та в град София са 50, поравно разпределени в публичния и частния сектор, от общо 120 за страната. В публичния сектор превес имат общинските – 21 от тях са еднолична собственост на СО, а едно е на общинска болница. Три са дъщерни дружества на държавни болници [5].

Прегледът на динамиката на собствения капитал на ДКЦ-та със 100% участие на СО в капитала за периода 2019-2023 г. установи трайна тенденция на декапитализация при седем от тях (спад в размера на собствения капитал под размера на записания капитал, СК-ЗК < 0), от които четири се класифицират по Закона за счетоводството като микропредприятия (I група, фиг. 1), а три са малки предприятия (II група, фиг. 2) [5, 9].



Фигура 1. Декапитализирани столични общински ДКЦ-та от I група за периода 2019-2023 г. (хил. лв.)



Фигура 2. Декапитализирани столични общински ДКЦ-та от II група за периода 2019-2023г. (хил. лв.)

Основната причина за декапитализацията (фиг. 1 и 2) е в натрупаната внушителна загуба от минали години (НЗ), която реално „изяжда“ вложения от принципала капитал на обхванатите ЛЗ [7]. Видно от отчетните данни, група I е в по-тежко финансово състояние (без ДКЦ 3) в сравнение с група II, показателно за което е и отрицателната величина на собствения капитал на ДКЦ 29 за целия анализиран период, както и на ДКЦ 16 и ДКЦ 30 – през първите три години. Посочените ЛЗ са в състояние на невъзможност да посрещат задълженията си със собствени средства за посочените периоди, тъй като общият им размер

надхвърля балансовата стойност на техните активи. Най-слаба декапитализация се наблюдава при ДКЦ 3.

Пряко влияние върху динамиката на собствения капитал оказва и текущия финансов резултат (ФР) (фиг. 1 и 2). Неблагоприятен ефект има отчетената загуба при ДКЦ 3 (2023 г.), ДКЦ 5 (2019-2020 г., 2022г.), ДКЦ 15 (2019-2022 г.), ДКЦ 16 (2019г., 2023 г.), ДКЦ 29 (2022 г.) и ДКЦ 30 (2023 г.). За поддържане на собствения капитал [6] от значение е реализираната печалба от дейността, която обаче е с преобладаващо нисък размер, поради социалната насоченост на ДКЦ-та. Сред тях печалба за целия анализиран 5-годишен период отчита единствено ДКЦ 13, дължащо се вероятно на ефективни оздравителни мерки, включващи успешно планирани разсрочени плащания на задължения [5].

Благоприятен ефект имат и взетите от СОС решения за увеличаване на капитала (записания) с непарични вноски (апорти) при шест от седемте изследвани ДКЦ-та (фиг. 1 и 2, табл. 1) [9]. Апортите са оценени чрез тройна експертиза и представляват, от една страна, правото на собственост върху медицинска апаратура и/или оборудване, придобита със средства на СО (отразено с код 1), а от друга – вземане на СО за извършени ремонтни дейности (код 2), или отпуснат паричен заем (код 3). Утвърденият капитал е разпределен в акции с номинална стойност от 1 лв. всяка една.

Таблица 1. Увеличаване на записания капитала по ДКЦ-та и години (лв.)

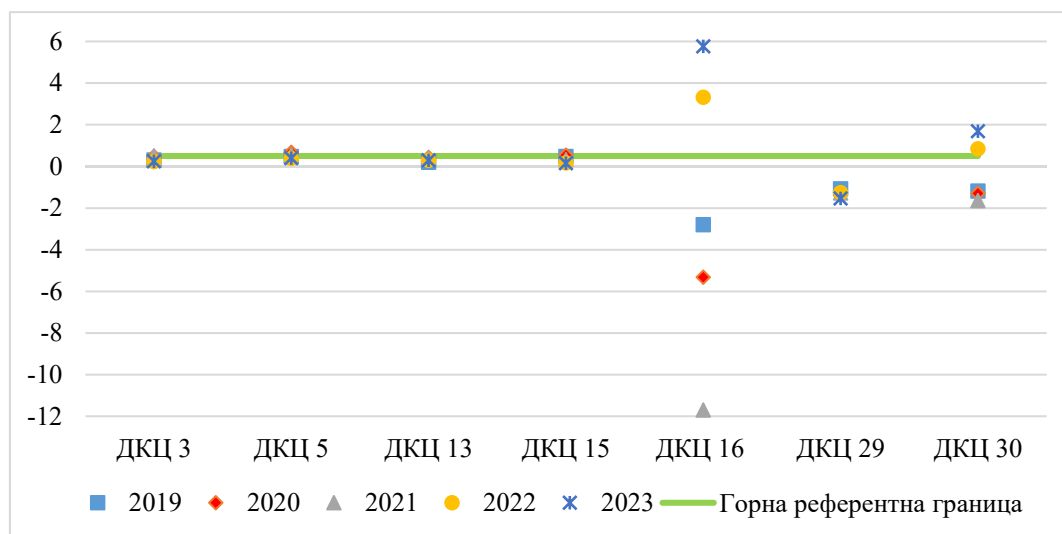
ДКЦ/ Година	Решение №/дата на СОС	Предмет на апорта	Пазарна оценка	Утвърден капитал	Ръст (%)
ДКЦ 3				128 450	
2022	230/22.04.2021	код 1	22 630	151 080	17,6
ДКЦ 5				2 476 530	
2021	21/14.01.2021	код 2	68 090	2 544 620	12,8
2022	318/12.05.2022	код 2	249 120	2 793 740	
ДКЦ 15				1 387 050	
2021	664/17.12.2020	код 1 и 2	173 580	1 560 630	24,0
2022	272/21.04.2022	код 3	74 680	1 720 080	
		код 2	84 770		
ДКЦ 16				134 760	
2022	174/14.05.2020	код 1	31 500	166 260	23,4
ДКЦ 29				48 330	
2020	171/14.05.2020	код 1	73 720	122 050	871,4
2023	363/26.05.2022	код 3	347 440	469 490	
ДКЦ 30				294 950	
2022	271/21.04.2022	код 3	572 530	867 480	194,1

По данни от табл. 1, пет ЛЗ (ДКЦ 3, ДКЦ 5, ДКЦ 15, ДКЦ 16 и ДКЦ 29) са увеличили капитала си, вследствие обновяване на материално-техническата им база, а три (ДКЦ 15, ДКЦ 29 и ДКЦ 30) чрез трансформиране на дълг в капитал. Най-голям ръст отчита ДКЦ 29 (близо девет пъти), следвано от ДКЦ 30 (близо два пъти) и ДКЦ 15 (около една пета повече). Без увеличаване на капитала за анализирания период е единствено ДКЦ 13.

Въпреки отчетените фактори с положителен ефект върху величината на собствения капитал, процесът на декапитализация е без съществена промяна при три ЛЗ от I група (ДКЦ 3, ДКЦ 16 и ДКЦ 29) и две от II група (ДКЦ 5 и ДКЦ 15). Открояваща се, положителна тенденция се наблюдава при ДКЦ 30 от I група и ДКЦ 13 от II група (фиг. 1 и 2).

Финансовата нестабилност на обхванатите ДКЦ-та ги поставя в зависимост от привлечени капиталови източници, която е оценена и общо представена за двете групи чрез коефициента на задлъжнялост (фиг. 3). Изчислен е като съотношение между привлечен капитал и собствен капитал. Задълженията (пасивите) са форма на проявление на първия вид. Препоръчителната стойност на показателя е в границите между 0 и 0,5 [6, 7]. Смисълът е

делът на общата сума на задълженията да не превишава 50-60% от общата сума на капитала. При отрицателна величина на собствения капитал, стойността на коефициента е под нулата.



Фигура 3. Коефициент на задлъжнялост (Пасиви/СК)

Видно от фиг. 3 с висока степен на задлъжнялост са три ЛЗ от група I (ДКЦ 16, ДКЦ 29 и ДКЦ 30). Тенденцията при две от тях (ДКЦ 16 и ДКЦ 30) е благоприятна, предвид отчетените положителни стойности на коефициента за последните две години от анализирания период. Тревожни остават данните за ДКЦ 29. Останалите четири ДКЦ-та отчитат ниска степен на задлъжнялост.

Финансиранията са допълнителен, безвъзмезден източник на капитал, който оказва благоприятно влияние за намаляване задлъжнялостта на ЛЗ. Предвид факта, че обхванатите ДКЦ-та в преобладаващия случай нямат отчетни данни за неусвоени финансираня, а при наличие - делът им е незначителен и не спомага за намаляване на финансовата им зависимост в препоръчителните граници, тяхното отражение не е взето под внимание [5]. За изследването интерес представляват предоставените от СО през анализирания период целеви субсидии на ДКЦ 16 (табл. 2), като ЛЗ, което се намира в район с повишен здравен риск (висок процент от пациентите му са с прекъснати здравноосигурителни права). Предназначението им е за погасяване на задължения за ползвана електроенергия [5].

Таблица 2. Предоставени от СО целеви субсидии на ДКЦ 16 за периода 2019-2023 г.

Година	Решение №/дата на СОС	Сума (лв.)
2019	339/30.05.2019	24 316
2020	552/12.11.2020	31 012
2022	181/24.03.2022	45 893
2023	99/09.02.2023	39 290

От съществен интерес за целите на изследването са и наличните данни [5, 9] за отчетени от пет ДКЦ-та задължения към принципала – СО (табл. 3), които съставляват съществен дял (между 34% и 88%) от общата сума на пасивите им. От една страна, те са свързани със закупена, преди и/или през анализирания период, медицинска апаратура и оборудване (отразено с код 1) и/или извършени ремонтни дейности (код 2) със средства на принципала. Според договорените условия финансираните ЛЗ имат ангажимента да предприемат необходимите действия за увеличаване на капитала след тяхното въвеждане в експлоатация. От друга страна, са отпуснатите за същия период заемообразно средства (код

3) по решения на СОС при определени условия - целево разходване, срок на погасяване, гратисен период (при наличие) и фиксиран годишен лихвен процент.

Таблица 3. Отчетени по ДКЦ-та задължения към СО през периода 2019-2023 г.

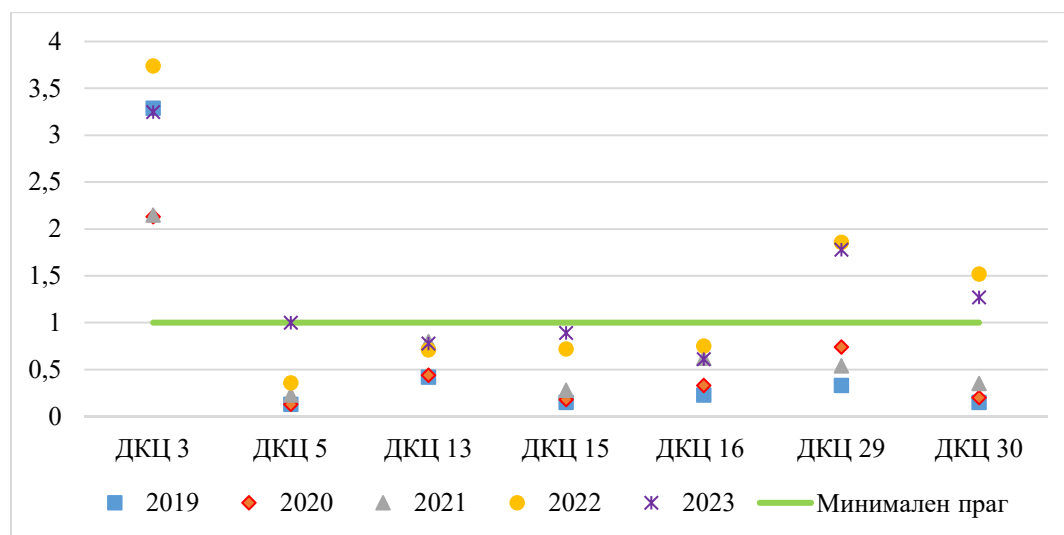
ДКЦ/ Години	Задължения към СО (хил. лв.)			Отн. дял (%)
	Вид	Сума, в т.ч.:	нови*	
ДКЦ 5				
2019	Код 3	291	50	36,2
	Код 2	22	22	
2020	Код 3	336	43	55,7
	Код 2	317	295	
2021	Код 3	332	х	55,0
	Код 2	249	х	
2022	Код 3	332	х	40,5
2023	Код 3	412	х	47,2
ДКЦ 15				
2019	Код 3	51	х	58,4
	Код 1 и 2	210	210	
2020	Код 1 и 2	263	90	67,9
	Код 3	75	24	
2021	Код 1	90	х	48,0
	Код 3	75	х	
ДКЦ 16				
2019	Код 1	40	40	36,7
2020	Код 1	40	х	47,1
2021	Код 1	40	х	34,2
ДКЦ 29				
2019	Код 3	346	х	49,1
2020	Код 3	346	х	48,4
2021	Код 3	346	х	47,3
2022	Код 3	647	300	88,0
2023	Код 3	300	х	83,6
ДКЦ 30				
2019	Код 3	546	50	60,1
2020	Код 3	567	16	65,7
2021	Код 3	571	х	70,8

* задължения, възникнали през текущата година

Данните от Табл. 3 показват, че през анализирания период със средства на принципа е обновена част от материално-техническата база на три ЛЗ (ДКЦ 5, ДКЦ 15, ДКЦ 16). Три от изследваните ДКЦ-та са получили заемообразно средства за разплащане на непогасени задължения за: доставки, обезщетения при пенсиониране на служители и влезли в сила съдебни решения (ДКЦ 5); ползвана електроенергия и топлоенергия (ДКЦ 29), както и доставки, ползвана топлоенергия и данъчни задължения (ДКЦ 30). През 2020 г. (в условията на извънредно положение, свързано с разпространението на COVID-19) на три от тях (ДКЦ 5, ДКЦ 15 и ДКЦ 30) е осигурен финансов ресурс, под формата на целеви заем, за заплащане на възнаграждения на наетия от ЛЗ персонал [5, 9].

Вероятно поради различен подход на отчитане, две ЛЗ (ДКЦ 3 и ДКЦ 13) нямат начислени задължения към принципа, което обаче не означава, че не са били подпомагани по гореописания ред. Доказателство за това е отчетения през 2022 г. ръст на записания капитал на ДКЦ 3 с непарична вноска, представляваща право на собственост върху медицинска апаратура и оборудване, придобита със средства на СО, което счетоводно не е отразено като задължение към принципа (табл. 1 и 3).

Възможността на декапитализираните ЛЗ да покриват текущите си задължения с наличните краткотрайни (текущи) активи е оценена чрез коефициента на бърза ликвидност (фиг. 3). При този показател от състава на активите са изключени материалните запаси, каквито преобладаваща част от обхванатите ДКЦ-та нямат. При останалата част, наличните материални запаси заемат нисък относителен дял в структурата на краткотрайните активи и не оказват влияние на тяхната ликвидност. Препоръчителната стойност на коефициента на бърза ликвидност е равна или по-голяма от 1 [6, 7].



Фигура 4. Коефициент на бърза ликвидност

Предвид трайно установената декапитализация на изследваните ДКЦ-та, данните от фиг. 4 обяснимо сочат тяхната преобладаващо ниска ликвидност, която обаче бележи тенденция към подобряване през годините. Не изпитват затруднения при погасяване на текущите си задължения ДКЦ 3 – за целия анализиран период, ДКЦ 29 и ДКЦ 30 – през последните две години, както и ДКЦ 5 – през последната година.

Заклучение

Подкрепата на корпоративното управление е от значима важност за декапитализираните столични общински ДКЦ-та. Насочена е към стабилизиране на устойчивия източник на финансиране на тяхната дейност – собствения капитал.

Ключовата роля на принципала се изразява пряко в увеличаване на записания капитал с непарични вноски (апорти) през анализирания период (2019-2023 г.) при шест ДКЦ-та. Преобладаващия предмет на апорта е показателен за подкрепата на принципала в процеса на обновяване на материално-техническата база на пет от тях (ДКЦ 3, ДКЦ 5, ДКЦ 15, ДКЦ 16 и ДКЦ 29). Същевременно, през анализирания период са погасени отпуснати заеми от СО на три ДКЦ-та (ДКЦ 15, ДКЦ 29 и ДКЦ 30) чрез тяхното трансформиране в капитал.

Индиректно отражение върху динамиката на собствения капитал имат, от една страна, обновената през анализирания период част от материално-техническата база на три ЛЗ (ДКЦ 5, ДКЦ 15 и ДКЦ 16) със средства на принципала, а от друга, заемообразно получените за периода средства от три ДКЦ-та за разплащане на стари задължения (ДКЦ 5, ДКЦ 29 и ДКЦ 30), както и такива свързани с разпространението на COVID-19 (ДКЦ 5, ДКЦ 15 и ДКЦ 30). В допълнение, благоприятно влияние имат и получените от ДКЦ 16 целеви субсидии за погасяване на натрупани задължения, в качеството му на ЛЗ, което се намира в район с повишен здравен риск.

Крайният резултат е повишаване на ликвидността на шестте ДКЦ-та и понижаване на задлъжнялостта от кредитори на пет от тях (без ДКЦ 29).

Без оказана финансова подкрепа от принципала, но с ефективни оздравителни мерки, е ДКЦ 13, което единствено отчита печалба (макар и минимална) и постепенно отслабване на процеса на декапитализация през целия анализиран период.

Въпреки благоприятните фактори, процесът на декапитализация е без съществена промяна при три ЛЗ от I група (ДКЦ 3, ДКЦ 16 и ДКЦ 29) и две от II група (ДКЦ 5 и ДКЦ 15). В по едно от двете групи обаче се отчита положителна тенденция на процеса (ДКЦ 30, съответно ДКЦ 13).

Разработката е осъществена по Национална програма „Млади учени и постдокторанти – 2024/2025“, модул „Постдокторанти“ към Медицински университет – София.

Литература

1. Павлова Г. Предизвикателства пред развитието на лечебните заведения от специализираната извънболнична медицинска помощ. *Black Sea Journal of Medicine and Public Health*, 2022, 20, 216-222.
2. Павлова Г. Анализ на състоянието на специализираната извънболнична медицинска помощ. Шеста научна конференция на БНДОЗ „Общественото здраве: предизвикателства пред здравната система“ МУ-Плевен, 26-27 май 2023 г., 23-30.
3. Закон за публичните предприятия
4. Политика за участие на Столична община в публичните предприятия 2020-2023 г., приета с Решение № 594/26.11.2020 г. на Столичен общински съвет
5. <https://portal.registryagency.bg/CR/Reports/ActiveCondition>
6. Коева-Димитрова Л. Анализ на финансовото състояние на диагностично-консултативните центрове – методични и приложни аспекти. ИК Стено-Варна, 2016.
7. Ташева В, Минев М, Коева-Димитрова Л. Анализ на финансовото състояние на университетските МБАЛ в България. Варненски медицински форум. 2024, 13, 114-124.
8. Закон за счетоводството
9. <https://council.sofia.bg/municipal-meetings>
10. <https://srzi.bg/bg/lechebni-zavedeniya-za-izvanbolnichna-pomosht-i-hospisi>

Информация за контакти: Мирослава Петрова Джугларска, катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ МУ-София, e-mail: m.djuglarska@foz.mu-sofia.bg

ВАРИА

Varia

1. ЕФЕКТИ ОТ ВЛИЯНИЕТО НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ ВЪРХУ БРЕМЕННОСТТА	103
<i>Антоанета Й. Димитрова, Таня В. Ангелова, Боряна Т. Симеонова, Галя Г. Заякова</i>	
EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON PREGNANCY	103
<i>Antoaneta Y. Dimitrova, Tanya V. Angelova, Boryana T. Simeonova, Galya G. Zayakova</i>	
2. ОЦЕНКА НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ИНТЕРАКТИВНИ МЕТОДИ ПРИ ОБУЧЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКИ СЕСТРИ	112
<i>Силвия М. Младенова, Галина С. Чанева</i>	
EVALUATION OF INTERACTIVE METHODS USED IN NURSING EDUCATION.....	112
<i>Silvia M. Mladenova, Galina S. Tchaneva</i>	
3. ИНФОРМИРАНЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ КАТО АСПЕКТ НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ В ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ.....	117
<i>Жулиета С. Геренова, Михаела Т. Мирева, Александра Я. Здравкова-Малева</i>	
INFORMING PATIENTS AS A DIMENSION OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN HEALTHCARE PRACTICE.....	117
<i>Zhulieta S. Gerenova, Mihaela T. Mireva, Aleksandra Q. Zdravkova-Maleva</i>	
4. КОНСУМАЦИЯТА НА ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ И НЕЙНАТА ВРЪЗКА С ТРЕВОЖНОСТТА И СЪНЯ ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ....	123
<i>Магдалена С. Платиканова, Ваня Б. Славова, Екатерина Х. Бирникова, Петя Д. Христова</i>	
FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION AND ITS ASSOCIATION WITH ANXIETY AND SLEEP IN MEDICAL STUDENTS.....	123
<i>Magdalena S. Platikanova, Vanya B. Slavova, Ekaterina H. Birnikova, Petya D. Hristova</i>	
5. ВРЪЗКА МЕЖДУ КОНСУМАЦИЯТА НА БЪРЗИ ХРАНИ И КОГНИТИВНИТЕ СИМПТОМИ НА СТРЕС ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ.....	127
<i>Петя Д. Христова, Ваня Б. Славова, Екатерина Х. Бирникова, Магдалена С. Платиканова</i>	
ASSOCIATION BETWEEN FAST FOOD CONSUMPTION AND COGNITIVE SYMPTOMS OF STRESS AMONG MEDICAL STUDENTS.....	127
<i>Petya D. Hristova, Vanya B. Slavova, Ekaterina H. Birnikova, Magdalena S. Platikanova</i>	
6. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИНТЕГРАЦИЯ НА ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА МЕДИЦИНСКИ СЕСТРИ В БЪЛГАРИЯ	132
<i>Светлин Г. Георгиев, Камелия К. Богданова, Таня С. Попова, Антония Й. Янакиева</i>	
OPPORTUNITIES FOR AUGMENTED REALITY INTEGRATION IN NURSING EDUCATION IN BULGARIA.....	132
<i>Svetlin G. Georgiev, Kamelia K. Bogdanova, Tanya S. Popova, Antonia Y. Yanakieva</i>	
7. ПОКОЛЕНЧЕСКИ ЦЕННОСТИ – ОТ КАКВО ЗАВИСИ УСПЕХА В РАБОТНАТА СРЕДА?..	137
<i>Елисавета Д. Петрова-Джеретто, Емилия Кр. Насева, Златица Г. Петрова</i>	
GENERATIONAL VALUES – WHAT DETERMINES SUCCESS AT THE WORKPLACE?.....	137
<i>Elisaveta D. Petrova-Geretto, Emilia Kr. Naseva, Zlatitsa G. Petrova</i>	
8. РОЛЯ НА ЕТИЧНОТО ПОЗНАНИЕ В ПЕРСПЕКТИВИТЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ	143
<i>Кристина Хр. Попова, Видин К. Кирков</i>	
THE ROLE OF ETHICAL KNOWLEDGE IN THE PERSPECTIVES OF PUBLIC HEALTH..	143
<i>Kristina Chr. Popova, Vidin K. Kirkov</i>	
9. ПРАВНИ АСПЕКТИ ПРИ ДОНОРСТВОТО НА ОРГАНИ И ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ	148
<i>Нели Градинарова, Елена Манолова</i>	

LEGAL ASPECTS OF ORGAN DONATION AND THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	148
<i>Neli Gradinarova, Elena Manolova</i>	
10. АНАЛИЗ НА РИСКОВЕТЕ ЗА МЕДИЦИНСКИЯ ПЕРСОНАЛ, ИЗВЪРШВАЩ СПЕШНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ ПО ВЪЗДУХ	154
<i>Десислава А. Тодорова, Цветелина С. Иванова, Анжелика С. Велкова, Светослав Ж. Гаров, Камен М. Михайлов</i>	
RISK ANALYSIS FOR MEDICAL PERSONNEL PERFORMING EMERGENCY AIR AMBULANCE SERVICE	154
<i>Desislava A. Todorova, Tsvetelina S. Ivanova, Angelika S. Velkova, Svetoslav J. Garov, Kamen M. Michailov</i>	
11. ИНФОРМИРАНост И ГОТОВНОСТ ЗА РЕАКЦИИ ПРИ БЕДСТВИЯ И ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ СРЕД СТУДЕНТИ, ОБУЧАВАЩИ СЕ В МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖИ	158
<i>Стоян К. Визев, Никола К. Визев, Мая Л. Визева</i>	
AWARENESS AND READINESS FOR RESPONSE IN DISASTERS AND EMERGENCIES AMONG STUDENTS ENROLLED IN MEDICAL COLLEGES	158
<i>Stoyan K. Vizev, Nikola K. Vizev, Maya L. Vizeva</i>	
12. МОРАЛЕН ДИСТРЕС СРЕД ЗДРАВНИ СПЕЦИАЛИСТИ	163
<i>Никола Р. Георгиев</i>	
MORAL DISTRESS AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS	163
<i>Nikola R. Georgiev</i>	
13. ИЗСЛЕДВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ РАЗВИТИЕ НА КОМУНИКАТИВНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА БЪДЕЩИТЕ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛИСТИ	171
<i>Антония Т. Трендафилова, Цветелина С. Иванова, Светослав Ж. Гаров</i>	
RESEARCH INTO THE NEED TO DEVELOP COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE TRAINING OF FUTURE MEDICAL SPECIALISTS.....	171
<i>Antoniya T. Trendafilova, Tsvetelina S. Ivanova, Svetoslav J. Garov</i>	
14. ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИЧЕСКАТА АКТИВНОСТ И ПОСЛЕДИЦИ ОТ ЛИПСАТА Й: ГЛЕДНАТА ТОЧКА НА ЛАЙФ-СТАЙЛ МЕДИЦИНАТА	179
<i>Ивет Б. Колева, Жулиета С. Геренова, Даниела Ив. Попова, Тодор Кр. Димитров</i>	
IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AND CONSEQUENCES OF PHYSICAL INACTIVITY: THE POINT OF VIEW OF LIFESTYLE MEDICINE	179
<i>Ivet B. Koleva, Zhulieta S. Gerenova, Daniela Iv. Popova, Todor Kr. Dimitrov</i>	
15. ЛИПСАТА НА ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ КАТО ЗНАЧИМ РИСКОВ ФАКТОР ЗА НЯКОИ СОЦИАЛНО-ЗНАЧИМИ НЕИНФЕКЦИОЗНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ (КОНЦЕПЦИЯТА 6Х6).....	187
<i>Ивет Б. Колева, Борислав Р. Йошинов, Радослав Р. Йошинов</i>	
PHYSICAL INACTIVITY AS A SIGNIFICANT RISK FACTOR FOR SOME SOCIALLY-SIGNIFICANT NON-COMMUNICABLE DISEASES (THE 6X6 CONCEPT)	187
<i>Ivet B. Koleva, Borislav R. Yoshinov, Radoslav R. Yoshinov</i>	
16. ТЕЛЕРЕХАБИЛИТАЦИЯ – ВЪЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ В СЪВРЕМЕННАТА ПРАКТИКА	193
<i>Жулиета С. Геренова, Евгений Е. Медникаров, Тодор К. Димитров, Даниела И. Попова, Ивет Б. Колева</i>	
TELEREHABILITATION: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS IN CONTEMPORARY PRACTICE.....	193
<i>Zhulieta S. Gerenova, Evgenii E. Mednikarov, Todor K. Dimitrov, Daniela I. Popova, Ivet B. Koleva</i>	
17. СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА АПАРАТА GAME READY И СТАНДАРТНАТА КРИОТЕРАПИЯ ПРИ МУСКУЛНО-СТАВНИ ТРАВМИ	201
<i>Боян Б. Спасов, Тодор К. Димитров, Даниела И. Попова</i>	

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE GAME READY DEVICE AND STANDARD CRYOTHERAPY IN MUSCULOSKELETAL JOINT INJURIES..	201
<i>Boyan B. Spasov, Todor K. Dimitrov, Daniela I. Popova</i>	
18. РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КЪСНИ УСЛОЖНЕНИЯ СЛЕД COVID-19 – ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ПЕРСПЕКТИВИ.....	205
<i>Инна М. Иванова, Петър В. Петров, Стефан Н. Янев, Ванина К. Михайлова-Алакиди</i>	
REHABILITATION FOR LATE COMPLICATIONS AFTER COVID-19 – CHALLENGES AND PROSPECTS	205
<i>Inna M. Ivanova, Petar V. Petrov, Stefan N. Yanev, Vanina K. Mihaylova-Alakidi</i>	
19. ПРОГРАМА С ЛЕСНИ КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ, КОИТО РОДИТЕЛИТЕ И ДЕЦАТА ИЗПЪЛНЯВАТ ЗАЕДНО, ЗА ДА ПОДОБРЯТ ОБЩУВАНЕТО С НЕВЕРБАЛНАТА КОМУНИКАЦИЯ	211
<i>Елена И. Желева, Константин П. Добрев, Давид Р. Кънчев, Надя П. Манова, Здравко П. Станков, Ивана А. Шкодрова</i>	
A PROGRAM OF SIMPLE KINESITHERAPEUTIC EXERCISES PERFORMED TOGETHER BY PARENTS AND CHILDREN TO IMPROVE NONVERBAL COMMUNICATION	211
<i>Elena I. Zheleva, David R. Kantchev, Zdravko P. Stankov, Nadia P. Manova, Ivana A. Shkodrova</i>	
20. БАДМИНТОНЪТ КАТО КОМПОНЕНТ НА СПОРТА ЗА ЗДРАВЕ В УЧИЛИЩНА СРЕДА: МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА РАЗВИТИЕ НА ФИЗИЧЕСКА ДЕЕСПОСОБНОСТ И ДВИГАТЕЛНА КУЛТУРА.....	216
<i>Константин П. Добрев, Давид Р. Кънчев, Елена И. Желева, Надя П. Манова</i>	
BADMINTON IN SCHOOL-BASED HEALTH-ORIENTED SPORTS: A METHODOLOGICAL APPROACH TO ENHANCING PHYSICAL CAPACITY AND MOTOR CULTURE	216
<i>Konstantin P. Dobrev, David R. Kantchev, Elena I. Zheleva, Nadia P. Manova</i>	
21. КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНАТА КОНЦЕПЦИЯ НА KNOTT И VOSS – БАЗА ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОСТИНСУЛТНОТО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ В РАННА ФАЗА	220
<i>Надя П. Манова, Милена Г. Янчева-Стойчева, Давид Р. Кънчев, Ванина К. Михайлова, Елена И. Желева, Константин П. Добрев</i>	
THE KINESITHERAPEUTIC CONCEPT OF KNOTT AND VOSS AS A BASIS FOR OPTIMIZING EARLY POST-STROKE RECOVERY	220
<i>Nadya P. Manova, Milena G. Yancheva, David R. Kantchev, Vanina K. Mihaylova, Elena I. Zheleva, Konstantin P. Dobrev</i>	

ЕФЕКТИ ОТ ВЛИЯНИЕТО НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ ВЪРХУ БРЕМЕННОСТТА

CLIMATE CHANGE IMPACT ON PREGNANCY

Антоанета Й. Димитрова, Тания В. Ангелова, Боряна Т. Симеонова, Галя Г. Заякова

Antoaneta Y. Dimitrova, Tanya V. Angelova, Boryana T. Simeonova, Galya G. Zayakova

Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Climate change, associated with various meteorological and ecological patterns and events, as well as anthropogenic environmental impacts, is emerging as a significant global threat to health in the 21st century. Pregnancy is a time of biological, hormonal, physiological and psychological changes. During this period, the pregnant woman and the developing fetus are particularly vulnerable and sensitive to climate change, which leads to adverse outcomes for their health. The **purpose** of this article is to present a review of scientific literature regarding the effects of climate change on pregnancy. **Material and Methods.** A literature review of publications in peer-reviewed scientific journals related to the topic under study was conducted in the Pub Med, Web of Science, Scopus, Medline, and Google Scholar databases by searching by keywords. The review included observational, experimental, prospective randomized, and controlled studies. **Results.** Cause-and-effect interactions have been established between the ongoing global climate change and the related environmental disasters and their consequences on the health of the pregnant woman and the growing fetus. **Conclusion.** Climate change and related environmental factors have an adverse impact on pregnancy and the long-term health of the future generation.

Keywords: climate change, impact, pregnancy

Въведение

Изменението на климата представлява фундаментална заплаха за човешкото здраве, която повлиява по няколко начина: чрез увеличаване на екстремните метеорологични условия; нарушаване на продоволствените системи; увеличаване на зоонозите и болестите, пренасяни от храни, вода и вектори; подкопаване на много от социалните детерминанти на здравето, като поминък, равенство и достъп до здравни грижи и структури за социална подкрепа. Въпреки, че всички хора са изложени на изменението на климата, някои групи са по-засегнати или са особено податливи на отрицателни въздействия върху здравето [1].

Повишаването на глобалните температури поради изменението на климата води до различни екологични проблеми, като суши, горски пожари, влошаване на качеството на въздуха и непредсказуеми метеорологични модели. Тези фактори заедно допринасят за глобална здравна криза [2]. Нарастването на индустриалните дейности в световен мащаб е увеличило изгарянето на изкопаеми горива, което води до повишени нива на парникови газове, които са основни фактори за климатичната криза [3]. Глобалното затопляне и честите наводнения са свързани и с увеличаване предаването на векторни болести, като вируса Зика и малария [4].

Всички тези свързани с климата въздействия върху здравето засягат непропорционално уязвимите групи от населението, включително бременни жени и развиващи се фетуси [5, 6].

Цел

Целта на настоящата статия е да представи обзорен преглед на научната литература, отнасящ се до ефектите от въздействието на измененията на климата върху бременността.

Материал и методи

В база данни Pub Med, Web of Science, Scopus, Medline, Google Scholar чрез търсене по ключови думи, е извършен литературен преглед на публикации в реферирани научни списания, свързани с изучаваната тема. В прегледа са включени наблюдателни, експериментални, проспективни рандомизирани и контролирани проучвания. Те са проведени в различни географски региони и изследват широк спектър от експозиции на околната среда и резултати за репродуктивното здраве.

Резултати и обсъждане

Бременната жена и развиващият се плод преживяват специален период от живота си, свързан с редица строго регулирани физиологични и психологически промени. Всяко изменение на околната среда по време на този период може да има както непосредствени, така и дългосрочни последици както за майката, така и за потомството [7].

Dumbuya et al. (2024) идентифицират преките и косвените ефекти от изменението на климата (като екстремни метеорологични явления, топлинен стрес и продоволствена несигурност) върху здравето на майките и резултатите от бременността, включително преждевременни раждания, мъртвораждаемост и майчина смъртност [8]. И двата вида въздействия носят значителни опасности, които могат да доведат до увеличаване на смъртността при майките и новородените. Смушенията в околната среда като горещи вълни, наводнения и горски пожари, както и екстремни метеорологични явления като повишаване на температурите и променени модели на валежите са примери за преки въздействия. Косвените ефекти включват неща като продоволствена несигурност, замърсяване, глад и социално-икономическо неравенство. Повишаването на температурите представлява сериозен риск за бременните жени, които вече са уязвими поради естественото повишаване на телесната температура по време на бременност. Допълнителното излагане на топлина може да бъде катастрофално както за майката, така и за плода.

Един от най-значимите рискове е развитието на високо кръвно налягане, което често се проявява през първия триместър, но може да продължи през цялата бременност и в екстремни случаи да продължи след раждането. Хипертоничните разстройства, предизвикани от топлина по време на бременност, са основен проблем в Африка, като процентът достига до 22,1%. Тези състояния са тясно свързани с перинаталната и майчината смъртност [8]. Екстремните температури в периода на бременността повишават риска от прееклампсия/еклампсия/HELLP. Експозицията през третата и четвъртата гестационна седмица се свързват с най-висок риск [9].

Други рискове за здравето на майката, свързани с високите температури, включват гърчове, внезапно кървене, допълнителен стрес, дискомфорт, бъбречна недостатъчност, дехидратация и повишен риск от векторни заболявания като жълта треска и малария. Дехидратацията по време на бременност е особено опасна, тъй като може да доведе до невронни дефекти и ниско ниво на околоплодната течност, което може да причини вродени дефекти и преждевременно раждане. Освен това прекомерният стрес и дискомфорт могат да повишат кръвното налягане на майката, което води до ниско тегло при раждане и увеличава риска от бъдещи здравословни усложнения за детето. За плода топлинният стрес е особено тревожен през третия триместър, когато сензорните реакции на външни фактори като натиск, болка и топлина започват да се развиват. Това може да доведе до ниско тегло при раждане, преждевременно раждане, мъртво раждане поради индуцирано от температурата разширяване на маточната шийка, повишен риск от детска епилепсия, нарушена мозъчна функция и дори смърт, тъй като бебетата имат ограничен капацитет да регулират телесната си температура [8].

Kuehn et al. (2017) констатира, че температурните крайности влияят неблагоприятно не само върху резултатите от раждането, но и с промени в продължителността на бременността, теглото при раждане, мъртвораждаемостта и неонаталния стрес при излагане на необичайно гореща температура [10].

Бременните жени са по-податливи на топлинен стрес, поради физиологичните промени на бременността, компрометираната им терморегулация, ускорения метаболизъм и намаленото съотношение на телесната повърхност към масата. Обширен мета-анализ, включващ проучвания от 27 държави, 7 от които с нисък или среден доход, показва, че с всяко повишаване на температурата с 1°C рискът от преждевременни и мъртво-раждания се увеличава [11]. Проучване на *Rammah et al. (2019)* изследва връзката между високите температури на околната среда и мъртвородените деца в Тексас. То установява, че повишаване на температурата с 10°F през седмицата преди раждането значително увеличава риска от мъртво раждане. Отлепването на плацентата е идентифицирано като основен фактор за този повишен риск [12]. Според *He et al. (2013)* повишените температури на околната среда (30°C или по-високи) през топлия сезон в Квебек увеличават риска от отлепване на плацентата при раждане, особено сред по-младите и социално-икономически неравностойни жени [13].

Друго проучване установява, че майчината хипертермия, дължаща се на треска или излагане на външна топлина през първия триместър, значително увеличава риска от дефекти на невралната тръба сред мексиканско-американската популация [14].

SE Pacheco (2020) констатира, че излагането на майката на екстремни горещини през първия триместър е свързано с повишен риск от вродени сърдечни заболявания (ИБС), като дефекти на камерната преграда и дефекти на предсърдната преграда при раждането [15]. Подобни изследвания откриват значителни корелации между високите температури на околната среда в периода на 3-8 гестационна седмица и вродените сърдечни аномалии, от които най-често дефекти на междупредсърдната преграда [16, 17].

Проучване в Турция изследва връзката между температурата на околната среда, на която е изложена майката по време на бременност, и хипоспадията. Резултатите показват, че високите температури на околната среда, на които са изложени майката и плода в периода 8–14 гестационна седмица (този период е рисков за развитието на хипоспадия), увеличават риска от хипоспадия при новородените [18].

Бременните жени са особено уязвими към развитието на диабет и променени гликемични резултати, свързани с климатичните фактори. Нараства броят на доказателствата, че повишаването на екстремните температури могат да повлияят на метаболитната функция, включително инсулиновата чувствителност, което е свързано и с повишен риск от гестационен диабет. Проучване установява връзката между по-високата температура на околната среда и повишените нива на глюкоза от скринингови тестове за гестационен диабет [19]. *Khoshhali et al. (2021)* идентифицират сезонен модел за диагностициране на гестационен диабет, с пикове през топлите сезони, когато шансовете за диагностициране се увеличават с 12% (общо съотношение на шансовете (OR)=1,12; 95% CI=1,03–1,21) [20].

Установени са корелации между излагането на бременни жени на екстремни горещини и риска от преждевременно раждане. Изследователи откриват доказателства за 16% увеличение на шансовете за преждевременно раждане по време на гореща вълна в сравнение с дните без топлинни вълни (95% CI=1,10–2,33), както и средно увеличение на шансовете за преждевременно раждане с 1,05 с всяко повишаване на температурата с 1°C (95% CI=1,03–1,07) [1].

Множество проучвания показват, че излагането на майката на замърсители на въздуха, като ФПЧ, приземен озон (O_3) и NO_2 , по време на пренаталния период са свързани с неблагоприятни резултати през бременността. Излагането на плода на замърсяване на въздуха е свързано с недоносеност; ниско тегло при раждане; атопични заболявания, включително астма, аероалергии и екзема; нарушено развитие на белите дробове; заболявания на неврологичното развитие, като ASD (разстройство от аутистичния спектър); по-тънка мозъчна кора и нарушен инхибиторен контрол; когнитивно увреждане; и злокачествено заболяване. Продължаващото използване на изкопаеми горива, заедно с произтичащите от това повишения на температурата, горещите вълни, сушите и горските

пожари, се очаква да увеличат концентрацията на O_3 , ФПЧ и други замърсители; влошаване на качеството на въздуха; и да увеличат неблагоприятните последици за здравето на децата поради излагане на вътрематочно замърсяване [15].

Мета-анализът, проведен от *Pedersen et al. (2014)*, открива доказателства за 47% увеличение на шансовете за хипертонични разстройства по време на бременност на $5 \mu g/m^3$ увеличение на фините прахови частици (ФПЧ_{2.5}), докато азотен диоксид с нарастване на $10 \mu g/m^3$ (NO_2) или едри прахови частици (ФПЧ₁₀) са свързани съответно с 23% и 11% повишени шансове за хипертонични разстройства по време на бременност [21]. В прегледа на *Markozannes et al. (2022)*, увеличението на нивата на фините прахови частици с $10 \mu g/m^3$ през третия триместър е свързано с повишен риск от хипертония по време на бременност ($OR=2,177$, 95% $CI=1,710-2,773$) [22].

Поради климатичното затопляне горските пожари стават все по-чести, а това води до по-високи нива на замърсяване на въздуха. Основният замърсител, който предизвиква безпокойство, са фините частици (ФПЧ_{2.5}) от дима. Проучване, проведено в Калифорния установява, че 3,7% от преждевременните раждания се дължат на дима от горските пожари, а всеки допълнителен ден излагане на дим от горски пожари по време на бременност увеличава риска от преждевременно раждане с 0,49%, като вторият триместър е особено уязвими [23]. Проучване на *Abdo et al. (2019)* в Колорадо свързва излагането на дим от горски пожари през втория триместър с повишен риск от преждевременно раждане и недоносеност. Освен това, излагането на дим от горски пожари увеличава рисковете от гестационен диабет и хипертония [24].

По-високите концентрации на фини прахови частици, SO_2 и въглероден оксид (CO) са свързани с по-висок риск от missed abortion, като се наблюдават по-сериозни рискове с увеличаване на концентрациите на замърсителите [25].

Cheng et al. (2023) свързват по-високите концентрации на фини прахови частици, NO_2 и SO_2 през първия триместър с повишен риск от вродени дефекти, особено вродени сърдечни дефекти [26]. Две различни проучвания – на *Zhu et al. (2019)* и на *Kwag et al. (2021)*, също установяват, че по-високото излагане на фини прахови частици (PM_{2.5}) по време на бременност, е свързано с повишен риск от преждевременно раждане [27, 28].

Padula et al. (2014) установяват, че излагането на полициклични ароматни въглеводороди във въздуха през последните шест седмици от бременността значително увеличава риска от ранно преждевременно раждане [29].

Zhang et al. (2021) забелязват връзка между експозиция с ФПЧ_{2.5} през цялата бременност и 10% увеличени шансове за раждане на мъртво дете [30].

Климатичните промени са свързани и с увеличаване на честотата на наводненията. Преките ефекти от наводненията върху плодовитостта са несигурни, но все пак съществуват данни, които подкрепят такава връзка. Проучване, което обхваща 33 държави, оценява риска от загуба на бременност за жени, изложени на наводнения. Авторите анализират 90 465 случая на загуба на бременност от 33 развиващи се страни, като съпоставят всяка с пространствено-времеви бази данни за наводнения. Установено е, че експозицията на наводнение е свързана с повишена загуба на бременност основно при жени извън пиковия диапазон на репродуктивна възраст (<21 или >35 г.) или по време на средния и късния етап на бременността. Рискът ескалира за жените, зависими от повърхностните води, с по-ниски доходи или нива на образование [31]. Изследователи наблюдават повишен риск от перинатална смъртност след наводнение, както и връзка между наводнения и повишен риск от спонтанен аборт [32, 33].

Zotti et al. (2013) откриват доказателства за връзка при бременни жени, преживяващи урагани и преждевременно раждане, докато тази връзка е по-малко последователна в други систематични прегледи [34]. Стресът на майката, причинен от неблагоприятни житейски събития или излагане на природни бедствия, е свързан с неблагоприятни резултати от бременността. В утробата излагането на майчин стрес поради тежка загуба и метеорологични

бедствия, като урагана Катрина, ледената буря в Квебек през 1998 г. или наводнението в Айова през 2008 г., са свързани с преждевременно раждане и ниско тегло при раждане [35]. Проучване на *Simcock et al. (2017)* изследва ефектите от пренаталния майчин стрес в резултат на природни бедствия (наводненията в Куинсланд – 2011 г. и Айова – 2008 г.) върху ранното развитие на детето. Авторите подчертават значителното въздействие на психологическите реакции на майката върху социалното познание и системите за реакция на стрес при децата. [36].

С глобалното затопляне нарастват векторно-преносимите заболявания. За бременната жена и нейния плод, пренасяните от живи организми заболявания, като малария, денга, чикунгуния и зика, са сериозна заплаха. Съществуват множество доказателства за неблагоприятните ефекти от векторно-преносимите заболявания върху бременността и неонаталните резултати. Проучванията върху денга по време на бременност подчертават сериозните рискове и неблагоприятни последици, свързани с инфекцията. *Brar et al. (2021)* провеждат проучване в Индия, което разкрива висок процент на майчина смъртност (15,9%) сред бременни жени с денга, заедно със значителни усложнения като преждевременно раждане (34,1%), ниско тегло (29,5%), следродилен кръвоизлив (25%) и състояния на майката като остро бъбречно увреждане и остър респираторен дистрес синдром [37]. Научен колектив от Бразилия установява, че хеморагичната треска, причинена от денга по време на бременност удвоява риска от преждевременно раждане и недоносеност, като дори леката денга увеличава тези рискове с 10%-20% [38]. До подобни резултати достигат *Martin et al. (2022)*, които допълнително подчертават повишената уязвимост на бременните жени, демонстрирайки, че те имат почти три пъти по-висок риск от хоспитализация и повече от пет пъти по-висок риск от развитие на тежка денга в сравнение с небременните жени [39].

Американски проучвания, установяват значителни рискове от вродени аномалии и неблагоприятни резултати от бременността, свързани със Зика инфекция, особено когато жената се зарази в ранен етап на бременността. Проучване на *Hoan et al. (2018)*, проведено във френски територии в Северна и Южна Америка, установява, че 7% от фетусите, изложени на Зика по време на бременност, развиват неврологични и очни дефекти, с по-висок риск, когато инфекцията е настъпила през първия триместър, включително 5,8% честота на микроцефалия [40]. По подобен начин, изследването на *Rosado et al. (2023)* в Централна и Западна Бразилия по време на пост-епидемичен период съобщава, че 7% от децата, изложени на Зика вирус, имат микроцефалия, а 11,4% развиват вроден синдром на Зика, като 54,5% показват офталмологични аномалии [41].

Проучванията върху маларията по време на бременност подчертават значителните рискове, свързани с инфекцията, особено по отношение на неблагоприятните резултати върху бременността и здравето на новородените. *Bardaji et al. (2011)* установяват, че маларията по време на късна бременност в южен Мозамбик значително увеличава риска от детска смъртност и заболяемост от малария през първата година от живота [42]. Според *Hussein et al. (2022)* пренаталното излагане на малария през третия триместър в Гана е свързано с по-висок риск от преждевременно раждане и ниско тегло при раждане, но не и с повишена перинатална смъртност [43]. В Папуа, Нова Гвинея *Lufele et al. (2017)* идентифицират плацентна малария при 18,5% от бременните жени, свързвайки острата инфекция с преждевременно раждане и недоносеност, както и с майчина анемия [44].

Екстремните бедствия, свързани с климата, намаляват производителността на културите, водят до измиране на добитъка, забавят разпределението на хранителните доставки, като всичко това може да доведе до продоволствена несигурност и недохранване. В много части на света недостигът на храна вече е сериозен проблем за общественото здраве, особено за бременните жени от по-ниски социално-икономически позиции. Установено е, че хранителната несигурност е свързана с риск от големи вродени дефекти, като цепки на небцето, декстро-транспозиция на големите артерии, тетралогия на Fallot, спина бифида, аненцефалия и др. Най-високата честота на орофациалните цепки се обяснява с недохранване на майката поради колебания във времето и сезонни вариации, като например

сезонни болести, предавани чрез вода и вектори (малария), особено през години с обилни наводнения. Освен това резултатите показат, че бременността в топлия сезон (от май до октомври), който се характеризира главно с високи температури, слънчево греење и повишени нива на UV радиация и концентрации на озон, увеличава риска от цепнатици. Следователно, сезонните вариации в броя на новородените с орофациални цепнатици могат да се свържат с изменението на климата [45]. Връзката между храненето и здравето на майката е еднопосочна – лошото хранене пряко влияе върху здравето на майката и плода, увеличавайки риска от недохранване, което може да компрометира здравето и оцеляването както на майката, така и на детето. [8] По-нататъшни изследвания подкрепят връзката между хранителните дефицити, причинени от продоволствена несигурност и неблагоприятни резултати за бременността и здравето на майката. Тези ефекти също имат значителен принос за затлъстяването при бебетата и лошото детско развитие, което може да продължи и в зряла възраст [47].

Изменението на климата представлява пряка заплаха за психичното здраве на бременните жени, с неблагоприятни резултати. Острите екологични събития като урагани, суши или горски пожари, както и хроничното излагане на повишено замърсяване на въздуха и високи температури водят директно до психични разстройства като посттравматичен стресов синдром или депресия и косвено чрез благоприятстване на недостига на вода и храна, както и миграция [48].

Заклучение

Представеният обзорен преглед въз основа на проучванията в научната литература и техните резултати, разкриват ясна и тревожна връзка между изменението на климата и редица неблагоприятни ефекти в периода на бременността. Доказателствата показват, че факторите на околната среда, свързани с изменението на климата, замърсяването на въздуха, екстремните температури и честите метеорологични и природни бедствия оказват значително влияние върху фертилитета, резултатите от бременността, развитието на плода и трайните последици за здравето на бъдещите поколения.

Медицинските специалисти са в уникалната позиция да защитават здравето на бременните жени и децата, като се застъпват за стратегии, насочени към изменението на климата и предпазване от негативното въздействие на климатичните опасности.

Литература

1. Conway F, Portela A, Filippi V, Chou D, Kovats S. Climate change, air pollution and maternal and newborn health: An overview of reviews of health outcomes. *J Glob Health*. 2024; 14:04128.
2. Bolan S, Padhye LP, Jasemizad T, Govarthanan M, Karmegam N, Wijesekara H, et al. Impacts of climate change on the fate of contaminants through extreme weather events. *Sci Total Environ*. 2024;909:168388.
3. Romanello M, McGushin A, Di Napoli C, Drummond P, Hughes N, Jamart L, et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. *Lancet*. 2021;398(10311):1619-1662.
4. Asad H, Carpenter DO. Effects of climate change on the spread of zika virus: a public health threat. *Rev Environ Health*. 2018;33(1):31-42.
5. Xiao J, Zhang W, Huang M, Lu Y, Lawrence WR, Lin Z, et al. Increased risk of multiple pregnancy complications following large-scale power outages during Hurricane Sandy in New York State. *Sci Total Environ*. 2021; 770:145359.
6. Giudice LC, Llamas-Clark EF, DeNicola N, Pandipati S, Zlatnik MG, Decena DCD, et al. Climate change, women's health, and the role of obstetricians and gynecologists in leadership. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;155(3):345-356.
7. Fan W, Zlatnik MG. Climate Change and Pregnancy: Risks, Mitigation, Adaptation, and Resilience. *Obstet Gynecol Surv*. 2023;78(4):223-236.

8. Dumbuya S, Chabinga R, Ferede MA, Saber M. Climate change impacts on maternal health and pregnancy outcomes in Africa. *J Water Health*. 2024;22(11):2113-2131.
9. Part C, le Roux J, Chersich M, Sawry S, Filippi V, Roos N, et al. Ambient temperature during pregnancy and risk of maternal hypertensive disorders: A time-to-event study in Johannesburg, South Africa. *Environ Res*. 2022; 212:113596.
10. Kuehn L, McCormick S. Heat Exposure and Maternal Health in the Face of Climate Change. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 ;14(8):853.
11. Chersich MF, Pham MD, Areal A, Haghighi MM, Manyuchi A, Swift CP, et al. Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020; 371:3811.
12. Rammah A, Whitworth KW, Han I, Chan W, Hess JW, Symanski E. Temperature, placental abruption and stillbirth. *Environ Int*. 2019; 131:105067.
13. He S, Kosatsky T, Smargiassi A, Bilodeau-Bertrand M, Auger N. Heat and pregnancy-related emergencies: Risk of placental abruption during hot weather. *Environ Int*. 2018; 111:295-300.
14. Suarez L, Felkner M, Hendricks K. The effect of fever, febrile illnesses, and heat exposures on the risk of neural tube defects in a Texas-Mexico border population. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2004;70(10):815-9.
15. Pacheco SE. Catastrophic effects of climate change on children's health start before birth. *J Clin Invest*. 2020;130(2):562-564.
16. Miao H, Wu H, Zhu Y, Kong L, Yu X, Zeng Q, et al. Congenital anomalies associated with ambient temperature variability during fetal organogenesis period of pregnancy: Evidence from 4.78 million births. *Sci Total Environ*. 2021; 798:149305.
17. Haghighi MM, Wright CY, Ayer J, Urban MF, Pham MD, Boeckmann M, et al. Impacts of High Environmental Temperatures on Congenital Anomalies: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4910.
18. Kilinc MF, Cakmak S, Demir DO, Doluoglu OG, Yildiz Y, Horasanli K, et al. Does maternal exposure during pregnancy to higher ambient temperature increase the risk of hypospadias? *J Pediatr Urol*. 2016;12(6): 407.e1–407.e6.
19. Preston EV, Eberle C, Brown FM, James-Todd T. Climate factors and gestational diabetes mellitus risk - a systematic review. *Environ Health*. 2020;19(1):112.
20. Khoshhali M, Ebrahimpour K, Shoshtari-Yeganeh B, Kelishadi R. Systematic review and meta-analysis on the association between seasonal variation and gestational diabetes mellitus. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021; 28:55915-24.
21. Pedersen M, Stayner L, Slama R, Sørensen M, Figueras F, Nieuwenhuijsen MJ, et al. Ambient air pollution and pregnancy-induced hypertensive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension*. 2014;64(3):494-500.
22. Markozannes G, Pantavou K, Rizos EC, Sindosi OA, Tagkas C, Seyfried M. Outdoor air quality and human health: An overview of reviews of observational studies. *Environ Pollut*. 2022; 306:119309.
23. Heft-Neal S, Driscoll A, Yang W, Shaw G, Burke M. Associations between wildfire smoke exposure during pregnancy and risk of preterm birth in California. *Environ Res*. 2022;203: 111872.
24. Abdo M, Ward I, O'Dell K, Ford B, Pierce JR, Fischer EV, et al. Impact of Wildfire Smoke on Adverse Pregnancy Outcomes in Colorado, 2007-2015. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19):3720.
25. Zhang L, Liu W, Hou K, Lin J, Zhou Ch, Tong X, et al. Air pollution-induced missed abortion risk for pregnancies. *Nat Sustain*. 2019; 2:1011–1017.
26. Cheng Y, Yin J, Yang L, Xu M, Lu X, Huang W, et al. Ambient air pollutants in the first trimester of pregnancy and birth defects: an observational study. *BMJ Open*. 2023;13(3):e063712.

27. Zhu J, Lee RW, Twum C, Wei Y. Exposure to ambient PM_{2.5} during pregnancy and preterm birth in metropolitan areas of the state of Georgia. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2019;26(3):2492-2500.
28. Kwag Y, Kim MH, Oh J, Shah S, Ye S, Ha EH. Effect of heat waves and fine particulate matter on preterm births in Korea from 2010 to 2016. *Environ Int*. 2021; 147:106239.
29. Padula AM, Noth EM, Hammond SK, Lurmann FW, Yang W, Tager IB, et al. Exposure to airborne polycyclic aromatic hydrocarbons during pregnancy and risk of preterm birth. *Environ Res*. 2014; 135:221-6.
30. Zhang H, Zhang X, Wang Q, Xu Y, Feng Y, Yu Z, et al. Ambient air pollution and stillbirth: An updated systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Environ Pollut*. 2021;278: 116752.
31. He C, Zhu Y, Zhou L, Bachwenkizi J, Schneider A, Chen R, et al. Flood exposure and pregnancy loss in 33 developing countries. *Nat Commun*. 2024; 15:20.
32. Mallett LH PhD, Etzel RA MD, PhD. Flooding: what is the impact on pregnancy and child health? *Disasters*. 2018;42(3):432-458.
33. Harville E, Xiong X, Buekens P. Disasters and perinatal health: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv*. 2010;65(11):713-28.
34. Zotti ME, Williams AM, Robertson M, Horney J, Hsia J. Post-disaster reproductive health outcomes. *Matern Child Health J*. 2013;17(5):783-96.
35. Pacheco SE. Catastrophic effects of climate change on children's health start before birth. *J Clin Invest*. 2020;130(2):562-564.
36. Simcock G, Kildea S, Elgbeili G, Laplante DP, Cobham V, King S. Prenatal maternal stress shapes children's theory of mind: the QF2011 Queensland Flood Study. *J Dev Orig Health Dis*. 2017;8(4):483-492.
37. Brar R, Sikka P, Suri V, Singh MP, Suri V, Mohindra R, et al. Maternal and fetal outcomes of dengue fever in pregnancy: a large prospective and descriptive observational study. *Arch Gynecol Obstet*. 2021;304(1):91-100.
38. Paixão ES, Campbell OM, Teixeira MG, Costa MC, Harron K, Barreto ML, et al. Dengue during pregnancy and live birth outcomes: a cohort of linked data from Brazil. *BMJ Open*. 2019;9(7): e023529.
39. Martin BM, Evans AA, de Carvalho DS, Shimakura SE. Clinical outcomes of dengue virus infection in pregnant and non-pregnant women of reproductive age: a retrospective cohort study from 2016 to 2019 in Paraná, Brazil. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):5.
40. Hoen B, Schaub B, Funk AL, Ardillon V, Boullard M, Cabié A, et al. Pregnancy Outcomes after ZIKV Infection in French Territories in the Americas. *N Engl J Med*. 2018;378(11):985-994.
41. Rosado LEP, Martelli CMT, Brickley EB, Gomes MBF, de Toledo Lima T, da Costa PSS, et al. Risk of adverse pregnancy and infant outcomes associated with prenatal Zika virus infection: a post-epidemic cohort in Central-West Brazil. *Sci Rep*. 2023;13(1):7335.
42. Bardaji A, Sigauque B, Sanz S, Maixenchs M, Ordi J, Aponte JJ, et al. Impact of malaria at the end of pregnancy on infant mortality and morbidity. *J Infect Dis*. 2011;203(5):691-9.
43. Hussein H, Shamsipour M, Yunesian M, Hassanvand MS, Agordoh PD, Seidu MA, et al. Prenatal malaria exposure and risk of adverse birth outcomes: a prospective cohort study of pregnant women in the Northern Region of Ghana. *BMJ Open*. 2022;12(8):e058343.
44. Lufele E, Umbers A, Ordi J, Ome-Kaius M, Wangnapi R, Unger H, et al. Risk factors and pregnancy outcomes associated with placental malaria in a prospective cohort of Papua New Guinean women. *Malar J*. 2017;16(1):427.
45. Peterka M, Likovsky Z, Panczak A, Peterkova R. Long-term significant seasonal differences in the numbers of new-borns with an orofacial cleft in the Czech Republic-a retrospective study *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):348.
46. Elliott RF, Jovic G, Beveridge M. Seasonal variation and regional distribution of cleft lip and palate in Zambia *Cleft Palate Craniofac J*. 2008;45:533–8.



47. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2021;9(6): e759-e772.
48. Yüzen D, Graf I, Diemert A, Arck PC. Climate change and pregnancy complications: From hormones to the immune response. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023; 14:1149284.

Адрес за кореспонденция: Антоанета Димитрова, Катедра „Здравни грижи“,
ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: a.dimitrova@foz.mu-sofia.bg

ОЦЕНКА НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ИНТЕРАКТИВНИ МЕТОДИ ПРИ ОБУЧЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКИ СЕСТРИ

EVALUATION OF INTERACTIVE METHODS USED IN NURSING EDUCATION

Силвия М. Младенова, Галина С. Чанева

Silvia M. Mladenova, Galina S. Tchaneva

Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The rapid development of science, technology and innovation in modern society is a prerequisite for changes in education and the methods and approaches used. The use of innovative and interactive teaching methods is increasingly entering the teaching practice. **Aim.** The purpose of the study is to assess the attitude of students in the specialty "Nursing" towards the use of interactive teaching methods. **Material and Methods.** The sample includes 106 third-year students in the specialty "Nursing", studying at the Faculty of Public Health "Prof. Dr. Tsekomir Vodenicharov, MD DSc" of the Medical University of Sofia. The study was conducted online using the Google Forms platform in compliance with the principles of involuntariness and anonymity. The following methods were used: Survey method; statistical methods for data processing. **Results.** Nursing students positively evaluate the use of interactive teaching methods. According to them, they improve visualization and are impactful, allowing them to be active participants in the learning process, to form their own opinion on the issues under consideration, to defend their own point of view. The advantage is that the use of interactive teaching methods leaves lasting traces in the memory of the trainees. **Conclusion.** Interactive learning methods are preferred by students.

Keywords: interactive teaching methods, nursing students

Въведение

При обучението на медицински сестри се използват много различни и разнообразни методи на обучение, това е необходимо, защото при професионалната дейност на медицинските специалисти се изисква много добра теоретична подготовка и висока степен на формираност на манипулативните умения.

Бързото развитие на науката, технологиите и иновациите в съвременното общество е предпоставка за промени в обучението и използваните методи и похвати. В учебната практиката все повече навлиза използването на иновативни и интерактивни методи на обучение.

Понятието интерактивност навлиза от английски език и се определя като взаимодействие, активност, енергичност, инициативност [1, 4, 6-8]. Познати са две интерактивни системи на учене: ориентирани към хората /Human-centred/ и основаваща се на технологиите /technology based/ [1, 40]. „Интерактивните методи изискват партньорски взаимоотношения и диалогов вид комуникация.“ [2, 176].

Според В. Гюрова „Най-голямото предимство на учебния процес, основаващ се на интерактивността, предполагаща партньорски взаимоотношения между учителя и учениците, е смяната на изходната философия от „добре изпълнените глави“ акцент върху информацията – учебното съдържание, към „добре направените глави“ (акцент върху формирането на умения за учене и откриване на пътя към познанието).“ [1, 87].

Въвеждането на иновационните подходи, методи и форми на при обучението на медицинските сестри и акушерките през последното десетилетие е продиктувано от

процесите на реформиране с цел подобряване на качеството на образованието в сферата на общественото здраве и здравните грижи [5, 45].

Цел

Целта на изследването е да се оцени какво е отношението на студентите от специалност „Медицинска сестра“ към използването на интерактивните методи на обучение.

Материал и методи

Извадката включва 106 студенти, трети курс от специалност „Медицинска сестра“, обучаващи се във Факултета по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ на Медицински университет в София. Проучването е проведено онлайн чрез платформата Google Forms при спазване на принципите за доброволност и анонимност. Използвани са: анкетен метод; статистически методи за обработка на данните.

Резултати и обсъждане

В изследването включените студенти са 81,8% жени и 9,1% мъже, което отговаря на съотношението на обучаваните по пол. На анкетираните беше зададен въпроса „Считате ли, че обучението по специалността отговаря на вашите очаквания?“



Фиг. № 1. Реализирани очаквания на студентите за обучението

Резултати показват, че 81,8% от студенти споделят, че техните очаквания са оправдани, за 9, 1% отчасти, а при 9,1% очакванията не са оправдани. Положително е, че за мнозинството от студентите първоначалните очаквания са реализирани и те са удовлетворени от обучението си във висока степен, необходимо е да проучи каква е причината за разминаване на очакванията при малка група обучавани (Фиг. 1).

Много положителна е тенденцията, че всички обучавани 100% от изследваните одобряват използването в обучението си на интерактивни технологии /компютър, мултимедия, интернет/, които подпомагат тяхното обучение и то не ги натоварва, а подобрява възприемането на учебния материал.

За да установим какви са предпочитаните методи на теоретичното обучение бе поставен въпроса „Кои са според Вас предпочитаните методи на обучение?“ На студентите беше предоставена възможност да дават повече от един отговор (Табл. 1).

Табл. № 1. Предпочитани методи за теоретично обучение

Отговори	Отн. дял
Лекционно изложение	83,3%
Дискусия	66,7%
Решаване на различни теоретични задачи и обяснение	50%
Беседа	33,3%
Работа с книга, учебник или друга помощна литература	25,00%
Разказ	16,70%
Брейнсторминг	8,3%

За 83,3% предпочитано е лекционното изложение, следвани от 66,7% дискусия, решаване на различни теоретични задачи и обяснението с по 50%, беседата 33,3%, работа с книга, учебник или друга помощна литература 25%, разказ 16,7%, брейнсторминг 8,3%. Прави впечатление, че за теоретичното обучение обучаваните предпочитат класическите методи на обучение като лекционното изложение, теоретичните задачи и работа с учебна литература. Доста по-различно е отношението на обучаваните към практическите методи на обучение (Табл. 1).

Табл. 2. Предпочитани методи за практическо обучение

Отговори	Отн. дял
Упражнение с извършване на практически дейности	41,70%
Практическа работа в учебна база	25,00%
Демонстрация	8,30%
Ситуационен метод	8,30%
Практическа работа с макети и мулажи	8,30%
Всичко изброено	16,70%

Най-предпочитано е упражнението, при което се извършват практически дейности с 41,7%, следвани от практическа работа в учебна база 25%, демонстрация 8,3%, ситуационен метод, при който са в определена роля 8,3%, практическа работа с макети и мулажи на които имат възможност да се обучават и 16,7% посочват всичко изброено (Табл. 2).

Професионалната дейност на медицинските специалисти изисква от тях да овладеят до съвършенство много манипулативни техники, защото в бъдеще те могат да оказват влияние на живота и здравето на пациентите. Позитивно е, че предпочитаните методи са тези, при които имат най-добра възможност за формиране на професионални умения като извършване на практически дейности и практическа работа в болнична среда.

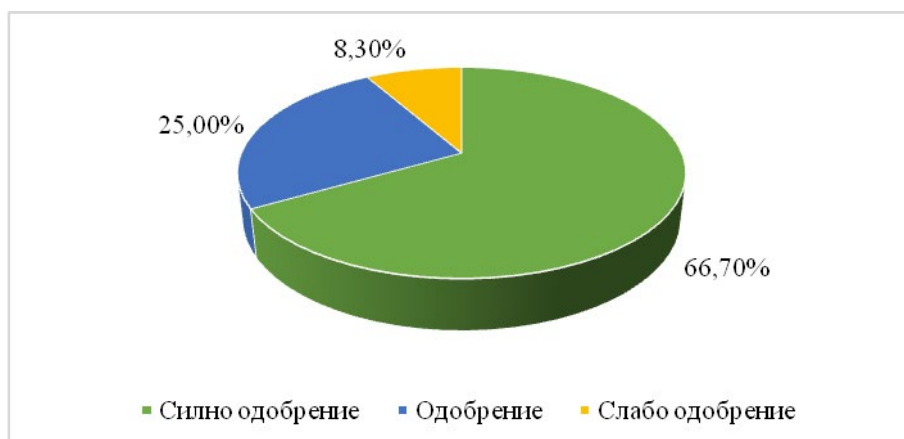
Оценката на студентите за онагледяването на учебния процес с презентации на лекциите, онагледяването с видеофилми и презентации на практически упражнения е положително.



Фиг. № 2. Оценка на студентите за онагледяването на учебния процес

Според 83,3% онагледяването е добро, 8,4% не могат да преценят и 8,3% считат, че по-скоро не е добро. Онагледяването на учебния процес е важна част, защото подпомага визуализирането по-доброто разбиране на учебния материал и неговото запаметяване (Фиг. 2).

На анкетираните бе зададен въпроса „Одобрявате ли, ако по време на упражнения да се използва симулационно обучение, при което на мулажи и макети можете да усвоявате практическите умения?.



Фиг. № 3. Отношение на студентите към симулационното обучение

Получените резултати показват, че симулационното обучение е предпочитано от обучаваните, 66,7% силно одобряват използването му, 25% го одобряват, а 8,3% слабо одобряват, нито един студент не е посочил, че не одобрява този вид обучение (Фиг. 3). При използването на симулативното обучение студентите имат възможност спокойно, безопасно да се упражняват докато достигнат необходимото ниво на уменията. Предимство на симулативното обучение е, че то се доближава максимално до реалната професионална среда, но липсва емоционалното, психологическо натоварване и страха да не предизвикат болка при работа с реален пациент в болнична среда.

При сравнителен анализ на класическите методи на обучение в сравнение с интерактивните методи на обучение студентите изразяват ясно предпочитание към интерактивните методи. На студенте беше предоставена възможност да дават повече от един отговор.



Фиг. № 4. Сравнителен анализ на методите на обучение

Резултатите показват, че 41,7% предпочитат използването на съвременни интерактивни методи на обучение с използване на съвременни технологии като: компютър, мултимедия, интернет, 41,7% предпочитат интерактивни методи, при които са активни участници в учебния процес, като формират собствено мнение по разглеждани въпроси, да отстояват собствена гледна точка. Според 33,3% предпочитани са класическите методи на обучение като лекциите (Фиг. 4).

За да изследваме какви са предпочитаните източници за учебна и научна информация зададохме въпроса „Какви са предпочитаните възможности за ползване на учебни помагала?“.



Фиг. № 5. Предпочитани източници за учебна информацията от студентите

Най-голям е относителният дял 50% на обучаваните, които предпочетат да си закупят учебници, следвани от 41,7%, които използват електронни и интернет източници и само 8,3% избират да използват библиотеката на учебното заведение (Фиг. 5).

Заклучение

Студентите медицински сестри оценяват положително използването на интерактивните методи на обучение. Според тях те подобряват онагледяването и са въздействащи, позволяват им да са активни участници в учебния процес. Предимство е, че използването на интерактивни методи на обучение оставя трайни следи в паметта на обучаваните. Интерактивните методи на обучение са предпочитани от студентите. Студентите предпочитат да имат достъп до електронни учебници и учебни материали, което означава, че е необходимо библиотеките да предоставят повече дигитализирани учебници и учебни материали.

Литература

1. Гюрова В, Божилова В, Вълканова В, Дерменджиева Г. Интерактивността в учебния процес или за рибаря, рибките и риболова. С., Агенция Европрес, 2006.
2. Гюрова В, Дерменджиева Г, Божилова В, Върбанова С. Приключението учебен процес. С., Агенция Европрес, 2006.
3. Гюрова В, Дерменджиева Г, Георгиев Е, Върбанова С. Провокацията учебен процес. С., Аскони издат., 1997.
4. Интерактивни методи в съвременното образование, Благоевград, 2010.
5. Милчева Х. От традицията към иновацията при обучението на медицинските сестри и акушерките, Габрово, изд. ЕКС-ПРЕС, 2012.
6. Петров, П. Атанасова М. Образованието и обучението на възрастните. София, Веда Словена – ЖГ, 2003.
7. Barnum BJS. Nursing theory. USA, Scott, Foresman and Company, 1990.
8. Barrows HS. The pedagogical importance of skill central to clinical practice. Med Educat. 1990. 24; 3-5.

Информация за контакти: проф. Силвия Младенова, дм, катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве "Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн", МУ-София, email: s.mladenova@foz.mu-sofia.bg

ИНФОРМИРАНЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ КАТО АСПЕКТ НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ В ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ

INFORMING PATIENTS AS A DIMENSION OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN HEALTHCARE PRACTICE

Жулиета С. Геренова¹, Михаела Т. Мирева², Александра Я. Здравкова-Малева²

Zhulieta S. Gerenova¹, Mihaela T. Mireva², Aleksandra Q. Zdravkova-Maleva²

¹Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве „проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

²Специалност „Рехабилитатор“, Медицински колеж „Йорданка Филаретова“, МУ – София

Abstract

Introduction. Patients require not only professionally delivered healthcare services but also empathy and attention to the suffering associated with illness. Therefore, high-quality healthcare should combine a high level of professionalism with effective communication skills, founded on a personal approach characterized by attentiveness, respect, and support. **Aim.** The aim of this study is to examine the professional competencies of healthcare specialists in providing information and patient education regarding upcoming medical procedures. **Material and Methods.** A sociological method was employed, namely a survey, alongside statistical analysis of the collected data. A total of 90 healthcare professionals and 130 patients participated in the study. **Results.** Engaging patients as active participants in the therapeutic process and informing them about forthcoming procedures has a strong motivational effect. According to the survey data, there is a clear need to place greater emphasis on the training of future healthcare professionals to ensure that information is communicated in an accessible and comprehensible manner. **Conclusion.** Anyone who has chosen a profession in the field of healthcare must acquire not only specialized knowledge and skills but also develop strong communication competencies in order to provide comprehensive and effective patient care.

Keywords: communication, healthcare professional, patient, patient awareness, procedure

Въведение

Получателите на здравна помощ се нуждаят от пълноценни професионални грижи и внимание към тяхното човешко страдание в болестта. Затова медицинската помощ трябва да включва не само професионална компетентност, но и осъществяване на ефективно професионално общуване, основано на личната грижа към човека, изразена в отношение на внимание, съчувствие, емоционална топлина, зачитане и подкрепа [1-3]. Професионалното общуване при оказване на медицински и здравни грижи има своите особености и специфични поведенчески модели. Съществуват 4 основни модела на поведение във взаимоотношенията професионалист по здравни грижи – пациент:

Активно-пасивен – при този модел пациентът остава безучастен в процеса на лечение и медицинският персонал поема отговорността и решенията. Този тип отношения са неизбежни при хора в безсъзнание или неподвижни. В останалите случаи се отбелязва регресивно поведение от страна на пациента, както и съзнавано или несъзнавано търсене на т. нар. вторични облаги от болестта;

Учител-ученик – при този модел се установява доминиращата роля на медицинския персонал в терапевтичния процес;

Партньорство – при този модел пациентът участва активно в лечението. Подходящ е особено при пациенти с хронични заболявания, когато медицинският контрол не е непрекъснат и болният трябва да поеме лична отговорност за спазването на терапевтичния

режим. В този случай е наложително предварително осигуряване на необходимата информация и обучение на пациента и неговите близки;

Приятелство – такъв модел е неприемлив за професионалното общуване, а някои специалисти го определят като несъответстващ на медицинската етика [2, 5].

Цел

Целта на настоящето проучване е да се изследват професионалните компетенции на специалистите по здравни грижи относно предоставяне на информация и обучение на пациентите за предстоящите манипулации.

Материал и методи

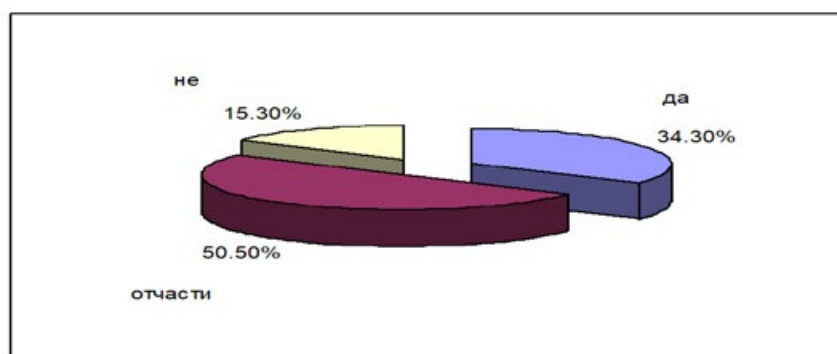
Проучването се осъществи в периода януари 2025 г. – март 2025 г. Изследването обхвана 90 специалисти по здравни грижи (медицински сестри, рехабилитатори) и 130 пациента. Анкетното проучване се проведе в I МБАЛ – София, Специализирана болница за рехабилитация Ясен - Банкя, Медицински център "Здраве за всеки", V МБАЛ – София. За събиране на първичната информация в изследването се приложиха следните методи:

- *Социологически метод* – проведено е анонимно анкетно проучване с професионалисти по здравни грижи и пациенти. За целта е разработена анкетна карта със специално подготвени за целта въпросници за проучване на мнението, отношението и оценките на анкетиранията лица по изследваните признаци;
- *Статистически метод* – Първоначалната обработка и въвеждане на данните са осъществени със специализиран продукт, а статистическата обработка - с помощта на програмен продукт SPSS и STATISTIKA;

Използвани са статистически методи, доказали своята пригодност в социологически проучвания: едномерен статистически анализ (честотно разпределение на описателна статистика на разпределението); непараметрични методи на търсене на зависимости; непараметричен вариационен анализ; непараметричен корелационен анализ; дисперсионен анализ; графичен анализ за представянето на резултатите. Статистически достоверни различия са приети при $p < 0,05$.

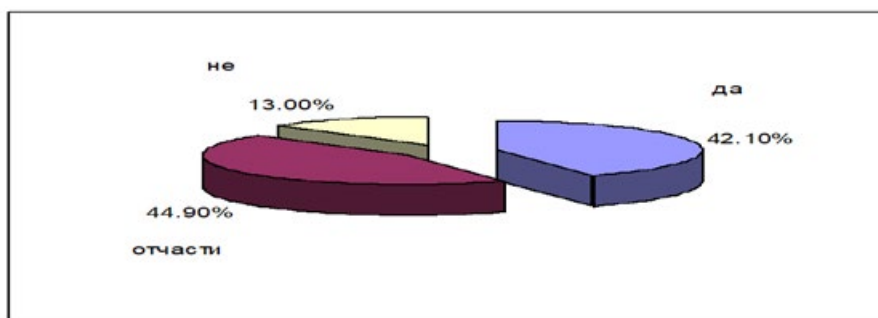
Резултати

Резултати от проведеното изследване сред пациенти



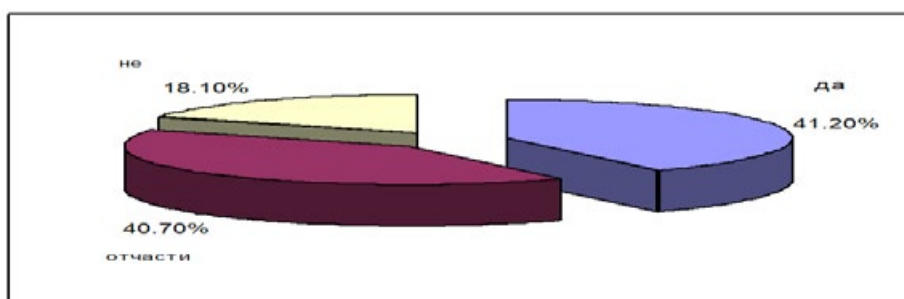
Фиг. № 1. Мнение на пациентите относно предоставянето на информацията по достъпен и разбираем начин

Според половината от анкетиранията пациенти, получената информация е само "отчасти" достъпна и разбираема. Тези резултати определено показват, че е необходима предварителна подготовка на професионалистите по здравни грижи при провеждане на разговор с пациента и при разясняване относно здравните грижи. Положителен отговор са посочили около 1/3 от анкетиранията, а отрицателен – 15,30% (Фиг. 1).



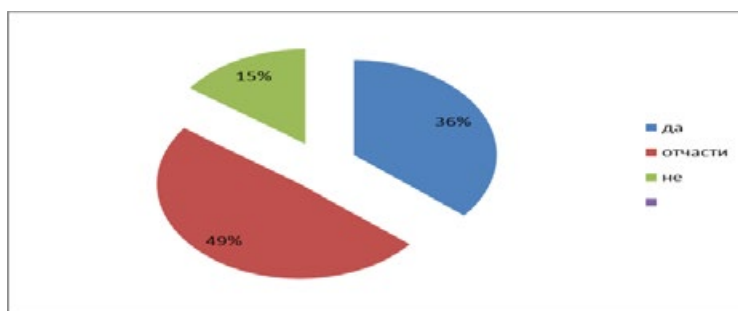
Фиг. № 2. Създаване на условия за провеждане на разговор по време на процедурата/манипулацията/

От получените резултати става ясно, че условията, които се предоставят за провеждане на разговор се определят от пациентите като “отчасти” удовлетворяващи. Положителните отговори са близки до тези, но с по-нисък относителен дял. Немалък процент от анкетираните (13 %) са дали отрицателен отговор (Фиг. 2).



Фиг. № 3. Мнение на пациентите за създаването на атмосфера на доверие по време на разговора

Резултатите показват, че атмосферата на доверие се създава по време на разговор, но положителен отговор са посочили 41,20% от анкетираните и отговор “отчасти” – 40,70%. Немалък е относителният дял на отговорилите отрицателно – 18,10%. Това показва, че е необходимо да се акцентира при разговора върху възможността пациента да сподели повече за себе си, а специалистът по здравни грижи да прояви по-голяма загриженост и да покаже, че се интересува от неговото мнение (Фиг. 3).



Фиг. № 4. Мнение на пациентите относно обучението им за поведение им по време на предстоящите манипулации

Едва 36% от анкетираните пациенти са дали положителен отговор относно подготовката на поведението им за предстоящите процедури. Немалък процент (15%) са дали отрицателен отговор.

Резултати от проведената анкета сред специалистите по здравни грижи

Табл. № 1 Умения на анкетираните при провеждане на вербалното общуване с пациента

	Да, напълно	Отчасти	Недостатъчно	Не
Предоставям на пациента добре обмислена и подбрана информация	68,20%	27,30%	3,80%	0,80%
Използвам и прилагам конкретни комуникативни техники	42,80%	45,80%	11,80%	0,40%
Използвам професионалната си компетентност	43,60%	48,50%	7,20%	0,80%

Анкетираните професионалисти по здравни грижи определят своите умения при провеждане на вербално общуване с пациента, като най-добри при предоставянето на пациента на добре обмислена и подбрана информация – 68,20%.

Табл. № 2. Значимост на отделните елементи в професионалното общуване

	Много висока	Висока	Средна	Ниска
Обем и достъпност на информацията	20,80 %	45,50 %	31,10 %	2,70 %
Интонация и стил на говорене	13,60 %	44,70 %	35,20 %	6,40 %
Използване на жестове, мимики и положение на тялото	10,60 %	40,20 %	39,80 %	9,50 %
Докосване и междуличностна дистанция	4,20 %	39,00 %	43,90 %	12,90 %
Показване на емоции и използване на подходящ хумор	11,70 %	44,70 %	31,40 %	12,10 %

Според професионалистите по здравни грижи от особена значимост са следните елементи на комуникационния процес: обем и достъпност на информацията; интонацията и стила на говорене, както и емоциите и използването на хумора.

Те оценяват тези елементи от професионалното общуване с "висока" и "средна" степен.

От резултатите се вижда, че за работещите професионалисти по здравни грижи най-значимият елемент от професионалното общуване е обемът и достъпността на предоставената информация на пациентите.

Дискусия

Взаимоотношенията медицински персонал – пациент повдигат много значими проблеми в медицинската практика и медицинската деонтология [6, 7, 8]. Причината за това произтича от сложния характер на човешкото поведение и необходимостта то да се анализира в неговата психологична, междуличностна и социална същност. Никакви технически средства не могат да поемат ролята на здравните специалисти, които чрез ежедневното си общуване, наблюдение и взаимодействие се стремят да разберат поведението и преживяванията на човека в здраве и болест.

Изследвания от различни места, на които се полагат здравни грижи, сочат, че:

- Пациентите са по-доволни и по-малко тревожни, ако има ефективно общуване и терапевтична връзка с професионалиста;
- Пример от практиката на медицинските сестри е, че има сестри, които избягват да общуват с някои пациенти – напр. умиращите или „трудните“ случаи, които не отговарят на режима в отделението или на очакванията на персонала;
- Пациентите, които не говорят и не разбират езика в страната, в която живеят, имат по-ограничен достъп до здравни услуги и информация;
- Добрите комуникативни умения на персонала, и особено намаляването на тревожността и умението да дават ясна информация, водят до позитивен резултат за физическото и психичното здраве след операции и други процедури;
- Ефективното общуване, включително ясното информироване, може да повлияе положително на здравето на хората с дългогодишни заболявания – напр. диабет или астма и с рекурентни заболявания, като шизофренията;

- Общуването по смислен и разбираем за пациента начин помага за вземането на информирани решения за собственото му здраве или за здравето на детето му (включително неродените деца).

Информацията, която се предоставя на пациентите е важно да бъде ясна и разбираема за тях, тъй като в противен случай предизвиква преди всичко страх и притеснения. На пациентите не трябва да се говори с медицинска терминология, която те не разбират. Важно е също така да се подхожда индивидуално, тъй като има пациенти които са добре информирани и осведомени относно тяхното заболяване или здравословен проблем. От получените резултати от анкетното проучване, се вижда, че само около 1/3 от анкетираните са посочили положителен отговор, че получената информация е ясна и разбираема.

Повече от 65% от анкетираните професионалисти по здравни грижи са посочили, че елемента от професионалното общуване обем и достъпност на информацията е от особена значимост. Необходимо е да се поставя акцента на разговора с пациента и на информацията, която го интересува за да може той да се чувства спокойно и да бъде активен участник в този процес. Информираността на пациентите се отразява и на тяхната удовлетвореност от получените грижи и услуги в сферата на здравеопазването. За предоставянето на достатъчна информация на пациентите, е необходимо, работещите в здравната сфера, освен да имат достатъчни комуникативни компетенции и достатъчно време преди процедурата/манипулацията за предоставянето ѝ.

Провеждането на професионални разговори с пациентите изисква спазването на определени изисквания по отношение на място, условия за запазване на конфиденциалността на информацията за пациента, както и премахване на определени фактори на средата, които могат да нарушават разговора или да възпрепятстват неговата ефективност. На пациента трябва да бъде осигурен необходимия комфорт и сигурност за да бъде предразположен и да се създадат условия за доверие между него и професионалиста.

Доверието между пациентите и професионалистите по здравни грижи е важно условие за да се постигнат определени резултати в лечебния процес. Споделянето и разбирането изграждат увереността на пациента за постигане на резултатите от здравните грижи.

Положителен отговор относно създаването на атмосфера на доверие са посочили 41,20% от анкетираните пациенти и отговор “отчасти” – 40,70%. Немалък е относителният дял и на отговорилите отрицателно – 18,10%. Това показва, че е необходимо да се акцентира при разговора върху възможността пациента да сподели повече за себе си, а професионалиста по здравни грижи да прояви по-голяма загриженост и да покаже, че се интересува от неговото мнение.

За да се постигнат добри резултати от всяка една процедура или манипулация е необходимо пациентът да бъде подготвен и информиран относно неговото поведение и участие. Това се възприема като уважение към неговата автономност и готовност за справяне със здравословните проблеми.

За пациентите е много мотивиращо да бъдат включвани като активни участници и да познават същността на процедурите. Когато веднъж пациентите са преминали през определени процедури те се чувстват по-уверени и по-сигурни. Ето защо е важно този подход да се използва при пациенти, на които им предстои за първи път да бъдат включвани в определени дейности или грижи.

На въпроса относно оценяване на уменията си за вербално общуване с пациента, професионалистите по здравни грижи определят като най-добри предоставянето на подбрана и обмислена информация. От друга страна едва 35% от анкетираните пациенти са дали положителен отговор относно обучението и информирането им преди процедурата/манипулацията. Резултатите от анкетата, недостатъчната удовлетвореност на пациентите относно информираността им, показват, че има нарушения в комуникационния процес между пациенти и здравни специалисти.

Заклучение

Получените резултати определено показват, че всеки, който е поел пътя на хуманна професия, каквато е грижата по опазване на човешкото здраве и живот, е призван да овладява не само знания и умения в своята професионална област, но и да развива комуникативната си компетентност. Тъй като професиите на медицинската сестра, кинезитерапевтът и рехабилитаторът принадлежат към т. нар. комуникативни професии и предполага непрекъснати контакти с пациенти от най-различни социални, етнически и културни групи, добрата културална подготовка се явява практически задължителен елемент от нейната обща професионална подготовка.

Необходимо е да се използва целият потенциал на академичната подготовка и продължаващото обучение, за да се организират различни и разнообразни форми на обучение, насочени към усъвършенстване и развитие и на комуникативна компетентност на практикуващи и бъдещи професионалисти по здравни грижи.

Въпреки, че резултатите не предлагат категорични отговори на многобройните въпроси, свързани с комуникативната компетентност на здравните професионалисти, те могат да послужат като основа за сравнителен анализ или отправна точка при бъдещи изследвания.

Литература

1. Andreeva L. Social knowledge and personal interaction. 1999
2. Balkanska P, Hristov Zh. Professional communication and communicative competence, Medical Pedagogy, Ex-Pres, Gabrovo. 2010, 203-15.
3. Vodenicharov T, Mitova M, Gateva L, Medical Ethics, 1995.
4. Djonev S, Social Psychology. Sofia: Sofi-R, 1996.
5. Balkanska P, Psychological Approaches in Health Management. Bulvest; 2000, 2009.
6. Balkanska P. Non-verbal behavior – an essential element in the psychological training of health professionals, Interdisciplinary idea in action ,TEMTO, Sofia, 2011,84-87.
7. Balkanska P, Hristov Zh, Aleksandrova M. Team work and team interactions. Medical Pedagogy, Ex-Pres, Gabrovo, 2010, 226-38.
8. Balkanska P, Georgiev N, Popov T, Popova K. Ensure and maintain competence in the health organization as a strategic management function, Interdisciplinary idea in action, TEMTO, Sofia, 2010, 185-9.

Информация за контакт: Доц. Жулиета Геренова, катедра „Кинезитерапия“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София, e mail: j.georgieva@foz.mu-sofia.bg

КОНСУМАЦИЯТА НА ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ И НЕЙНАТА ВРЪЗКА С ТРЕВОЖНОСТТА И СЪНЯ ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION AND ITS ASSOCIATION WITH ANXIETY AND SLEEP IN MEDICAL STUDENTS

Магдалена С. Платиканова¹, Ваня Б. Славова², Екатерина Х. Бирникова²,
Петя Д. Христова¹

Magdalena S. Platikanova¹, Vanya B. Slavova², Ekaterina H. Birnikova², Petya D. Hristova¹

¹Катедра „Хигиена, епидемиология, микробиология, паразитология и инфекциозни болести“,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

²Катедра „Социална медицина, здравен мениджмънт и медицина на бедствените ситуации“,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

Abstract

Introduction: The consumption of fruits and vegetables plays a crucial role in maintaining mental health. Insufficient intake of these foods is associated with higher levels of anxiety and sleep disturbances. **Aim.** To explore the relationship between the frequency of fruit and vegetable intake and symptoms of anxiety and sleep disturbances in medical students. **Material and Methods.** A survey was conducted among 316 students, examining dietary habits and self-reported manifestations of anxiety and sleep problems. **Results.** Daily consumption of fruits and vegetables was reported by 38.6% of participants, and 44.6% consumed them several times per week. Among students with irregular intake (rarely or monthly), 62.9% experienced anxiety "often" or "constantly," compared to 43.4% among regular consumers. Sleep disturbances were reported by 47.5% of those with low intake, versus 31.6% among regular consumers. Additionally, 21.5% of students with irregular intake reported constant fatigue, compared to only 10.1% among those consuming fruits and vegetables daily. **Conclusion.** The findings confirm the protective role of regular fruit and vegetable intake on the mental and emotional well-being of students.

Keywords: anxiety, fruits, mental health, sleep, vegetables

Въведение

Консумацията на плодове и зеленчуци е признат ключов елемент на здравословното хранене и е сред основните препоръки на Световната здравна организация (СЗО) и Организацията по прехрана и земеделие (FAO). Тези храни осигуряват широк спектър от витамини (особено витамин С и фолати), минерали (като калий и магнезий), антиоксиданти и фитохимикали, които имат доказани защитни ефекти върху физическото и психичното здраве [1–3]. Липсата им в хранителния режим не само увеличава риска от хронични незаразни заболявания, но и е свързана с понижаване на психоемоционалната устойчивост и по-честа изява на тревожни и депресивни симптоми [4, 5].

През последните години нараства интересът към концепцията за т.нар. „нутриционална психиатрия“, която разглежда хранителното поведение като важен модифицируем фактор за психичното здраве. Според редица проучвания редовната консумация на плодове и зеленчуци е асоциирана с по-ниски нива на тревожност и по-добро качество на съня, докато ниският прием повишава риска от психоемоционални разстройства и нарушава възстановителните механизми на организма [6–9].

Механизмите, чрез които плодовете и зеленчуците влияят върху психичното здраве, са комплексни. Антиоксидантите и фитохимикалите редуцират оксидативния стрес и възпалителните процеси; микронутриенти като магнезий и фолати участват в синтеза на

серотонин и допамин; а диетичните фибри подпомагат баланса на чревната микробиота, която е важен регулатор на оста черва–мозък [10–13].

Студентите по медицина представляват особено уязвима група, тъй като съчетават високи академични изисквания, клинични натоварвания и хроничен стрес. Нездравословните хранителни навици при тях могат да засилят тревожността, да нарушат съня и да намалят академичната ефективност [14–16]. Въпреки множеството международни доказателства, данните за България по тази тема остават ограничени, което обуславя необходимостта от настоящото проучване [26, 27].

Цел

Да се изследва връзката между честотата на консумация на плодове и зеленчуци и проявата на симптоми на тревожност, нарушения на съня и постоянна умора сред студенти от медицински специалности.

Материал и методи

Проучването е проведено сред 316 студенти от различни медицински специалности на Тракийски университет – Стара Загора. Използван е анонимен въпросник, включващ въпроси за хранителните навици, честота на консумация на плодове и зеленчуци, както и самооценка на тревожност, нарушения в съня и умора.

Данните са обработени чрез описателна статистика и χ^2 -тест за сравнение между групи. Статистическа значимост е приета при $p < 0.05$.

Резултати

Ежедневна консумация на плодове и зеленчуци е отчетена при 38.6% от студентите, което представлява малко над една трета от извадката. Най-голям дял имат студентите, които консумират плодове и зеленчуци няколко пъти седмично (44.6%), докато 16.8% посочват, че ги консумират рядко или само няколко пъти месечно.

Анализът на тревожността показва ясно изразена дозозависима връзка с честотата на консумация. При студентите с нередовен прием тревожност „често“ или „постоянно“ изпитват 62.9%, докато при ежедневните консуматори този дял е значително по-нисък – 43.4%. Групата на умерените консуматори (няколко пъти седмично) заема междинна позиция с 50.0% (Табл. 1).

Сънят също демонстрира зависимост от хранителните навици. Нарушения на съня са отчетени при 47.5% от студентите с нисък прием на плодове и зеленчуци, спрямо 31.6% при ежедневните консуматори. В групата на умерените консуматори делът е 36.0%. Това показва, че редовната консумация намалява вероятността от проблеми със съня с близо една трета (Табл. 1).

Постоянната умора е най-рядко срещана сред студентите, които ежедневно консумират плодове и зеленчуци (10.1%). В групата на умерените консуматори този показател е 15.0%, докато при студентите с нередовен прием достига 21.5% (Табл. 1).

Таблица 1. Симптоми на тревожност, нарушения на съня и умора според честотата на консумация на плодове и зеленчуци

Честота на консумация	Тревожност (%)	Нарушения на съня (%)	Постоянна умора (%)
Ежедневно	43.4	31.6	10.1
Няколко пъти седмично	50.0	36.0	15.0
Рядко/месечно	62.9	47.5	21.5

Обсъждане

Настоящото изследване демонстрира убедителна връзка между честотата на консумация на плодове и зеленчуци и нивата на тревожност, нарушения на съня и умора

сред студентите по медицина. Резултатите са в съответствие с международни публикации, които също потвърждават защитния ефект на тези храни върху психичното здраве [20–23].

Проучвания в Европа и Северна Америка показват, че студентите с по-висока консумация на плодове и зеленчуци съобщават за по-ниски нива на стрес и по-добро качество на съня в сравнение с връстниците си с нисък прием [24]. Подобни резултати са наблюдавани и в азиатски страни, където диетите, богати на растителни продукти, се асоциират с по-добри когнитивни показатели и по-ниска честота на тревожни симптоми [25].

Механизмите, обясняващи тези ефекти, са многопластови. На биохимично ниво, антиоксидантите (като полифенолите) и витамините от плодовете и зеленчуците намаляват възпалителните процеси и оксидативния стрес, които се считат за ключови фактори в развитието на тревожност и депресия. Минералите като магнезий участват в регулацията на хипоталамо-хипофизо-адреналовата ос, а фолатите подпомагат синтеза на серотонин – невротрансмитер с водеща роля в регулацията на настроението [16, 24].

Нашето проучване допринася с данни от българска студентска популация, при която липсата на подобни анализи е съществена. Идентифицираната дозозависима връзка между консумацията и психоемоционалните симптоми потвърждава необходимостта от интервенции на университетско ниво – включително образователни кампании, подобряване на достъпа до пресни плодове и зеленчуци в студентските столове и внедряване на стратегии за превенция на стреса.

В по-широк контекст, настоящите резултати подкрепят концепцията за интегриран подход към студентското здраве, който комбинира хранителни, психосоциални и академични интервенции. Така се създават условия за подобряване на психичното благополучие, академичната ефективност и дългосрочното здраве на бъдещите медицински специалисти.

Заклучение

Настоящото проучване показва, че редовната консумация на плодове и зеленчуци е свързана с по-ниска честота на тревожност, нарушения на съня и умора сред студенти от медицински специалности. Резултатите потвърждават значението на тези храни като защитен фактор за психоемоционалното благополучие и са в съзвучие с глобалните препоръки на СЗО и ФАО за насърчаване на консумацията на плодове и зеленчуци [26, 27].

Литература

1. Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr.* 2012;3(4):506–16.
2. Boeing H, et al. Critical review: Vegetables and fruits in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr.* 2012;51(6):637–63.
3. WHO. Increasing fruit and vegetable consumption to reduce the risk of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2021.
4. Conner TS, Brookie KL, Carr AC, Mainvil LA, Vissers MCM. Let them eat fruit! The effect of fruit and vegetable consumption on psychological well-being in young adults: A randomized controlled trial. *Br J Health Psychol.* 2017;22(3):574–87.
5. Brookie KL, Best GI, Conner TS. Intake of raw fruits and vegetables is associated with better mental health than intake of processed options. *Front Psychol.* 2018;9:487.
6. Mujcic R, Oswald AJ. Evolution of well-being and happiness after increases in consumption of fruit and vegetables. *Am J Public Health.* 2016;106(8):1504–10.
7. Tuck NJ, et al. The role of fruit and vegetable consumption in mental health and well-being: Systematic review. *Nutrients.* 2020;12(7):2068.
8. Li Y, et al. Fruit and vegetable intake and sleep quality: A systematic review. *Nutrients.* 2021;13(8):2830.
9. O’Neil A, Quirk SE, Housden S, Brennan SL, Williams LJ, Pasco JA, et al. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Am J Public Health.* 2014;104(10):e31–e42.

10. Bérard A, et al. Fruit and vegetable consumption and anxiety symptoms in young adults. *Nutrients*. 2020;12(7):2004.
11. White BA, et al. Higher intakes of fruit and vegetables are associated with fewer depressive symptoms in adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(6):891–899.
12. Radavelli-Bagatini S, et al. Association between fruit and vegetable consumption and sleep quality in adults. *Nutrients*. 2021;13(5):1742.
13. Chan R, et al. Dietary patterns and sleep disorders in young adults. *Nutrients*. 2021;13(2):589.
14. Angelino D, et al. Fruit, vegetables, and mental health: Epidemiological evidence. *Int J Food Sci Nutr*. 2020;71(5):593–603.
15. Grosso G, et al. Role of polyphenols in depression and anxiety. *Nutrients*. 2018;10(9):1221.
16. Marx W, et al. Nutritional psychiatry: The present state of the evidence. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(4):427–436.
17. Borsini A, et al. The microbiota–gut–brain axis in psychiatric disorders. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):356–374.
18. Mischoulon D, et al. Nutritional interventions for anxiety disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2021;23(11):70.
19. Firth J, et al. The efficacy of dietary interventions for mental health. *Psychol Med*. 2020;50(9):1306–1315.
20. Sánchez-Villegas A, et al. Mediterranean diet and risk of depression. *Nutr Hosp*. 2020;37(6):1231–1240.
21. Holt EM, et al. Fruit and vegetable consumption and its association with psychological distress. *J Epidemiol Community Health*. 2019;73(6):543–550.
22. Smith PJ, et al. Nutrition and mental health: Links and mechanisms. *Nutrients*. 2021;13(7):2296.
23. Parletta N, et al. Nutritional strategies for mental health. *Nutrients*. 2019;11(5):1089.
24. Lopresti AL. The effects of dietary and nutrient interventions on mood and cognitive function. *Nutrients*. 2020;12(2):568.
25. Singh RK, et al. Role of diet in mental health: Review of evidence. *Int J Mol Sci*. 2020;21(15):5569.
26. FAO/WHO. Fruit and vegetables for health: Report of a Joint FAO/WHO Workshop. Geneva: FAO/WHO; 2020.
27. WHO. Mental health and nutrition: Technical brief. Geneva: World Health Organization; 2022.

Информация за контакти: ас. д-р Петя Христова, катедра „Хигиена, епидемиология, микробиология, паразитология и инфекциозни болести“, Тракийски университет, Медицински факултет, Стара Загора, email: petya.hristova@trakia-uni.bg

ВРЪЗКА МЕЖДУ КОНСУМАЦИЯТА НА БЪРЗИ ХРАНИ И КОГНИТИВНИТЕ СИМПТОМИ НА СТРЕС ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

ASSOCIATION BETWEEN FAST FOOD CONSUMPTION AND COGNITIVE SYMPTOMS OF STRESS AMONG MEDICAL STUDENTS

Петя Д. Христова¹, Ваня Б. Славова², Екатерина Х. Бирникова²,
Магдалена С. Платиканова¹

Petya D. Hristova¹, Vanya B. Slavova², Ekaterina H. Birnikova², Magdalena S. Platikanova¹

¹Катедра „Хигиена, епидемиология, микробиология, паразитология и инфекциозни болести“,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

²Катедра „Социална медицина, здравен мениджмънт и медицина на бедствените ситуации“,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

Abstract

Introduction. Frequent consumption of energy-dense and nutrient-poor foods, such as fast food and sweets, has been associated with negative effects on cognitive function and mental health. In medical students, this may impact concentration, fatigue levels, and academic performance. **Aim.** To examine the relationship between the frequency of fast food consumption and the occurrence of cognitive symptoms of stress. **Material and Methods.** An anonymous survey was conducted among 316 students from various medical specialties. **Results.** One in five students (20.9%) reported consuming fast food daily, and another 35.4% consumed it several times per week. Among them, frequent difficulties with concentration were reported by 43.7%, and constant fatigue by 21.8%. In comparison, among students who rarely or never consumed such foods, these symptoms were reported by 28.2% and 9.5%, respectively. Additionally, among daily consumers of fast food, sleep disturbances were more common—44.6% reported difficulty falling asleep. **Conclusion.** The results indicate that higher frequency of fast food consumption is associated with more frequent cognitive symptoms of stress and sleep problems. Preventive programs focused on nutrition education and healthy behavior are recommended for medical students.

Keywords: cognitive stress, concentration, fatigue, fast food, students

Въведение

Хранителното поведение е признат модифицируем фактор за здравето и качеството на живот. Съвременният хранителен модел в младите възрастови групи все по-често се характеризира с висока консумация на енергийно плътни, но бедни на есенциални нутриенти храни, каквито са бързите храни, сладкарските изделия и газираните напитки [1–3]. Тези продукти се отличават с високо съдържание на наситени мазнини, прости захари и сол, както и с ниско съдържание на витамини, минерали и диетични фибри, което води до нарушения в енергийния баланс, развитие на наднормено тегло, затлъстяване и метаболитни нарушения [4, 5].

Нарастващ брой научни данни показват, че небалансираната диета влияе не само върху физическото, но и върху психичното здраве. Консумацията на бързи храни се свързва с възпалителни процеси, промени в невротрансмитерния метаболизъм и нарушена регулация на оста хипоталамус–хипофиза–надбъбречни жлези, които играят ключова роля в стресовата реакция [6–8]. Систематични прегледи и мета-анализи установяват значима асоциация между високия прием на преработени храни и повишената честота на тревожност, депресивни симптоми и когнитивни дефицити [9–11].

Когнитивните симптоми на стрес – намалена концентрация, умора, забавени когнитивни реакции и нарушения на съня – са често срещани сред студентската популация. Те оказват негативно въздействие върху академичните постижения, намаляват мотивацията и затрудняват усвояването на нови знания [12–14]. Студентите по медицина представляват особена група, тъй като са подложени на висока академична и клинична натовареност, често съчетана с продължително време за учене и дежурства, което допълнително повишава риска от небалансирано хранене и хроничен стрес [15–17].

Според концепцията на нутриционалната психиатрия („nutritional psychiatry“) хранителните модели имат пряко отражение върху когнитивното функциониране и психичното здраве. Диета, богата на плодове, зеленчуци, риба и пълнозърнести продукти, е свързана с по-добро настроение, по-висока концентрация и по-добро качество на съня, докато „западният“ модел на хранене, доминиран от бързи храни, се асоциира с по-висока честота на психоемоционални разстройства [18–20].

Въпреки нарастващия обем международни проучвания, в България данните за влиянието на хранителните навици върху когнитивните прояви на стрес сред студентската популация са ограничени. Настоящото изследване цели да запълни тази празнина чрез анализ на връзката между честотата на консумация на бързи храни и когнитивните симптоми на стрес при студенти от медицински специалности.

Цел

Основната цел на настоящото изследване е да се изследва връзката между честотата на консумация на бързи храни и проявата на когнитивни симптоми на стрес (намалена концентрация, постоянна умора и нарушения на съня) сред студенти от медицински специалности.

Допълнителна задача е да се анализира дали честотата на консумация е в дозозависима връзка със степента на проявление на тези симптоми и да се очертаят потенциални насоки за превенция и интервенции в университетска среда.

Материал и методи

Напречно, анонимно анкетно проучване, проведено сред 316 студенти от различни медицински специалности. Анкетата включва въпроси за честота на консумация на бързи храни, наличие на когнитивни симптоми на стрес (намалена концентрация, постоянна умора, нарушения на съня). Използвана е описателна статистика и χ^2 -тест за сравнение. $p < 0.05$ се приема за статистически значимо.

Резултати

В изследването бяха включени 316 студенти от различни медицински специалности, като възрастовият диапазон обхващаше предимно младата възрастова група (19–26 години). Жените съставляваха по-голямата част от извадката, но и при двата пола се наблюдаваха сходни тенденции по отношение на хранителното поведение.

Честота на консумация на бързи храни

Една пета от анкетираните (20.9%) съобщават ежедневна консумация на бързи храни, а още 35.4% – няколко пъти седмично. Останалите 43.7% консумират такива продукти рядко или никога. Тези данни показват, че повече от половината студенти (56.3%) са редовни консуматори на енергийно плътни и бедни на нутриенти продукти, което отразява разпространението на „западния“ хранителен модел сред академичната младеж.

Когнитивни симптоми на стрес

При студентите, които консумират бързи храни ежедневно, 43.7% съобщават за чести затруднения с концентрацията, а 21.8% – за постоянна умора. В групата на умерените консуматори тези показатели са съответно 35.0% и 15.0%, докато при студентите, които рядко или никога не прибягват до бързи храни, намалената концентрация е отчетена при

28.2%, а постоянната умора – при едва 9.5%. Наблюдава се ясна дозозависима тенденция – колкото по-висока е честотата на консумация, толкова по-чести са когнитивните симптоми.

Нарушения на съня

Сънят също е повлиян от хранителните навици. Почти половината от студентите с ежедневна консумация (44.6%) съобщават за проблеми със заспиването, докато в групата на умерените консуматори тези затруднения са 28.0%, а сред редките консуматори – едва 12.0%. Данните показват, че високата консумация на бързи храни се свързва с над три пъти по-висок риск от нарушения на съня в сравнение с рядката консумация.

Таблица 1 представя честотата на когнитивните симптоми и нарушенията на съня според честотата на консумация на бързи храни. Ясно се откроява, че групата с ежедневна консумация демонстрира най-неблагоприятен профил. Наблюдава се линейна връзка между увеличената консумация и повишената честота на оплакванията.

Таблица 1. Честота на когнитивни симптоми според консумацията на бързи храни

Честота на консумация	Намалена концентрация (%)	Постоянна умора (%)	Нарушен сън (%)
Ежедневно	43.7	21.8	44.6
Няколко пъти седмично	35.0	15.0	28.0
Рядко/никога	28.2	9.5	12.0

Обсъждане

Резултатите от настоящото проучване ясно показват, че честата консумация на бързи храни е свързана с по-висока честота на когнитивни симптоми на стрес – намалена концентрация, постоянна умора и нарушения на съня. Тези резултати съвпадат с данни от международни изследвания, които също установяват връзка между небалансираното хранене и по-честата изява на психоемоционални проблеми [13–17].

В проучвания, проведени в САЩ и Западна Европа, студентите с висока честота на консумация на преработени храни демонстрират по-ниски академични резултати, повишени нива на тревожност и по-чести епизоди на депресивни симптоми [14, 16]. Подобни зависимости се наблюдават и сред азиатската студентска популация, където консумацията на западен модел диета се асоциира със значимо по-лоши когнитивни показатели [15]. Нашето изследване допълва тези данни, като предоставя локални доказателства за българската академична среда и студентите по медицина.

Възможните механизми за обяснение на наблюдаваните асоциации включват хипергликемични колебания и инсулинова резистентност, индуцирани от високия прием на захари, както и хронични възпалителни процеси, свързани с диети, богати на наситени мазнини [18–20]. Недостигът на микронутриенти (витамины от група В, магнезий, омега-3 мастни киселини) също се разглежда като фактор, допринасящ за умората, нарушената концентрация и разстройствата на съня [21].

Подобни резултати са докладвани и в други изследвания, които акцентират върху връзката между качеството на диетата и академичните резултати, като по-добрият хранителен модел е асоцииран с по-висока когнитивна ефективност [22]. Допълнително, систематични прегледи и мета-анализи показват, че диетата оказва съществено влияние върху психичното здраве, включително чрез ефекти върху настроението и когнитивната функция [23,24]. Данните на Firth и сътр. подкрепят ефективността на хранителни интервенции за подобряване на психичното благополучие, което потвърждава значимостта на настоящите резултати [25].

Значимостта на настоящите резултати е особено голяма в контекста на медицинското образование. Хроничният стрес и ниската когнитивна ефективност не само компрометират академичните резултати, но и могат да окажат влияние върху бъдещата клинична практика на студентите. Това налага въвеждане на превантивни програми, насочени към здравословно хранене и психично благополучие, включително в университетска среда.

Заклучение

Настоящото изследване показва, че честата консумация на бързи храни е свързана с висока честота на когнитивни симптоми на стрес и нарушения на съня сред студентите от медицински специалности. Резултатите подчертават необходимостта от целенасочени интервенции за подобряване на хранителните навици и намаляване на стреса в университетска среда.

Препоръчително е въвеждането на образователни програми по здравословно хранене, които да бъдат интегрирани в учебния процес и подкрепени от университетските институции. Също така, създаването на кампусни инициативи за осигуряване на достъп до по-здравословни хранителни опции може да подпомогне формирането на устойчиви хранителни навици. В по-широк контекст, резултатите от проучването потвърждават ролята на хранителното поведение като ключов детерминант за психичното здраве и подчертават значението на мултидисциплинарния подход в превенцията на стреса сред студентската популация.

Литература

1. Jacka FN, et al. Diet quality and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Lancet Psychiatry*. 2017;4(10):830–9.
2. O'Neil A, Quirk SE, Housden S, Brennan SL, Williams LJ, Pasco JA, Berk M, et al. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Am J Public Health*. 2014;104(10): e31–e42.
3. WHO. Healthy diet. Fact sheet. Geneva: World Health Organization; 2023.
4. Lassale C, et al. Diet and cognitive function: A systematic review. *Nutrients*. 2019; 11(6):1555.
5. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and implications for health. *Annu Rev Nutr*. 2020;40: 17–41.
6. Sánchez-Villegas A, Toledo Irala J, Ruiz-Canela M, Pla-Vidal J, Martínez-González MA. Fast-food and commercial baked goods consumption and risk of depression. *Public Health Nutr*. 2022;25(3):566–74.
7. Baym CL, et al. Dietary patterns and hippocampal function. *Physiol Behav*. 2022;249: 113767.
8. Ortega RM, et al. Diet quality and sleep: Links and mechanisms. *Nutrients*. 2020;12(2):394.
9. Kesse-Guyot E, et al. Association between fast food consumption and academic performance. *Nutr J*. 2021;20(1):54.
10. WHO. Mental health and nutrition: Technical brief. Geneva: World Health Organization; 2022.
11. Adan RAH, Beek EM, Buitelaar JK, Cryan JF, Hebebrand J, Higgs S, et al. Nutritional psychiatry: Towards improving mental health by what you eat. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2019;29(12):1321–32.
12. Mohajeri MH, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in brain health. *Nutrients*. 2022;13(9):3009.
13. Nyaradi A, et al. The role of nutrition in children's neurocognitive development. *Front Hum Neurosci*. 2016; 10:313.
14. Li Y, et al. Fast food consumption and mental health outcomes: A systematic review. *Nutrients*. 2022;14(15):3152.
15. Zhu Y, et al. Diet quality and risk of poor academic performance: Evidence from cross-sectional studies. *Nutrients*. 2021;13(5):1644.
16. Kwon YJ, et al. Dietary patterns and depressive symptoms in young adults. *BMC Public Health*. 2021; 21:1445.
17. Parletta N, et al. Nutritional strategies for mental health. *Nutrients*. 2019;11(5):1089.
18. Marx W, et al. Nutritional psychiatry: The present state of the evidence. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(4):427–436.

19. Mischoulon D, Freeman MP. Omega-3 fatty acids in psychiatry. *Psychiatr Clin North Am.* 2020;43(3):535–552.
20. Bottaccioli AG, et al. Nutrition, inflammation and stress. *Nutrients.* 2020;12(6):1526.
21. Borsini A, et al. The microbiota–gut–brain axis in psychiatric disorders. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(4):356–374.
22. Musumeci G. Effects of nutrition on academic performance. *Nutrients.* 2021;13(8):2715.
23. Singh RK, et al. Role of diet in mental health: Review of evidence. *Int J Mol Sci.* 2020;21(15):5569.
24. Lopresti AL. The effects of dietary and nutrient interventions on mood and cognitive function. *Nutrients.* 2020;12(2):568.
25. Firth J, et al. The efficacy of dietary interventions for mental health. *Psychol Med.* 2020;50(9):1306–1315.

Информация за контакти: ас. д-р Петя Христова, катедра „Хигиена, епидемиология, микробиология, паразитология и инфекциозни болести“, Тракийски университет, Медицински факултет, Стара Загора, email: petya.hristova@trakia-uni.bg

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИНТЕГРАЦИЯ НА ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА МЕДИЦИНСКИ СЕСТРИ В БЪЛГАРИЯ

OPPORTUNITIES FOR AUGMENTED REALITY INTEGRATION IN NURSING EDUCATION IN BULGARIA

Светлин Г. Георгиев¹, Камелия К. Богданова², Таня С. Попова², Антония Й. Янакиева¹

Svetlin G. Georgiev¹, Kamelia K. Bogdanova², Tanya S. Popova², Antonia Y. Yanakieva¹

¹Катедра „Оценка на здравните технологии“, Факултет по обществено здраве

„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ МУ-София

²Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве

„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ МУ-София

Abstract

Introduction. The educational process is moving from traditional methods to interactive approaches that encourage critical thinking and clinical reasoning. Augmented reality is an advanced technology that combines or reflects the physical world through a “digital twin” interacting with reality. The **aim** of this article is to present the results of an ongoing international project aimed at the digital transformation of higher education. **Material and Methods.** The PeDXR project involves a strategic partnership between higher education institutions and professional institutions from four European countries – Greece, Cyprus, Bulgaria and Belgium. The partners combine different but complementary experiences to develop, implement and validate an international educational framework with the application of augmented reality technologies in student training. **Results.** By integrating modern pedagogical methods and digital tools, PeDXR contributes to improving the quality of education and has a positive impact on healthcare on a European scale. The PeDXR educational framework demonstrates effectiveness and innovation in pediatric nursing education. **Conclusion.** PeDXR is expected to improve the quality of training, promote the introduction of new technologies in pedagogical practice and contribute to the sustainable development of nursing education.

Keywords: augmented reality, digital transformation, nursing, pediatric care, training

Въведение

Бързо развиващите се технологии в съвременния свят налагат промяна в образователния процес, който трябва да премине все повече от традиционни към интерактивни методи, насърчаващи критичното мислене и клинично разсъждение. Компютърните и мобилни технологии промениха начините на преподаване, на търсене, получаване и обработка на информацията и доказаха влиянието си върху активността и мотивацията на обучаемите. Една такава надеждна и перспективна информационна технология на XXI век е Augmented Reality (AR) или Extended Reality – (XR) или в превод “Добавена реалност” или “Разширена реалност”.

За първи път терминът е въведен от един от водещите инженери на Боинг през 1990 г. – Thomas Caudell. Популярността на продукта се повишава и се използва в различни сфери на социалния и културен живот. Намира място и в областта на здравните грижи, където има голям потенциал да повиши качеството на обучението и да допринесе за удовлетворение на студентите от иновациите в сферата на интерактивното обучение. Технологията засилва ефекта от обучението чрез интерактивността на 3D моделирането, което допринася за интересното представяне на учебния материал, респективно подбужда интереса на обучаемите. Активното използване на новите технологии е един от пътищата за активно учене на студентите от специалност „Медицинска сестра“, с цел подготвяне на все по-

квалифицирани медицински сестри с трайни теоретични знания, напреднали практически умения и способност за извършване на клинична преценка в реалната практика [1-4, 6].

Целта на настоящата публикация е да представи същността на технологията „Добавена реалност“ и резултатите от реализиращ се международен проект PeD XR, насочен към дигитална трансформация на висшето образование.

Материал и методи

За постигане на поставената цел е използвана същността на проектът PeD XR, който включва стратегическо партньорство между висши учебни заведения и професионални институции от четири европейски държави – Гърция, Кипър, България и Белгия. Проучени са литературните източници с цел анализ на приложението на добавена реалност в сферата на образованието и ползите ѝ за обучението на медицински специалисти.

Резултати и обсъждане

Проектът PeD XR – „Рамка за обучение на педиатрични медицински сестри с добавена реалност“ (Extended reality learning framework for pediatric nursing Students) обединява усилията на няколко академични институции. Той се реализира чрез партньорството на МУ-София, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ в България, Факултета по медицински сестри към National and Kapodistrian University (NKUA) в Атина, Университета по приложни науки – Thomas More (ТМК) във Фландрия, Белгия и Cyprus University of Technology (CUT) в Кипър. Ръководи се от академичната общност на Университета по приложни науки – Thomas More във Белгия, който има предишен опит в пилотното прилагане на „Разширена реалност“ във висшето образование.

PeD XR е първият проект, реализиращ се на територията на България, който внедрява AR-технология за целите на обучението по педиатрично сестринство. Проектът стимулира и насърчава обмен на знания и опит между европейските страни, което подпомага мултинационалното сътрудничество и разпространението на добри практики. Насочен е основно към придобиване на научни знания и клинични умения за разбиране на спецификите при грижата за деца с хронични заболявания и предоставяне на цялостна и индивидуализирана грижа за хоспитализираните. Грижата се планира въз основа на сестринския процес, с акцент върху оценката на състоянието на детето във всички етапи. Основна цел е развитието на критично мислене за разбиране и справяне с проблемите и нуждите на детето и семейството.

В рамките на изминалата година са проучени потребностите на студентите от теоретични знания и практически умения. Проведено е структурирано интервю по предварително подготвен и валидиран за нашата страна въпросник с цел разкриване на текущите тенденции в обучението на педиатричното сестринство. Бяха проучени използваните методи на преподаване в академичната структура и тяхната ефективност, компетенциите на студентите в сферата на педиатричните грижи, потребностите от информация при работа с модулите за обучение, възможностите и желанието на студентите за включването им в обучението, използващо добавена реалност. На втори етап бяха разработени сценарии, включващи различни клинични случаи. Сценариите изискват клинично разсъждение, мислене и вземане на решения – приоритизиране на грижата за малките пациенти, идентифициране на потенциални рискове и усложнения, ефективна комуникация с пациенти и техните семейства, взаимодействия с пациенти от различни културни среди. Партньорите в проекта PeD XR посетиха Университета по приложни науки „Thomas More“, където бяха представени реализираните практики и проведени изследвания чрез използването на XR. Посещението даде възможност на екипа на Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ да се запознае практически с технологията.

Внедряването и използването на виртуални техники и добавена реалност в обучението на медицински сестри осигуряват устойчив, качествен и ефективен метод на симулационно обучение. Като иновативен инструмент в образованието, те предлагат възможности, които често са недостъпни чрез традиционни методи за обучение. Доказано е положителното им влияние върху продължителността на запаметяване на получените знания – първоначално и с течение на времето, като ефекти на дълготрайната памет. Виртуалните техники водят до повишаване на удовлетвореността от учебния процес и подобряване на разбирането на учебния материал. Подобряват практическото изпълнение на задачите и водят до по-голяма лекота в изпълнението им, респективно до по-силна увереност на обучаемите и по-високи резултати в реалната практика [12]. Повишаването на ангажираността на студентите е друг положителен елемент от провеждане на симулационно виртуално обучение, което се счита за ключово за подобряване на резултатите [12, 13]. По-високата ефективност при комуникация с пациентите е друг ключов положителен ефект от обучение, базирано на виртуални симулации [14].

Extended Reality (XR) технологията има огромен потенциал за разработване на симулирани учебни преживявания [13]. Тя е иновативен интерфейс, който свързва реалността и виртуалния свят, улеснявайки съвместното им взаимодействие и премахвайки физическите ограничения на реалния свят [11]. Технологията може да бъде използвана самостоятелно и в съчетание с други традиционни методи, като съществено допринася за интерпретация на данни и решаване на проблемни задачи в сферата на здравните грижи. „Разширената реалност“ комбинира или представя огледално данни от физическия и реален свят чрез компютърно генериране на данни или получаване на така наречения „дигитален двойник“, който взаимодейства с реалността. Тя е технология със смесена реалност, която съдържа виртуални обекти, звуци и сензорни стимули, които са внедрени към реалния свят. Включва графики, 360-градусови изживявания и разширена реалност, които създават завладяващи светове, където обучаемите могат да визуализират концепции и да експериментират с тях, да получават нови умения, информация и преживяване по интерактивен начин [1-3, 5, 7, 8, 15]. 360-градусова камера позволява вградените изображения да бъдат въведени в 3D среда за 360-градусови преживявания. Студентите могат да визуализират отдалечени клинични среди и да получат специфична информация за средата и случая, без да напускат текущото си местоположение, позволявайки напълно потопено и интерактивно преживяване [15].

Най-общо, AR има три характеристики – комбинация от дигитален и реален свят, взаимодействие в реално време и 3D идентификация на виртуални и реални физически обекти [8]. Тези авангардни методи създават потапяща и завладяваща учебна среда, в която студентите могат да визуализират концепции и да придобиват нови умения по интерактивен и икономически ефективен начин, замествайки скъпи методи за обучение, които изискват физическо присъствие, време и ресурси [2, 3]. AR-технологиите предоставят на обучаемите изживяване в различни аспекти на клиничната практика, изключително важни за бъдещата им реализация [16]. Приложение за разширена реалност в PedXR симулира педиатрични болнични стаи, което позволява на обучаемия да взаимодейства с пациента и да използва оборудване за лечението му. Студентите ще разполагат с персонални акаунти, в който работата им ще бъде наблюдавана от преподавателя, който същевременно ще оценява и напредъка им.

Проектът PedXR в България цели да разработи, внедри и валидира образователна рамка за използване на XR-технологии в обучението на студентите по педиатрично сестринство във висшето образование. Сестринските грижи в педиатрията е изключително деликатна дисциплина, където обучението, доближаващо се максимално до реалистичната практика е изключително важно с оглед осигуряването на безопасността на здравните грижи. Учебната рамка, разработена от PedXR, в бъдеще има потенциал да се развие и лесно може да се адаптирана за целите на други клинични дисциплини и специалности, както и за продължаващото и следдипломно обучение. Проектът е насочен основно към педиатричното

сестринство и цели придобиване на научни знания и клинични умения за разбиране на спецификите при грижата за деца с хронични заболявания и предоставяне на цялостна и индивидуализирана грижа за хоспитализираните. Грижата се планира въз основа на сестринския процес, с акцент върху оценката на състоянието на детето във всички етапи. Основна цел е развитието на критично мислене за разбиране и справяне с проблемите и нуждите на детето и семейството. Партньорите в настоящия проект съчетават различен, но допълващ се опит с цел разработване, внедряване и валидиране на международна образователна рамка с прилагане на технологии за разширена реалност в обучението на студенти.

Обучението на медицинските сестри винаги е било предизвикателство, както за институциите, академичната общност и здравните мениджъри, така и за самите студенти. Използването на „Разширената реалност“ в обучението по здравните грижи и сестринството е важна стъпка във фокуса ни към практическата подготовка на студентите, тяхната бъдеща професионална реализация и качествено образование. Грижите за пациентите в педиатрията са строго специфични и изискват високо ниво на компетентност и добре развито клинично мислене, а внедряването на технологиите представлява значителна крачка напред в съвременното образование. Клиничното мислене и способността за вземане на решения са процеси, които медицинските сестри извършват ежедневно, тъй като те преценяват грижите и управляват възникващите проблеми. Днешното поколение студенти расте и се развива в сферата на дигиталните технологии и проектът може да послужи като ценен инструмент за повишаване на ангажираността и любознателността на съвременните студенти и изграждане на свят с непрекъснато допълващо се и иновативно обучение [8-12].

Изводи и заключение

Добавената реалност е дигитален инструмент в педиатричното сестринство и е ценен обучителен ресурс, който за пръв път се разработва и внедрява в България от академичната общност на ФОЗ «Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн», в рамките на проекта PeDXR. Учебната рамка, разработена от PeDXR, в бъдеще има потенциал да се развие и лесно може да се адаптира за целите на други клинични дисциплини и специалности, както и за продължаващото и следдипломно обучение. Работата по проекта показва ефективност и иновация в обучението в педиатричната сестринска грижа, която се очаква да повиши качеството на обучението и да постига все повече желаните резултати за осъществяване на качествени и безопасни здравни грижи. Проектът ще подпомогне придобиване на трайни знания и компетентности у студентите чрез изграждане на активна и конструктивна педагогическа среда. Това от своя страна се очаква да допринесе за устойчивото развитие на сестринското образование и положително въздействие върху качеството на здравните грижи.

Литература

1. Георгиева, Е. Технологията „Добавена реалност“ – възможности за приложение в обучението по математика. Математика, компютърни науки и образование. Том 5, кн. 1, 2022, 39-48.
2. Guo X, Guo Y, Liu Y. The development of extended reality in education: inspiration from the research literature. Sustainability. 2021, 1: 13776.
3. Lee YJ, Takenaka BP. Extended reality as a means to enhance public health education. Frontiers in public health. 2022, 10: 1040018.
4. Киргизова ЕВ, Шакиров ИШ, Захарова ТВ, Рубцов АВ. „Разширена реалност“: иновативна технология за организация на образователния процес по информатика. В: Съвременни проблеми на науката и образованието. 2015, No 2-2.
5. Кирова Д, Алиев С. Виртуална, добавена и смесена реалност – иновативни практики в обучителния процес. Втора Варненска конференция за електронно обучение и управление на знанието Шуменски Университет „Епископ Константин Преславски“.

6. Пенчева Ал, Митев Хр. Добавена реалност (Augmented Reality). В: Същност и приложение. Тракийски Университет – Стара Загора.
7. Khan S. Extended reality: bringing the 3Rs together. In extended reality for healthcare systems. 2023: 1–13.
8. De Winter K. Extended reality in nursing training: A national and globally analysis. In: A Report for an Erasmus Plus Project with title "Extended Reality Learning framework for paediatric nursing students". Thomas More Kempen, campus Lier June 2024.
9. Aasekjaer K, Gjesdal B, Rosenberg I, Bovim LP. Virtual Reality (VR) in Anatomy Teaching and Learning in Higher Healthcare Education. In: How can we use simulation to improve competencies in Nursing? Springer, 2023: 117–29.
10. Shorey S, Ng ED. The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: a systematic review. Nurse Educ Today. 2021, 98: 104662.
11. Kim EJ, Lim, JY, Kim GM. A systematic review and meta-analysis of studies on extended reality-based pediatric nursing simulation program development. Child Health Nurs Res. 2023, 29(1): 24–36.
12. Padilha JM, Machado PP, Ribeiro A, Ramos J, Costa P. Clinical Virtual Simulation in Nursing Education: Randomized Controlled Trial. J Med Internet Res. 2019; 21(3): e11529.
13. Fealy S, Irwin P, Tacgin Z, See ZS, Jones D. Enhancing nursing simulation education: a case for extended reality innovation. MDPI. 2023; 2(3), 218-30.
14. Chang HY, Chen CH, Liu CW. The effect of a virtual simulation-based educational application on nursing students' belief and self-efficacy in communicating with patients about complementary and alternative medicine. Nurse Educ Today. 2022, 114: 105394.
15. Ball S, Hussey LC. The Effects of Augmented Reality on Prelicensure Nursing Students' Anxiety Levels. J Nurs Educ. 2020, 59(3): 142–8.
16. Yeo JY, Jang MS. Nursing students' self-directed learning experiences in web-based virtual simulation: A qualitative study. Jpn J Nurs Sci. 2023, 20(2): e12514.

Информация за контакти: Таня С. Попова, катедра „Здравни грижи“,
Факултет по обществено здраве "Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн"; МУ – София,
email: t.popova@fz.mu-sofia.bg

ПОКОЛЕНЧЕСКИ ЦЕННОСТИ – ОТ КАКВО ЗАВИСИ УСПЕХА В РАБОТНАТА СРЕДА?

GENERATIONAL VALUES – WHAT DETERMINES SUCCESS AT THE WORKPLACE?

Елисавета Д. Петрова-Джеретто¹, Емилия Кр. Насева², Златица Г. Петрова³

Elisaveta D. Petrova-Geretto¹, Emilia Kr. Naseva², Zlatitsa G. Petrova³

¹Катедра „Биоетика“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

³Пенсиониран член на Катедрата по здравен мениджмънт, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Today's workforce includes representatives of four different generations who must work effectively together to achieve shared goals. Research shows that there are significant differences between the generations in terms of values, behavior patterns, work motivation, engagement, attitudes toward managers and colleagues, attitudes toward new technologies, and responses to organizational change, among others. **Aim.** To investigate the factors that influence the work effectiveness of different generations at the University Multi-Profile Hospital for Active Treatment – Burgas. **Material and Methods.** A survey was conducted, including 11 questions related to work and ethical behaviour of individuals. The study period was 2022–2023 at University hospital- Burgas. Results with a significance level of $p < 0.05$ were considered statistically significant. A total of 256 people were surveyed in Burgas. The opinions of the specialists were analysed based on position, age, and gender. **Results.** There are differences in the values (terminal and instrumental) among the different generations. These are influenced by the environmental and social contexts in which individuals undergo early socialisation.

Keywords: efficiency, generations, management, values, workplace ethics

Въведение

Резултатите от изследването имат за цел приспособяване на политиките по управление на човешкия капитал и развитие на социално партньорство за осигуряване и поддържане на работна среда, съобразена със специфичните възрастови потребности на различните генерации и нуждата от трансфер на знания и опит между поколенията на работното място. Чертите на поколенческата личност не са строго персонални. Те по-скоро са социални, проявяват се не толкова на индивидуално, а на колективно ниво в съответната обществена среда и влияят на възприятията, ценностите, нагласите, начина на мислене и социално поведение на хората от определена възрастова група. Smola и Sutton [1] подчертават, че социалният контекст, в който израства всяко отделно поколение, повлиява на неговите личностни характеристики и нагласи, на неговите ценности и вярвания в организацията, на неговата трудова етика и на целите, които преследва в работата си.

В „Сблъсъкът на поколенията“, Л. Ланкастър и Д. Стилман [2] подчертават, „Макар че много поколенчески експерти очертават възрастови обхвати, за да дефинират членовете на поколенията, ние сме убедени, че това са просто насоки. Всъщност няма магическа рождена дата, която да ви прави част от определено поколение. Личностите на поколенията имат много по-дълбоки корени... Събитията и условията, които всеки един от нас преживява по време на годините, през които се формира, определят кои сме и как разглеждаме света“. Според тях, определящи за формирането на поколенческата личност са два социални

феномена: иконите – личности, събития, постижения, места или неща, които стават отправни точки, еталони за развитието на конкретно поколение; условията – силите, които действат в средата, когато отделното поколение навършва пълнолетие, контекста на социалната среда, в която се развива всяко от поколенията. Трите ключови тенденции, които формират поколенията, са ролята на родителите, технологиите и икономиката. Практиката показва, че различията и дистанцията между поколенията на работното място се задълбочават и често те са в основата на множество междуличностни, делови и организационни конфликти.

Днес разделението между поколенията може да навреди на продуктивността и ефективността на организациите, на мотивирането и задържането на хората в много по-голяма степен, отколкото в миналото. Това е така, защото на едно работно място и в екипите се срещат представители на различни поколения, които трудно се разбират и дори нещо повече – трудно се „изтърпяват“ взаимно [3]. В болничната трудова среда присъстват също четири обособени поколения (Z,Y,X,T), които имат известни сходства, но и открояващи се различия в своите потребности, ценности, мотивация, очаквания, нагласи, поведенчески модели и отношение към труда. На фона на този проблем медицинските колективи в болничните лечебни заведения все повече застаряват, като демографските прогнози са, че в следващите десет години ще се пенсионират половината от работещите [4].

Цел

Целта на тази статия е да се проучи мнението на респондентите, каква е психологичната среда и от какво зависи ефективността в работата на различните поколения в УМБАЛ – Бургас.

Материали и методи

През периода 2022-2023 г. в УМБАЛ Бургас е проведено анкетно проучване, включващо въпроси, относими към работата и етичното поведение на индивидите и са изследвани: комуникация и сътрудничество, екипен дух, взаимна грижа [5]. На базата на дванадесет въпроса от анкетата [1, 6-8, 17-21, 24-26] създадохме скор, оценяващ количествено психологическата среда. По-ниските стойности означават по-добра психологическа среда. Скорът може да варира от 12 (отлична психологическа среда, положителни отговори на всички въпроси) до 25 (много лоша среда, негативни отговори на всички въпроси). Резултатите са представени като абсолютна (n) и/или относителна честота (%) в отделните групи, както и медиана и интерквартилен размах (IQR, 25-ти и 75-ти персентили), а средната аритметична е дадена за пълнота. Групите са сравнени с хи квадрат анализ, тестове на Кръскал-Уолис (с корекция на Бонферони за сравнения по двойки) и Ман-Уитни, като резултатите при стойности на $p < 0,05$ са приети за значими. Използван е IBM SPSS 29. Анкетиранияте в Бургас са 256 човека.

Резултати и обсъждане

Съгласно целите и задачите на изследването и възприетата терминология, в настоящия доклад са представени профилите на четири поколения работна сила в България: поколение Z; поколение Y; поколение X; поколение T [6]. Съгласно установената класификация в изследването, поколение Z обхваща работници и служители на възраст 18 – 26 години, родили се в периода 1993 г. – 2001 г. Съставляват около 11% от работната сила. Съгласно установената класификация в изследването, поколение Y обхваща работници и служители на възраст 27 – 39 години, родили се в периода 1980 г. – 1992 г. Съставляват около 27% от работната сила. Поколение X обхваща работници и служители на възраст 40 – 54 години, родили се в периода 1965 г. – 1979 г. Съставляват около 40% от работната сила. От гледна точка на заетостта, поколение T обхваща работници и служители на възраст 55 – 65 и повече години. Съставляват около 23% от работната сила.

В УМБАЛ-Бургас според пола, възрастта и длъжността преобладават жените (84%), поколението X (54,3%), специалистите по здравни грижи (31,3%) и другия персонал (40,6%).

Четирите възрастови групи имат различна структура по пол и длъжност ($p < 0,001$), Таблица 1. Най-многоброен е женският пол сред поколението X (92,6%) и тези над 59 г. (поколение T 88,1%), докато в другите две възрастови групи е приблизително 70%. Лекарите-ординатори са най-често представени сред поколението Z (52%), докато специалистите по здравни грижи се срещат еднакво често при лицата над 59 г., поколенията X и Z, а са относително малобройни сред поколението Y [5]. Очаквано, ръководният персонал (началници на клиники, отделения, старшите сестри и главната сестра) липсват сред най-младите, но се срещат почти еднакво често в останалите три възрастови групи, с лек превес на поколение X. Следователно работната сила в УМБАЛ Бургас отговаря на профилите на четири поколения работна сила в България.

Таблица 1. Разпределение на поколенията по пол и длъжност

Променлива		Възраст							
		Над 59 г.		44-59/X		31-44/Y		22-31/Z	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Пол	Жена	37	88.1%	126	92.6%	34	70.8%	18	72.0%
	Мъж	5	11.9%	10	7.4%	14	29.2%	7	28.0%
Длъжност	Лекар-ординатор	5	11.4%	7	5.1%	18	37.5%	13	52.0%
	Началник клиника или отделение, старша сестра, главна сестра	4	9.1%	18	13.2%	4	8.3%	0	0.0%
	Специалист здравни грижи	17	38.6%	47	34.6%	8	16.7%	8	32.0%
	Друг персонал	18	40.9%	64	47.1%	18	37.5%	4	16.0%

Поколение X се разглежда като „междинно поколение“, „поколение сандвич“, което трябва да изнесе на гърба си тежестите на развиващата и все по-глобализираща се икономика, на изострената конкуренция на знания, идеи и технологии, на кризата с ресурсите на планетата, на демографската криза и последствията за осигурителните отношения в обществото. Поколение X е получило традиционно възпитание, образование и е възприело доминиращите ценности преди 90-те години, като е станало по-упорито и по-устойчиво в своя мироглед и нагласи към света. Поколението държи на семейния модел, но и на лоялно, отговорно отношение към работата. Търсят независимост чрез работата си и признание, основано на добре свършената работа, ценят личното общуване лице в лице и конструктивната обратна връзка. Хората от това поколение много по-рано са привикнали на самостоятелност, което ги е направило независими, самодостатъчни и находчиви. Те могат да разчитат предимно на себе си, имат по-реалистични очаквания и са по-прагматични.

И както се изразяват неговите изследователи, X е „поколение, чийто светоглед се основава на промените, на необходимостта от борба с корупцията, диктатури, злоупотреби, СПИН, поколение в търсене на човешко достойнство и индивидуална свобода, нуждата от стабилност, любов, толерантност и човешки права за всеки“ [3].

В настоящото изследване се насочихме към психологичната среда като най-ярка и обобщаваща характеристика на поколенческите различия.

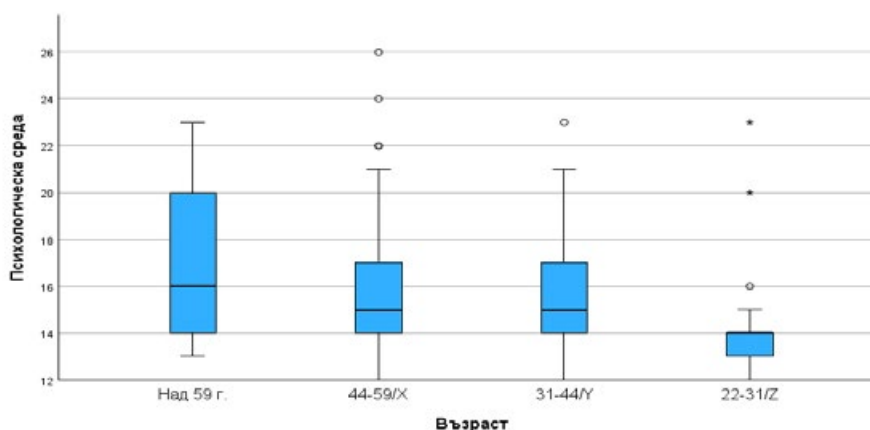
Медианният скор, оценяващ психологическата среда, е 14 (IQR 13-15,9), а средната аритметична е 14,5. При максимум на скалата от 25, това означава, че резултатите са над средата, т.е. оценяват по-лошо психологическата среда, тъй като са по-близо до максимума, отколкото до минимума на скалата. Психологическата среда е значимо различно оценена от четирите поколения служители ($p = 0,026$), Таблица 2, Фиг. 1. Най-високи стойности на скор се наблюдават при лицата над 59 г. (медиана 14,8, IQR 13-18, средна аритметична 15,7), следвани от двете поколения X и Y (и двете с медиана 14, IQR съответно 13-15 и 13-16, средна аритметична съответно 14,2 и 14,7), а най-ниски (най-добра психологическа среда) стойности има при най-младите, поколението Z (медиана 14, IQR 13-14, средна аритметична 13,5). Разгледани по двойки, обаче, се доказва значима разлика само между най-възрастните и най-младите ($p = 0,017$). Т.к. в нашето изследване най-значимата група е от поколение X и поколение T над 59 г, насочихме нашето внимание към тях. Психологичната среда при поколение T е най-негативна (най-високи стойности на скор), докато при поколения X и Y и

двете са с медиана 14.

Естествено най-важните и ключови фактори за поколение X са „подходящото заплащане“, „справедливата оценка“ и „сигурността на работното място“. Проблемите в организацията и управлението, към които поколение X проявява най-висока степен на нетърпимост са: „кратки, нереални срокове“; „липсата на информация“; „неразрешени проблеми“; „честа промяна в изискванията към работата“; „проблеми в организацията на работното време почивките и отпуските, полагане на извънреден труд“. Те държат да бъдат добре информирани, особено за неща, които касаят пряко работата им [5]. Поколение T са хора, при които са водещи външните стандарти и желанието да се приобщят и получат одобрение и признание от другите, които са склонни да се отъждествяват с целите на фирмата и да поставят колективните интереси над личните. Ориентирани са към спазването на правилата, процедурите в процеса и желанието да се правят нещата стъпка по стъпка, спазват установените норми и последователност, очакват постоянна обратна връзка за постигнатото, мотивират се не само от материални, но и от морални стимули. Това са някои от общите фактори, които определят психологичната среда при различните поколения.

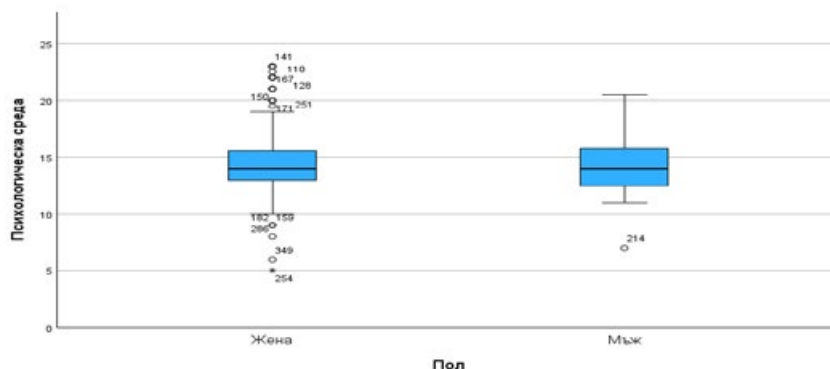
Таблица 2. Стойности на сора, оценяващ психологическата среда, по възраст, пол и длъжност

Променлива		Психологическа среда				p
		Средна аритметична	Медиана	IQR		
Възраст	Над 59 г.	15.7	14.8	13.0	18.0	0,026
	44-59/X	14.2	14.0	13.0	15.0	
	31-44/Y	14.7	14.0	13.0	16.0	
	22-31/Z	13.5	14.0	13.0	14.0	
Пол	Жена	14.5	14.0	13.0	15.5	0,866
	Мъж	14.1	14.0	12.5	15.8	
Длъжност	Лекар-ординатор	13.8	13.0	12.0	15.5	0,182
	Началници+ старши и главна сестра	14.1	13.8	13.0	15.0	
	Специалист здравни грижи	14.7	14.0	13.0	15.8	
	Други	14.8	14.0	13.0	16.0	



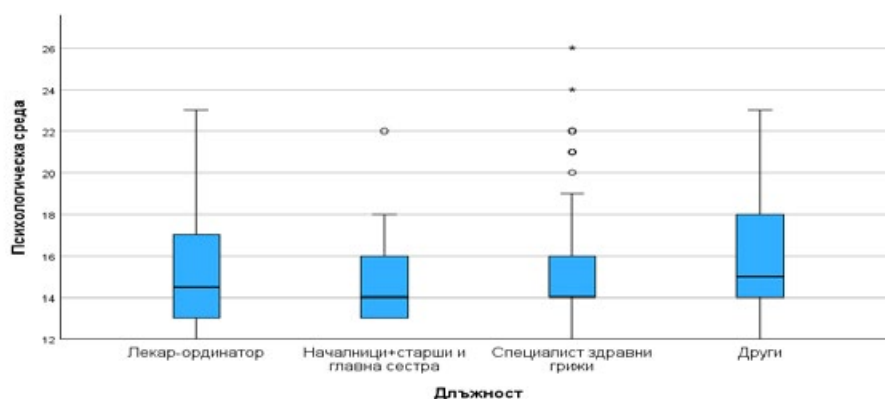
Фиг. 1. Стойности на сора, оценяващ психологическата среда при отделните възрастови групи

Между двата пола не се доказва значима разлика в оценката на психологическата среда ($p=0,866$). Медианните стойности и при двата пола са 14 (IQR 13-15,5 за мъжете и 12,5-15,8 за жените), като средните аритметични са съответно 14,5 и 14,1.



Фиг. 2. Стойности на скората, оценяваща психологическата среда при двата пола

Разгледахме скората, оценяваща психологическата среда, при отделните длъжности. Най-високи средни стойности на скората (най-лоша психологическа среда) се установиха при другия персонал (медиана 14, IQR 13-16, средна аритметична 14,8), следвани от професионалистите по здравни грижи (медиана 14, IQR 13-15,8, средна аритметична 14,7), докато началниците имат по-ниски стойности (медиана 13,8, IQR 12-15,5, средна аритметична 14,1), а най-ниски са сред лекарите, т.е. показват най-добра психологическа среда (медиана 13, IQR 13-15, средна аритметична 13,8). Въпреки видимите различия не се доказва значима разлика между групите по длъжност ($p=0,182$).



Фиг. 3. Стойности на скората, оценяваща психологическата среда при отделните длъжности

Заклучение

Хората от различни поколения се отличават със специфични преживявания, нагласи и идеи, тъй като живеят в една общност, в конкретен социален контекст и в маркиран от определени гранични събития времеви период. Поколенческите нагласи са повлияни най-силно от три фактора – семейна и близка обкръжаваща среда, икономическата среда и развитието на технологиите. В УМБАЛ Бургас според пола, възрастта и длъжността преобладават жените (84%), поколението X (54,3%), специалистите по здравни грижи (31,3%) и другия персонал (40,6%). Най-многоброен е женският пол сред поколението X (92,6%) и тези над 59 г. (поколение T 88,1%), докато в другите две възрастови групи е приблизително 70%. Психологическата среда е значимо различно оценена от четирите поколения служители ($p=0,026$). Най-високи стойности на скората се наблюдават при лицата над 59 г. (най-лоша психологична среда), следвани от двете поколения X и Y, а най-ниски (най-добра психологическа среда) стойности има при най-младите, поколението Z, където преобладават лекарите. По отношение категорията персонал, най-високи средни стойности на скората (най-лоша психологическа среда) се установиха при другия персонал, следвани от професионалистите по здравни грижи, а най-нисък е сред лекарите, т.е. показват най-добра

психологическа среда. Между двата пола не се доказва значима разлика в оценката на психологическата среда ($p=0,866$).

Новите икономически реалности, новите предизвикателства в бизнеса, нарастващата роля на човешкия потенциал и последиците от демографската криза, изискват промяна в практиките и моделите на управление на хора. Разбирането как да се „отключи“ човешкия потенциал, човешката съпричастност, продуктивност, енергия и синергия в организацията, става решаващо за оцеляването ѝ в новите условия.

Литература

1. Smola KW, Sutton CD. Generational differences: revisiting generational work values for the new millennium. J. Organ. Behav. 2002, 23 (1), 363–82.
2. Ланкастър Л, Стилман Д., Сблъсъкът на поколенията, С, Изд. „Класика и стил“, 2004, стр. 29.
3. Българска стопанска камара. Заключение аналитичен доклад за изследване на поколенческите характеристики на работната сила в България, проект BG05M90P001-1.051-0006, 2020 г.
4. Черкезов Т. Опит за разрешаване на конфликтологичните проблеми в областно лечебно заведение, Сборник „Конфликтология и съвременност“, бр. 1, С., 2006, с. 167-9.
5. Петрова-Джеретто Е, Насева Е. Мениджмънт на работната среда, съобразена със спецификата на потребностите на мултигенерационен екип. Медицински преглед, 2024, 60(4):50-57.

Информация за контакти: Доц. Елисавета Петрова-Джеретто, катедра „Биоетика“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: e.geretto@foz.mu-sofia.bg

РОЛЯ НА ЕТИЧНОТО ПОЗНАНИЕ В ПЕРСПЕКТИВИТЕ НА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ

THE ROLE OF ETHICAL KNOWLEDGE IN THE PERSPECTIVES OF PUBLIC HEALTH

Кристина Хр. Попова¹, Видин К. Кирков²

Kristina Chr. Popova¹, Vidin K. Kirkov²

Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

The study aims to explore the role of ethical knowledge in determining and maintaining principles and values that guide initiatives in public health. It analyzes results from conducted research on demographic, epidemiological, environmental, and technological challenges that establish the key role of ethical knowledge in the modern world for addressing these challenges. The WHO's Innovation Program for Public Health in the European Region 2025–2030 is being reviewed, which provides practical guidelines and requires ethical behavior and value systems in the organizational environment to achieve measurable improvements in health outcomes, resilience of health systems, and equality for all populations. It is argued that there is a necessity to increase the training in medical ethics and bioethics in the practical training of students in various specialties by case studies analysis with ethical dilemmas, making informed decisions, patient rights and confidentiality, and resource allocation in healthcare.

Keywords: *ethical knowledge, innovations, public health*

Въведение

Общественото здраве винаги е било основополагащ фактор на социалния напредък, оказвайки влияние върху продължителността на живота, икономическата стабилност и общото качество на живота. През 21-ви век общественото здраве среща безпрецедентни предизвикателства като пандемии, хронични заболявания и здравни неравенства, усложнени от глобализация, урбанизация и климатични промени. Идентифицирането и справянето с тези предизвикателства изискват дългосрочна визия, здравна политика, основана на доказателства, иновативни подходи [1].

Цел

Изследването има за цел да проучи ролята на етичното познание при определяне и поддържане на принципи и ценности, които са в основата на инициативите в общественото здраве. Анализират се резултати от проведени изследвания на ролята на етичното познание при съвременни демографски, епидемиологични, екологични и технологични предизвикателства и се извеждат ефективни подходи за подобряване на общественото здраве.

Резултати и обсъждане

Етиката в здравеопазването утвърждава както исторически, така и практически етичните измерения на здравето и болестта, на медицината и медицинската практика. Етичното познание в медицината от дълбока древност до средата на XX век се характеризира с непрекъснатост и последователност. Етичните принципи, основни при вземане на решения в медицината, са – уважение на автономността; прави добро, принасяй полза; не вреди; справедливост. В края на 60-те години на миналия век възниква биоетиката в отговор на

етичните дилеми, генерирани от новите технологии в медицината. Последните десетилетия се характеризират с разширяване на обхвата на етичен анализ в здравеопазването с фокус върху проблемите на общественото здраве и прилагане на мерки за наблюдение и подобряване на здравето на популациите [2].

С цел да се адаптира към промените в глобалното здраве, Световната здравна организация преработва основните си функции, за да гарантира ефективност и подобряване на здравето на популациите. Резултатите от проведени изследвания на психичното здраве, пътнотранспортните произшествия, насилието над жени, хроничните заболявания, контрола на тютюна и безопасността на пациентите установяват ключовата роля на етичното познание за справяне със съвременните предизвикателства. В своята Единадесета генерална програма СЗО се ангажира с укрепване на капацитета на страните, стимулиране на международната съгласуваност и стандартизация, и формулиране на етична и основана на доказателства политика. За развитието на общественото здраве в световен мащаб са определени шест основни функции:

- Осигуряване на лидерство и създаване на партньорства за подобряване на здравето;
- Мениджмънт на информацията и стимулиране на изследванията;
- Установяване на норми и стандарти;
- Съдействие при избор на здравна политика;
- Осигуряване на техническа подкрепа за постигане на устойчивост на здравните системи;
- Мониторинг на здравните тенденции [3].

При реализация на програмата етиката е изградена на солидна оценка на емпиричната реалност на конкретни здравни проблеми. Ценностите в основата на решенията и действията включват – автономност, справедливост, равенство, състрадание, честност, свобода, солидарност, доверие и уважение [4-6]. В основата на всички подходи към етиката в общественото здраве стои силен ангажимент към колективното действие като средство за защита на индивидите и обществото от вреда и промоция на най-високия възможен стандарт на здраве. Голямо значение се отдава на партньорството между страните за постигане на по-добри резултати, улесняване на мобилизацията на ресурси и укрепване на капацитета на здравните системи по отношение на етика на общественото здраве, изследователска етика и клинична етика [7, 8].

Експертите изтъкват, че тъй като здравеопазването продължава да се развива с технологични иновации и променящи се обществени норми, то и ролята на етичните принципи и ценности става още по-изразена в медицинската практика. Продължаващите дебати относно прилагането на евтаназия и разпределението на органи за трансплантация подчертават необходимостта от непрекъснато обсъждане и усъвършенстване на етичните измерения. Чрез насърчаване на култура на етична осведоменост и вземане на решения, медицинските специалисти могат да осигурят, че лечението на пациентите остава състрадателно, уважително и в съответствие с най-високите морални стандарти [9, 10].

Докато предизвикателствата, като пандемии, неравенства в здравеопазването и климатични промени, продължават да съществуват, иновациите в технологията, политиката и ангажираността на общността предлагат трансформационни решения. Изследванията установяват, че технологичните иновации увеличават способността на медицинските специалисти да подобрят грижите за пациентите, да предоставят точни диагнози, да оптимизират планове за лечение, да подпомагат готовността и реакцията при пандемии, да информират решенията на здравните политици или да разпределят ресурсите в здравните системи. Изкуственият интелект може също така да овласти пациентите и общностите да поемат контрол върху собственото си здраве и по-добре да разбират променящите се потребности. Ключовите етични принципи при използване на изкуствения интелект в здравеопазването са – защита на автономността на човека; стимулиране на човешкото благополучие и безопасност и на обществения интерес; осигуряване на прозрачност и

разбираемост; стимулиране на отговорност и отчетност; осигуряване на справедливост; промоция на изкуствения интелект, който е отговорен и устойчив [11].

Изследвания установяват, че новационните подходи трансформират предоставянето на здравни услуги. Чрез прилагането на иновации и насърчаване на сътрудничеството, общественото здраве може да се справи със съвременните предизвикателства и да създаде по-здравословно и справедливо бъдеще за населението по целия свят. Примери за ефективни международни проекти:

- Пандемията от COVID-19 подчерта уязвимости в глобалните здравни системи. Появяващите се инфекции като птичи грип, ебола и зоонозни заболявания изискват стабилно наблюдение и механизми за бързо реагиране. Създадената Глобална мрежа за предупреждение и реакция при епидемии играе ключова роля в координирането на международните отговори;
- Интервенции в общността за справянето с хроничните заболявания като диабет, хипертония и рак, водещи причини за смъртност в световен мащаб, е подход, който интегрира промени в начина на живот, програми за ранен скрининг и политически интервенции за намаляване на рисковите фактори като употребата на тютюн и нездравословното хранене;
- Иновативни модели на финансиране, като финансиране, основано на резултати, показват потенциал за подобряване на достъпа до качествено здравеопазване за маргинализираните общности, особено в страните с ниски и средни доходи;
- Инициативи като „Проект за сини зони“ демонстрират как промените в околната среда и начина на живот могат да подобрят дълголетието и да намалят разпространението на болестите [12, 13].

В иновационната програма на СЗО за Европейския регион 2025–2030 се изтъква критичната роля на иновациите за подобряване на качеството и ефективността на общественото здраве и на жизнената среда по справедлив и устойчив начин. Необходимо е развитие и прилагане на нови процеси, политики, програми, които отговарят на незадоволените здравни потребности на пациенти, популации или общности. Ръководните принципи на иновациите в общественото здраве, които осигуряват гъвкавост, релевантност и влияние в процеса на всяка иновация са:

- Справедливост с цел намаляване на здравните различия и гарантиране, че ползите са достъпни и икономически изгодни за всички, особено за маргинализираните и здравно неосигурените групи;
- Креативност на решенията с цел преминаване отвъд постепенното подобрене към трансформационна промяна и устойчивост на здравната система;
- Предоставяне на измерими подобрения в здравето и ценности, вместо да се преследва само печалба;
- Решенията трябва да бъдат достъпни за приемане и адаптиране, когато е необходимо в различни контексти;
- Акцентът е поставен върху съвместното развитие и прилагане на иновациите със заинтересованите страни, включително пациенти, общности и партньори от различни сектори;
- Всяка иновация трябва да подкрепя по-широките цели на трансформацията и устойчивостта на здравната система;
- Текущата оценка и усъвършенстване на всяка иновация са от съществено значение, за да се гарантира, че решенията остават ефективни и актуални.

Представят се *успешни казуси* за трансформация на общественото здраве:

Трансформация на общественото здраве чрез новаторско публично-частно партньорство, ръководено от мисия в Дания. Подходът приоритизира широки партньорства с инвестиране както в технологични, така и в базирани на общността решения и гарантира, че иновационните усилия са тясно свързани с националните здравни приоритети и цели за справедливост.

Използване на изкуствения интелект за елиминиране на хепатит С – интегриран модел на здравните дейности в Израел. Проектът цели да изгради обществено доверие чрез прозрачно управление на изкуствения интелект, позволявайки на здравните организации систематично да оценяват, наблюдават и управляват решенията на AI за безопасност, справедливост и съответствие с контекста.

Програма за иновации в Ирландия за осигуряване на работна сила в здравеопазване с ограничени ресурси. Подходът има за цел изграждане на иновационен капацитет чрез образование и менторство, осигуряване на финансиране от различни източници, сътрудничество между медицинските специалисти, бизнеса и академичната общност.

Синхронизиране на обществените и частните пазари с общественото здраве – опитът на Агенцията за иновации в здравеопазването във Франция. Приемането на иновации, целящи здравни приоритети, особено в превенцията и здравословното стареење, чрез устойчиво сътрудничество между правителството, индустрията, академичната среда и гражданското общество е критично важно за дългосрочно въздействие върху измеримите цели за общественото здраве.

Инвестиционната програма за обществено здраве в Европейския регион е разработена с цел да ускори трансформационната иновация в системите за обществено здраве в региона. Казусите са убедителни, че иновациите подобряват качеството, въздействието и ефективността както на общественото здраве, така и на жизнената среда по справедлив и устойчив начин [14].

Заклучение

За да изградим по-здравословно и по-справедливо бъдеще, общественото здраве трябва да приоритизира: устойчивост, здравна грамотност, глобална солидарност. Анализиранияте иновационни програми за общественото здраве предоставят практически насоки и изискват етично поведение и ценностни системи в организационната среда за постигане на измерими подобрения в здравните резултати, устойчивост на здравните системи и равенство за всички популации.

Образованието е от съществено значение за справяне с предизвикателствата пред общественото здраве и насърчаване на глобална стабилност. Ключовата роля на етиката в съвременното общество изисква професионалистите в областта на общественото здраве, включително практикуващи, политици и учени, да имат познания за етичните предизвикателства, пред които медицинските специалисти се изправят всеки ден в практиката си и да се разработят полезни инструменти, които са съществени в инициативите за идентифициране и справяне с тези предизвикателства. Необходимо е да се увеличи обучението по медицинска етика и биоетика в практическата подготовка на студентите в различните специалности с решаване на казуси с етични дилеми, вземане на информирани решения, права на пациентите и конфиденциалност, разпределение на ресурсите в здравеопазването. Стимулирането на социална отговорност, грижата за доверието в общността, намаляването на рисковете и вредите, осигуряването на прогрес и иновации са основата, върху която се изграждат процъфтяващи и хармонични общности.

Литература

1. Воденичаров Ц. 10-те принципа на медика и мениджъра., 2010, 140 с.
2. Callahan D, Jennings B. Ethics and Public Health: Forging a Strong Relationship. American Journal of Public Health 92. 2002; 2, 169–76.
3. Core Functions of the World Health Organisation. Eleventh General Program of Work (2006-2015), 17th February 2006, https://apps.who.int/gb/pbac/pdf_files
4. Kass N. Public Health Ethics: From Foundations and Frameworks to Justice and Global Public Health. Journal of Law, Medicine & Ethics. 2004; 32,(2):232–42.
5. Baum N, Gollust S, Goold S, Jacobson P. Looking Ahead: Addressing Ethical Challenges in Public Health Practice. Journal of Law, Medicine & Ethics. 2007.

6. Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. World Medical Association, 2013.
7. Progress report 2019-2021. Global Network of WHO Collaborating Centres for Bioethics ISBN 978-92-4-004729-7. World Health Organization 20 July 2022.
8. European health report 2024 76183 (PDF) Keeping health high on the agenda. WHO European Region WHO/EURO:2025-10668-50440.
9. Bayer R, Gostin L, Jennings B, Steinbock B. /eds./Public Health Ethics: Theory, Policy and Practice. New York: Oxford University Press, Published online, 2023.
10. Katz J. The Role of Ethics in Healthcare: A Comprehensive Guide. American Institute of Health Care Professionals.
11. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. World Health Organization 2021. WHO guidance.
12. Thomas B. Three Key Lessons to Improve Community Collaborations, Jun 09, 2021.
13. Reddy V. Public Health in the 21st Century: Challenges, Innovations, and the Way Forward. American Hospital and Healthcare Management, issue 5, 2025, e-book americanhbm.com.
14. Innovation Agenda for Public Health in the WHO European Region 2025–2030. World Health Organization, Regional Office for Europe. WHO/EURO:2025-12421-52195-80181.

Информация за контакти: Кристина Хр. Попова, Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София,
email: k.popova@foz.mu-sofia.bg

ПРАВНИ АСПЕКТИ ПРИ ДОНОРСТВОТО НА ОРГАНИ И ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

THE LEGAL ASPECTS OF ORGAN DONATION AND THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Нели П. Градинарова, Елена И. Манолова

Neli P. Gradinarova, Elena I. Manolova

Катедра „Биоетика“, Факултет Обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. The transplantation of organs, tissues, and cells is subject to national and supranational regulations. Bulgaria has a law that regulates donation: the Law on the Transplantation of Organs, Tissues, and Cells. This article examines the national, European, and international legal frameworks for implementing and supporting donation in Bulgaria, as well as the role of artificial intelligence (AI) in this process. **Material and Methods.** A literature review was conducted using keywords in the PubMed and ScienceDirect databases. Key regulatory acts governing donation and the application of AI were analyzed. **Results.** AI is used in organ donation, improving processes and outcomes. It is used to assess the quality of donor organs, optimize donor-recipient compatibility, and optimize treatment and monitoring assessments. The European Union has adopted a comprehensive legal framework for the application of AI, the first of its kind globally. However, it is only applicable within the EU. However, the development of AI significantly precedes its regulation, creating a number of challenges. **Conclusion.** The application of AI in clinical donation practices will lead to significant changes and improvements in accuracy and safety but will also introduce risks.

Keywords: artificial intelligence, donation, regulations

Въведение

Трансплантацията на органи, тъкани и клетки е предмет на национална и наднационална регулация. В България съществува Закон за трансплантацията на органи, тъкани и клетки, където се регламентират условията и реда за извършване на трансплантация на органи, тъкани и клетки в хуманната медицина. Целта за закона е да създаде правила за осигуряване на стандарти за качество и безопасност на органите, тъканите и клетките, предназначени за трансплантация в хуманната медицина, и да гарантира високо равнище на опазване на човешкото здраве [1].

Трансплантацията е съвкупност от медицински и други дейности, свързани с вземане на органи, тъкани и клетки от човешки или животински труп или от живо лице и присаждането им на друго лице с лечебна цел. Трансплантацията включва и дейностите, свързани с донорство, осигуряване, характеризиране, експертиза, обработка, преработка, етикетирание, съхраняване, транспортиране и предоставяне на органи, тъкани и клетки, предназначени за ползване в хуманната медицина.

Трансплантацията се извършва при условия, които гарантират равни права на нуждаещите се от трансплантация пациенти, както и защита на човешките права и свободи на действителните и потенциалните донори и реципиенти. Съгласно националното законодателство Изпълнителна агенция медицински надзор е органът, който популяризира, организира и проследява осъществяването на трансплантациите у нас. Тя осъществява и контрол за спазването на медицинските стандарти и гарантиране правата на всички участници било от страната на донорите или на реципиентите.

Европейската регулация за извършване на трансплантации на органи, тъкани и клетки е уредена чрез редица директиви и правни актове на Европейския съюз, както и чрез препоръки и протоколи на Съвета на Европа.

Един от основните законодателни документи е Директива 2010/45/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 7 юли 2010 година относно стандартите за качество и безопасност на човешките органи, предназначени за трансплантация. Директива 2010/45/ЕС покрива всички етапи от процеса на трансплантация - дарение, изземване, тестване, боравене и разпределяне на органите [2].

Директива 2004/23/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно установяването на стандарти за качество и безопасност при даряването, доставянето, контрола, преработването, съхранението и разпределянето на човешки тъкани и клетки гарантира високи стандарти за безопасност и качество, както и принципите за доброволност, анонимност, алтруизъм и проследимост на човешките тъкани и клетки в ЕС [3].

Тази директива се прилага за човешки тъкани и клетки, предназначени за трансплантация и други медицински употреби, като също така подчертава необходимостта от защита на здравето на дарителите и реципиентите.

Директивата 2004/23/ЕО ще бъде отменена и заменена от Регламент (ЕС) 2024/1938, който ще влезе в сила през 2027 г. Освен това съществуват допълнителни директиви, като Директива 2006/86/ЕО, която урежда технически изисквания за кодирането на тъкани и клетки, и други свързани актове в областта на донорството и безопасността.

Директива за изпълнение 2012/25/ЕС на Комисията от 9 октомври 2012 година за установяване на информационните процедури за обмен между държавите членки на човешки органи, предназначени за трансплантация урежда установяването на информационните процедури за обмен между държавите членки на Европейския съюз, свързани с трансплантацията на органи [4]. Директивата дефинира процедурите и изискванията за обмен на информация между държавите членки, с цел гарантиране на ефективна координация, проследимост и безопасност при трансплантацията на органи. Това включва обмен на данни за донорите и реципиентите, както и сътрудничество между органите, отговорни за трансплантационните процеси, за да се повиши съвместимостта и прозрачността в транснционалните трансплантационни дейности.

Международната регулация за извършване на трансплантация на органи, тъкани и клетки основно е базирана на европейското законодателство, което е сред най-широко приетите в тази област. Международната правна уредба относно трансплантацията на органи, тъкани и клетки в хуманната медицина се регулира от Декларацията от Истанбул за трафика на органи и трансплантационния туризъм, която декларация е приета и подкрепена от множество държави и международни организации в световен мащаб. Включително всички държави членки на Европейския съюз са приели тази декларация или са подкрепили нейните принципи. Декларацията от Истанбул за трафика на органи и трансплантационния туризъм е документ, който се фокусира върху осъждането и борбата с незаконния трафик на човешки органи, както и с практиката на трансплантационния туризъм, при който пациенти пътуват в други държави, за да си осигурят органи по незаконен или неетичен начин. Основното съдържание на декларацията включва осъждане на трафика на човешки органи, тъкани и клетки, както и незаконната търговия с тях; подчертаване на уязвимостта на жертвите, които често не са напълно осъзнали дългосрочните медицински и психологически последици от донорството, особено при принудителен или неинформиран характер; призив към държавите да предприемат ефективни законодателни и контролни мерки за борба с трафика, както и да гарантират етични стандарти в трансплантационната практика, както и предоставяне на подкрепа и защита на жертвите на трафик, включително правна, медицинска и психологическа помощ. Декларацията поставя акцент върху необходимостта да се спазват основните етични принципи в трансплантацията, като доброволност, безплатност и анонимност на донорите.

Декларацията от Истанбул за трафика на органи няма пряка юридическа сила като международен договор или конвенция, тъй като е политически документ, а не правно обвързващ нормативен акт и има препоръчителен, а не задължителен характер. Декларацията мотивира държавите и международните организации да приемат конкретни законодателни мерки, но самата тя не създава задължителни правни норми. Възприема се обаче като важен документ в сферата на международното сътрудничество и трансплантацията на органи, тъкани и клетки, който оказва силно влияние върху националните политики и законодателството в областта на трансплантациите. Тя също така подпомага мониторинга и насърчава действия за ефективна борба с незаконния трафик на органи, подпомагана от организации като Световната здравна организация и международни трансплантационни дружества.

За юридически обвързващи действия срещу трафика на хора и органи се използват други международни договори и конвенции, като Конвенцията на Съвета на Европа за борба с трафика на човешки органи (2015 г.) и Конвенцията от Палермо на ООН за борба с транснационалната организирана престъпност.

Конвенцията на Съвета на Европа за борба с трафика на човешки органи (2015 г.) регламентира всички аспекти, свързани с превенцията, наказателната отговорност и международното сътрудничество при борбата с трафика на човешки органи. Тя цели да осигури защита на човешките права на жертвите и да развие правна рамка за ефективно разследване, наказание и превенция на този вид престъпления [5]. Конвенцията покрива всички форми на трафик на хора и органи и изключва дискриминация при предоставянето на защита и подкрепа на жертвите. Тя укрепва правната база за борба с този тежък международен проблем и насърчава сътрудничеството между държавите членки на Съвета на Европа и други страни.

Конвенцията от Палермо на ООН за борба с транснационалната организирана престъпност, приета през декември 2000 г., е основен международен документ, който регламентира мерки и правила за предотвратяване, противодействие и наказание на транснационалната организирана престъпност. Основни положения на Конвенцията от Палермо са определяне на критериите за транснационално престъпление — когато то е извършено в повече от една държава, или когато част от престъпната дейност се случва в друга държава, или ако престъплението се извършва от организирана престъпна група, действаща в повече от една държава; установяване на задължения за държавите по конвенцията да прилагат законодателство, което криминализира участието в организирана престъпна група, пране на пари, корупция, трафик на хора и др; насърчаване на международно сътрудничество между държавите в разследването и наказанието на престъпленията, включително чрез екстрадиция, обмен на информация и общи операции; подчертаване зачитането на националния суверенитет и принципа за ненамеса във вътрешните дела на държавите; въвежда механизми за антикорупционни политики, предоставяне на техническа помощ и координация между държавите [6]. Конвенцията е допълнена с протоколи, сред които е и Протоколът за предотвратяване и борба с трафика на хора, който е фокусиран върху защита на жертвите. Конвенцията от палермо на ООН поставя рамка за глобалната борба с организираната престъпност, насърчава унифицирани стандарти и ефективни инструменти за международно сътрудничество.

Цел

Целта на тази статия е да се проучат националната, европейската и международната правна рамка за осъществяването и подпомагането на донорство в България, както и за участието на изкуствения интелект (ИИ) при осъществяването на донорството.

Материал и методи

Литературният обзор е направен по ключови думи в базите данни на PubMed, ScienceDirect, като са анализирани и основни нормативни актове, регулиращи донорството,

както в България, така и в ЕС и сред международната правна общност. Проучени са и потенциалните възможности за приложението на изкуствения интелект при донорството на органи.

Резултати и обсъждане

Изкуственият интелект (ИИ) намира приложение в донорството на органи, като той допринася за подобряване на процесите и резултатите. Изкуственият интелект се използва за оценка на качеството на донорските органи, за оптимизиране на съвместимостта между донор и реципиент, за оптимизиране на оценките за лечение и мониторинг [7]. В световен мащаб бе приет Европейски акт за изкуствен интелект (EU AI Act), като този акт е първата всеобхватна правна рамка за приложението на изкуствения интелект в света, но е приложима само на територията на Европейския съюз [8]. Развитието на ИИ значителното изпреварва регулацията му, което създава редица предизвикателства за всички, които го използват и които са засегнати от неговото приложение.

Основни приложения на ИИ при донорството

- Софтуери като OrQA използват алгоритми за машинно обучение, които оценяват качеството на донорските органи, базирано на хиляди изображения на човешки органи. Това позволява на хирурзите да получат незабавна и по-прецизна оценка, улеснявайки бързото и информирано вземане на решения за подходящостта на органа за трансплантация. Тази технология има потенциала да увеличи броя успешни трансплантации. Основният принцип, по който OrQA различава годни от негодни органи, е чрез анализ на визуалните признаци на увреждане, наличие на предишни заболявания и общото качество на органа, видими на изображенията.
- ИИ помага да се преодолее проблемът с ограниченото време, през което органите могат да бъдат съхранявани извън тялото, като подпомага модерни технологии за поддържане на органите жизнени по-дълго извън организма. Изкуственият интелект (AI) удължава живота на органите извън тялото чрез управление на специализирани устройства, които възпроизвеждат естествените условия в човешкия организъм. Технологията използва няколко алгоритъма, които поддържат органите живи и здрави до 24 часа, което е значително по-дълго в сравнение с традиционното съхранение на лед. Това се постига като устройството създава среда, която "заблуждава" органите, че все още са в тялото, предоставяйки им необходимото кръвообращение, кислород и хранителни вещества. По този начин се подобрява възможността за оценка и наблюдение на органите преди трансплантацията, което увеличава шансовете за успех. Технологията позволява и на органите да се възстановяват частично извън тялото, например черният дроб може да "почине" и да се възстанови чрез устройствата, докато се подготвя за трансплантация. Това значително удължава времето, през което органите могат да бъдат използвани, и подобрява качеството и резултатите от трансплантациите.
- Изкуственият интелект също се използва за по-прецизен подбор на органи за трансплантация, като повишава точността на съвместимост между донор и реципиент [9].
- Роботизираната хирургия, подпомагана от ИИ, осигурява по-прецизни операции с по-малко усложнения за пациента, което подобрява успеха на самата трансплантация.

Изкуственият интелект повишава качеството на оценка и подбор на донорските органи, оптимизира времето за трансплантация, подпомага хирургическите интервенции и увеличава шансовете за успешна трансплантация и дълготраен резултат за пациентите.

Изкуственият интелект се опитва да предсказва успеха на трансплантациите чрез анализ на множество фактори и характеристики, свързани както с донора, така и с реципиента. ИИ използва модели с големи масиви от медицински данни, включително характеристики на органа, здравословното състояние на пациента, имуносъвместимост,

биомаркери и други клинични параметри. Тези системи обработват и анализират приблизително 25 ключови характеристики, за да предскажат вероятността за успешна трансплантация, възможните усложнения и преживяемостта на присадения орган. По този начин ИИ помага на лекарите да правят по-информирани решения, оптимизирайки подбора на донорски орган и подобрявайки прогнозите за изходите от трансплантациите. Това дава възможност за по-прецизно планиране на лечението и по-добра грижа за пациентите, като същевременно намалява риска от отхвърляне на органите и подобрява дългосрочните резултати от трансплантацията.

Роботизираната хирургия също се комбинира с изкуствения интелект при трансплантациите чрез осигуряване на изключително прецизни и минимално инвазивни операции, като ИИ подпомага оптималния избор и подготовка на органи и пациенти, а роботите изпълняват операциите с висока точност. Роботизираните хирургични системи, като „Да Винчи“, дават на хирурзите триизмерна визуализация с висока резолюция и позволяват фини движения с по-голям обхват от човешката ръка, което води до по-малки разрези, по-малко увреждане на тъканите и по-бързо възстановяване на пациента.

ИИ анализира големи обеми медицински данни и изображения за ориентиране при избора на оптимален орган и най-добрата техника за трансплантация, както и за предвиждане на възможни усложнения. По време на операцията ИИ може да подава в реално време важна информация и предупреждения, подпомагайки хирурзите да вземат по-информирани решения. Роботизираната хирургия намалява умората на хирурзите, като те работят на комфорта на контролна конзола, което подобрява концентрацията и точността. Комбинацията от ИИ и роботика намалява оперативните рискове, минимизира кръвозагубата, понижава риска от инфекции и ускорява възстановяването на пациентите. Този съюз между ИИ и роботизираната хирургия води до по-безопасни, по-прецизни и по-ефективни трансплантации, с по-добри резултати за пациентите и намаляване на усложненията. Изкуственият интелект помага за селекцията на донорски органи преди роботизирана трансплантация като използва специално разработени алгоритми за машинно обучение, които анализират различни медицински показатели на донора и реципиента. Тези алгоритми оценяват фактори като здравословното състояние на донора, съвместимостта между органа и пациента, както и други клинични данни, за да предскажат най-подходящите съвпадения и да минимизират риска от отхвърляне на органа.

ИИ подпомага и при оценка на качеството на органите чрез анализ на изображения и биологични параметри, което дава обективна и надеждна преценка за годността на органа за трансплантация. Тази преценка е особено важна, когато трансплантацията е сложна и се извършва с помощта на роботизирана хирургия, тъй като се изисква максимално качество и сигурност на донорските органи.

В съчетание с роботизираната хирургия, ИИ оптимизира целия процес от подбор на органа, през подготовката за трансплантация, до извършване на операцията, като това повишава успеха и безопасността на трансплантациите. По време на операцията ИИ може да подава в реално време важна информация и предупреждения, подпомагайки хирурзите да вземат по-информирани решения.

Предимството на селекцията, която би могъл да извърши ИИ спрямо стандартните донорски листи е, че изкуственият интелект може да анализира и обработи огромно количество медицински данни и критични фактори много по-бързо. Системите на ИИ автоматично събират, агрегатират и нормализират информация като медицинската история, лабораторни резултати, генетични данни и други клинични показатели, докато стандартните донорски листи често разчитат на по-ограничена и ръчно обработвана информация.

ИИ моделите използват сложни алгоритми за машинно обучение, които могат да откриват модели и зависимости между множество променливи, недостъпни за човешко възприятие, което осигурява по-прецизни прогнози за съвместимост и успех на трансплантацията. Освен това ИИ оптимизира процеса на подбор на донорите, като автоматично идентифицира най-подходящите за конкретния пациент донорски органи, което

води до по-ефективно използване на наличните ресурси и намаляване на времето за търсене. Това революционизира процеса на донорска селекция, повишавайки точността и последователността на оценките, което в крайна сметка води до по-добри клинични резултати и увеличава шансовете за успешно възстановяване на пациентите след трансплантация.

Заклучение

Приложението на изкуствения интелект в клиничната практика на донорството на органи ще доведе до значителни промени и подобрения в точността и безопасността, но ще доведе и до редица рискове. Необходимо е правната рамка в страната да бъде синхронизирана с Европейския акт за изкуствен интелект и със съвременните тенденции при осъществяването на донорство, за да гарантира на гражданите закономерност, достоверност и защита при използването на изкуствения интелект в медицината, и в частност при осъществяването на трансплантации на органи, тъкани и клетки.

Литература

1. Закон за трансплантация на органи, тъкани и клетки, Обн., ДВ, бр. 83 от 19.09.2003 г., в сила от 1.01.2004 г.
2. Директива 2010/45/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 7 юли 2010 година относно стандартите за качество и безопасност на човешките органи, предназначени за трансплантация, ОВ L 207, 6.8.2010.
3. Директива 2004/23/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 31 март 2004 година относно установяването на стандарти за качество и безопасност при даряването, доставянето, контрола, преработването, съхраняването, съхранението и разпределянето на човешки тъкани и клетки, ОВ L 102, 7.4.2004.
4. Директива за изпълнение 2012/25/ЕС на Комисията от 9 октомври 2012 година за установяване на информационните процедури за обмен между държавите членки на човешки органи, предназначени за трансплантация текст от значение за ЕИП, ОВ L 275.
5. Конвенция на Съвета на Европа за борба с трафика на хора, ратифицирана със закон, приет от 40-то НС на 7.03.2007 г. - ДВ, бр. 24 от 20.03.2007 г. Издадена от Министерството на правосъдието, обн., ДВ, бр. 63 от 3.08.2007 г., в сила за Република България от 18.06.2007 г.
6. Конвенция на ООН срещу транснационалната организирана престъпност, Ратифицирана със закон, приет от XXXVIII Народно събрание на 12 април 2001 г. - ДВ, бр. 42 от 2001 г. В сила за Република България от 29 септември 2003 г., Обн. ДВ. бр.98 от 6 Декември 2005г.
7. Badrouchi S, Bacha MM, Hedri H, Ben Abdallah T, Abderrahim E. Toward generalizing the use of artificial intelligence in nephrology and kidney transplantation. J Nephrol. 2023;36(4):1087-1100.
8. Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект и за изменение на Регламенти (ЕО) № 300/2008, (ЕС) № 167/2013, (ЕС) № 168/2013, (ЕС) 2018/858, (ЕС) 2018/1139 и (ЕС) 2019/2144 и директиви 2014/90/ЕС, (ЕС) 2016/797 и (ЕС) 2020/1828 (Акт за изкуствения интелект), ОJ L, 2024/1689, 12.7.2024.
9. Gotlieb N, Azhie A, Sharma D, Spann A, Suo NJ, Tran J, Orchanian-Cheff A, Wang B, Goldenberg A, Chassé M, Cardinal H, Cohen JP, Lodi A, Dieude M, Bhat M. The promise of machine learning applications in solid organ transplantation. NPJ Digit Med. 2022 11;5(1):89.

Информация за контакти: Нели Градинарова, Катедра „Биоетика“,
ФОЗ „Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн“, МУ – София,
email: n.gradinarova@foz.mu-sofia.bg

АНАЛИЗ НА РИСКОВЕТЕ ЗА МЕДИЦИНСКИЯ ПЕРСОНАЛ, ИЗВЪРШАЩ СПЕШНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ ПО ВЪЗДУХ

RISK ANALYSIS FOR MEDICAL PERSONNEL PERFORMING EMERGENCY AIR AMBULANCE SERVICE

Десислава А. Тодорова¹, Цветелина С. Иванова¹, Анжелика С. Велкова¹,
Светослав Ж. Гаров², Камен М. Михайлов³

Desislava A. Todorova¹, Tsvetelina S. Ivanova¹, Angelika S. Velkova¹,
Svetoslav J. Garov², Kamen M. Michailov³

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Оценка на здравните технологии“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р
Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

³Студент специалност „Медицина“ при Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The provision of emergency air ambulance service in Bulgaria begins in 2024 and this is associated with new opportunities and challenges for medical personnel, which are important to explore. **Aim.** The aim of this study is to examine the attitudes of future medical personnel towards the occupational risks associated with air transport and the provision of emergency medical care by air. **Material and Methods.** In 2025, a cross-sectional survey was conducted among 333 students from the Medical University – Sofia (medicine, nursing, paramedics, and related specialties). **Results.** Half of respondents believe that both the risk of an accident at work (48.9%) and psychological stress (51.4%) among those working in medical air teams are higher compared to the activities of other medical professionals. For those working in emergency medical care by air, it is necessary to provide additional medical care (72.7%). **Conclusion.** Students define the activities of medical personnel providing emergency medical care as risky, which may influence their choice to practice this type of activity. The majority of respondents believe that psychological stress is higher, which indicates that attention should be paid to this aspect when preparing for the activity. Preventive measures are needed to reduce occupational risks in emergency and disaster situations.

Keywords: emergency air ambulance service, health risk of medical personnel, stress factors, work environment

Въведение

По литературни данни в последните години нараства броя на пострадалите и тежестта на уврежданията при извънредни ситуации и бедствия, които се нуждаят от спешна медицинска помощ по въздух [1, 2]. В резултат на това все повече се развива този високорисков сектор на спешната медицинска помощ в различни части на света, включително в страните от Европейския съюз [3, 4].

Оказването на спешна медицинска помощ по въздуха в България започва през 2024 г. и постепенно се увеличава броя и честотата на полетите, а също разнообразието на клиничните случаи и ситуациите, при които има нужда от специфичен и бърз транспорт на големи разстояния [5]. Изпълнението на този вид спешна помощ е свързано с нови възможности и предизвикателства, включително рискове за медицинския персонал, които е важно да бъдат проучени за осигуряването на устойчиво развитие [6].

Цел

Целта на настоящото проучване е да се изследва отношението на бъдещия медицинския персонал към професионалните рискове, свързани с въздушния транспорт и оказването на спешна медицинска помощ по въздух.

Материали и методи

Използвани са социологически и статистически методи. През 2025 г. е проведено анкетно проучване сред 333 студента от Медицински университет – София от специалностите медицина, медицинска сестра, парамедик и др.

Резултати

Половината анкетирани (48.9%) смятат, че рискът от трудова злополука сред работещите в медицински въздушни екипи е по-висок спрямо дейността на другите медицински специалисти, а 23,4% от студентите определят риска като сходен (табл. 1). Общо 72.3% от бъдещите медицински специалисти осъзнават наличието на рискове, свързани с медицинските дейности както и разлика в степента на рисковете в дейността на наземните и въздушните екипи (табл. 1). Всеки четвърти от респондентите не може да прецени, което разкрива необходимост от по-подробно запознаване на студентите с рисковете от трудови злополуки и съответната превантивна дейност.

Табл. 1. Риск от трудова злополука сред работещите в медицински въздушни екипи

Рискът от трудова злополука сред работещите в медицински въздушни екипи е:	N	%
Подобен спрямо другите медицински специалисти	78	23,4
По-висок спрямо другите медицински специалисти	163	48,9
Не мога да преценя	89	26,7
Друго	3	0,9
Общо	333	100,0

Стресът в медицинската дейност е свързан с екстремни физически и психически натоварвания и затова проучването обхваща и този аспект на рисковете за персонала на въздушните линейки. Констатира се, че психологическият стрес при тях се определя като подобен на този в ЦСМП (20.4%), както и спрямо другите медицински специалисти като цяло (14.7%). Въпреки, че стрес съществува навсякъде прави впечатление съществената разлика с нивото му в новия високорисков сектор на спешната медицинска помощ. Установява се, че психологическият стрес сред здравните кадри работещи във въздушни екипи се определя като по-висок (51,4%) спрямо този при останалите медицински специалисти, включително и от този при колегите им от наземната спешна медицинска помощ (табл. 2).

Табл. 2. Психологически стрес сред работещите в медицински въздушни екипи

Психологическият стрес сред работещите в медицински въздушни екипи е:	N	%
Подобен спрямо колегите от наземната спешна медицинска помощ	68	20,4
Подобен спрямо другите медицински специалисти, като цяло	49	14,7
По-висок спрямо останалите медицински специалисти	171	51,4
Не мога да преценя	43	12,9
Друго	2	0,6
Общо	333	100,0

Предвид възможните рискове значително по-голям (72,7%) е процентът на респондентите смятащи, че за работещите в спешната медицинска помощ по въздух е необходимо да се полагат допълнителни медицински грижи – регулярни профилактични прегледи, допълнителни медицински изследвания и др. (табл.3). Близко една трета (22,5%) от бъдещите здравни кадри смятат, че това би било несправедливо спрямо другите медицински професионалисти, защото те също са изложени на рискове.

Табл. 3. Необходимост от допълнителни медицински грижи

Смятате ли, че за работещите в спешната медицинска помощ по въздух е необходимо да се полагат допълнителни медицински грижи (регулярни профилактични прегледи, медицински изследвания и др.)?	N	%
Да, защото при тях има повишен риск за здравето им	242	72,7
Не, защото това не би било справедливо спрямо останалите медицински професионалисти от системата на здравеопазването	75	22,5
Друго	16	4,8
Общо	333	100,0

Заклучение

Студентите определят дейността на медицинския персонал, оказващ спешна медицинска помощ, като рискова, което може да повлияе на избора им за упражняване на този вид дейност.

По-голямата част от анкетираните смятат, че психологическият стрес е по-висок, отколкото при работещите в наземните ЦСМП и в други сфери на здравеопазването, което насочва, че трябва да се обърне внимание на този аспект при подготовката за дейността.

Като начин да се намали ефекта на професионалните рискове сред оказващите спешна помощ по въздух над две трети от бъдещите здравни кадри посочват нуждата от превантивна дейност сред персонала в медицинските хеликоптери, което може да се определи като препоръка с позитивен потенциал.

Съобразно спецификата на дейността е нужно разширяване на превантивна дейност за намаляване на професионалните рискове за медицинския персонал, извършващ спешна медицинска помощ при извънредни и бедствени ситуации, което ще подобри също и изпълнението на ежедневната дейност.

Благодарности

Проучването е по проект „Изследване на актуалните възможности и перспективите относно приложението на спешната медицинска помощ по въздух при екстремни и бедствени ситуации в България”, финансиран от Съвета по медицинска наука на Медицински университет – София, ГРАНТ - 2025, Договор № Д-184/2025.

Литература

1. Blok B, Slagt C, van Geffen GJ, Koch R. Characteristics of trauma patients treated by Helicopter Emergency Medical Service and transported to the hospital by helicopter or ambulance. BMC Emerg Med. 2024 27;24(1):173.
2. Thomas SH, Thomas SW, Thomas SA, Pathan S. Helicopter emergency medical services literature 1972–2017: Characteristics and Trends. Air Med J. 2019;38(2):115–24.
3. Schmid M, Schüttler J, Ey K, Reichenbach M, Trimmel H, Mang H. Equipment for pre-hospital airway management on Helicopter Emergency Medical System helicopters in central Europe. Acta Anaesthesiol Scand. 2011;55(5):583-7.
4. Hennelly D, Deasy C, Jennings P, O'Donnell C, Masterson S. The Development of helicopter emergency medical services in the republic of Ireland. Air Med J. 2023;42(3):150–6.

5. Център за спешна медицинска помощ по въздуха към Министерство на здравеопазването на Република България – официална справка за дейността съгласно Заповед № РД-15-185/12.06.2025 г. на Директора на ЦСМПВ.
6. Hoogerwerf N, Heijne A, Geeraedts LM Jr, van Riessen C, Scheffer GJ. Nachtelijke inzet Helikopter-Mobiel Medisch Team: ervaringen van 2 jaar in de Acute Zorgregio Oost [Helicopter emergency medical service missions at night: 2 years of experience in the Dutch Regional Emergency Healthcare Network East]. Ned Tijdschr Geneeskd. 2010;154:A2149. Dutch. PMID: 20977787.

Контакти: Доц. д-р Десислава Тодорова, катедра „Социална и превантивна медицина и медицина на бедствените ситуации“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: d.todorova@foz.mu-sofia.bg

ИНФОРМИРАНост И ГОТОВНОСТ ЗА РЕАКЦИИ ПРИ БЕДСТВИЯ И ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ СРЕД СТУДЕНТИ ОБУЧАВАЩИ СЕ В МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖИ

AWARENESS AND READINESS FOR RESPONSE IN DISASTERS AND EMERGENCIES AMONG STUDENTS ENROLLED IN MEDICAL COLLEGES

Стоян К. Визев¹, Никола К. Визев², Мая Л. Визева³

Stoyan K. Vizev¹, Nikola K. Vizev², Maya L. Vizeva³

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и медицина на бедствените ситуации“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цемомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Студент по медицина 6-ти курс, Медицински университет – София

³Медицински колеж „Йорданка Филаретова“, Медицински университет – София

Abstract

In the context of global instability, natural disasters, and escalating threats of military conflict, the preparedness of healthcare professionals for effective response in disasters and emergencies has become a strategic priority. Students in medical colleges, as future participants in the public health system, must be equipped not only with theoretical knowledge but also with practical skills for action in crisis situations. The study is legally grounded in accordance with Ordinance No. 1 on professional competencies. This study examines the awareness and readiness for response to disasters and emergencies among students in Bulgarian medical colleges who are trained in the discipline “Disaster Medicine.” A standardized questionnaire was administered to students enrolled in the programs of medical laboratory technician, radiology technician, rehabilitation therapist, and public health inspector. The findings indicate good theoretical awareness but limited practical preparedness and low involvement in simulation-based training. Comparative analysis reveals significant attitudinal differences that support the need for curriculum reform.

Keywords. awareness, disasters, healthcare professionals, students, training

Въведение

В условията на глобална нестабилност, природни катаклизми, техногенни рискове и нарастващи заплахи от военни конфликти, подготовеността на здравните специалисти за адекватна реакция при бедствия и извънредни ситуации се превръща в стратегически приоритет както за системите на общественото здраве, така и за националната сигурност. Промяната в характера на заплахите – от традиционни природни бедствия към комплексни кризи с мултифакторен произход – изисква трансформация не само в оперативните механизми на реагиране, но и в подготовката на кадрите, които ще ги изпълняват на терен.

Здравните специалисти имат ключова роля в управлението на кризи – както в фазата на остро реагиране, така и в етапите на възстановяване, превенция и психосоциална подкрепа. Това налага формирането на устойчиви професионални и личностни компетентности още на етапа на обучение. В този контекст, студентите от медицинските колежи – особено от специалностите медицински лаборант, рентгенов лаборант, рехабилитатор и инспектор по обществено здраве – представляват бъдещ ресурс за първична намеса, превантивен контрол и техническа координация в ситуации на бедствие или авария.

Съгласно Наредба № 1 от 08.02.2011 г. за придобиване на квалификация по професия, всички посочени специалности имат нормативно признати компетентности за действия в кризисна обстановка – включително участие в мобилни медицински екипи, санитарен

контрол, епидемиологично наблюдение и рехабилитационна грижа. Това обосновава нуждата от целенасочена диагностика на нивото на информираност, нагласите и готовността за включване в реални ситуации на извънредна необходимост.

Настоящото изследване цели да даде емпирично обоснован отговор на въпросите: доколко студентите са подготвени, как възприемат собствената си роля в условия на кризи и какво трябва да бъде подобро в обучението, за да се отговори на съвременните предизвикателства.

Правната обосновка на избора на темата се базира на Наредба № 1 от 08.02.2011 г. за придобиване на квалификация по професия, където са регламентирани професионалните компетенции на медицинските специалисти „медицински лаборант“, „рентгенов лаборант“, „рехабилитатор“ и „инспектор по обществено здраве“. В съответствие с държавните образователни изисквания, посочените професии включват в обхвата си дейности, свързани с участие в медицински и санитарни действия при бедствени ситуации, аварии и масови инциденти. Това включва елементи от спешна помощ, санитарно-хигиенен контрол, епидемиологична оценка и мобилна рехабилитация, което прави темата на настоящото проучване нормативно и практически обоснована.

Съгласно Наредба № 1 от 8 февруари 2011 г. за придобиване на квалификация по професия (обн. ДВ бр. 16 от 2011 г.), специалистите от определени здравни специалности имат нормативно признати професионални компетенции, които включват дейности, свързани с медицина на бедствените ситуации.

Медицински лаборант

Области на компетентност: Участва в екипи за осигуряване на диагностични дейности при бедствени и аварийни ситуации; Извършва лабораторен контрол в условия на масови инциденти, епидемии или химически/биологични заплахи.

Рентгенов лаборант

Области на компетентност: Извършва образна диагностика в спешни и критични условия, вкл. при евакуация или мобилни медицински екипи; Работи с преносими апарати и в условия на мобилна структура за спешна помощ.

Рехабилитатор

Области на компетентност: Осигурява основна рехабилитационна помощ и психологическа подкрепа в посттравматични фази след бедствия; Може да участва в мобилни екипи за физическа рехабилитация на пострадали.

Инспектор по обществено здраве

Области на компетентност: Провежда епидемиологичен и санитарен контрол в кризисни и бедствени ситуации; Организира и извършва контрол върху условията на живот и околната среда при бедствия и аварии; Участва в оценка на риска, карантинни мерки и управление на последствията от масови заразни заплахи.

Съгласно единните държавни изисквания и професионалните характеристики, посочените специалности включват в обхвата си компетентности, свързани с действия при бедствия и аварии, което обосновава провеждането на изследване по темата и обвързването ѝ с реална професионална готовност.

Дисциплината „Медицина на бедствените ситуации“, която задължително се изучава в тези специалности има потенциал да формира у обучаемите необходимата култура на реакция, самоконтрол, мобилизация и екипна работа. Настоящото изследване е насочено към оценка на нивото на информираност, личната и професионалната готовност на студентите за участие в действия при бедствия, аварии и масови инциденти, идентифициране на потребностите за повишаване на реалната готовност за реакции при БС.

Цел и изследователски задачи

Целта на проучването е да се изследва степента на информираност, самочувствието и нагласите на студентите от Медицински колеж Й. Филаретова към МУ-София към реакция при различни форми на бедствия и кризи.

Основни задачи:

- Да се установи степента на информираност по отношение на видовете бедствия и алгоритмите за действие;
- Да се анализира личната готовност за практическо участие в действия при масови инциденти;
- Да се проучат факторите, влияещи върху нагласата за включване в доброволчески и професионални екипи;
- Да се оцени ефективността на обучението по „Медицина на бедствените ситуации“ в подготовката за реални заплахи;
- Да се предложат конкретни препоръки за усъвършенстване на обучението и институционалната готовност.

Материал и методи

Проучването се реализира чрез количествен метод с прилагане на стандартизиран анкетен инструмент. Анкетата включва 15 въпроса – затворени, скали и отворени въпроси. Контингентът обхваща студенти от медицински колеж „Й. Филаретова“ от специалности, които са преминали обучение по дисциплината „Медицина на бедствените ситуации“. Събраните данни се обработват чрез описателна статистика, както и сравнителен анализ по пол, курс, специалност и възрастова група. Методиката позволява съпоставяне между заявената информираност и действителната готовност за реакция.

Резултати и обсъждане

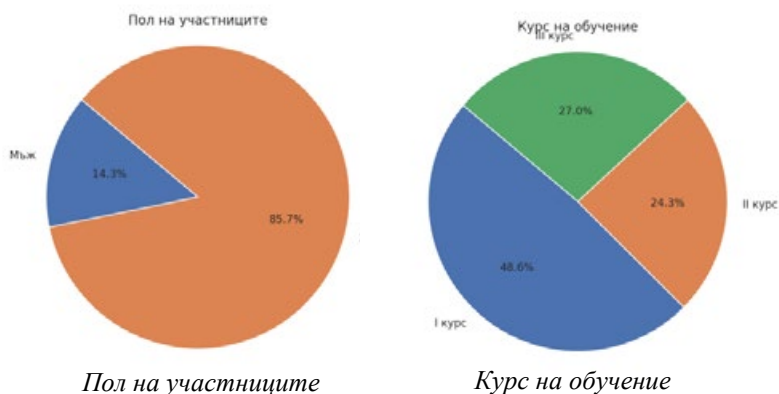
Настоящият анализ се базира на реално проведено анкетно проучване сред 78 студенти от медицински колеж от специалностите медицински лаборант, рехабилитатор, рентгенов лаборант и инспектор по обществено здраве по отношение осведоменост и готовност за действия при бедствия. Представените данни са обобщени чрез визуализации и анализи за всяка ключова променлива.

Демографски профил на анкетираните:

Пол. Значително доминиране на женски пол сред участниците, типично за здравните специалности Жени: 85,7% (n=66), Мъже: 14,3% (n=11).

Възраст. Преобладаващ възрастов диапазон: 19–25 години. Има и респонденти с възраст над 25 г., което показва включване на обучаеми с разнообразен възрастов профил в изследването.

Демографският профил показва ясно доминиране на жени (85,7%) и преобладаване на студенти в I курс (48,6%). Значителна част от анкетираните все още са в начална фаза на обучението си.



Анкетата обхваща широк спектър от медицински специалности. Най-голям дял имат респондентите от специалност „Рехабилитатор“ (35,1%), следвани от „Медицински лаборант“ (24,7%). „Инспектор по обществено здраве“ (23,4%) и „Рентгенов лаборант“ (16,9%)



Специалност. Изключително високо е нивото на самооценена информираност при студентите, по отношение видовете бедствия – 92,1% посочват, че ги познават, а 92,2% заявяват, че са запознати с правилата за евакуация при пожар, земетресение или взрив. Това показва наличие на базисни познания, в резултат на формалното обучение.

Наблюдава се много висока самооценена осведоменост, но подлежи на проверка чрез обективни въпроси.

След извършен качествен анализ на теоретичната подготовка при анкетираните може да се направи извод, че студентите демонстрират

солидна теоретична ориентация за понятието „бедствена ситуация“, което е добре изградено.

Анализът на отговорите на студентите разкрива богатство от възприятия и конкретни асоциации, свързани с понятието „бедствена ситуация“. Повечето участници описват подобни обстоятелства като сериозна заплаха за живота и здравето на хората, засягаща често и околната среда и материалните ресурси. В значителна част от дефинициите бедствието е обвързано с конкретни примери – земетресения, наводнения и пожари – които се възприемат като най-чести и най-ярки прояви на природни катаклизми. Наред с това, в не малък брой отговори се срещат и позовавания на техногенни и антропогенни заплахи, включително химически и радиационни инциденти, пандемии, промишлени аварии или човешки грешки.

Студентите подчертават, че една бедствена ситуация обикновено изисква спешни и добре координирани действия, включващи евакуация, оказване на първа помощ и мобилизация на ресурси. При част от тях се откроява по-широк поглед към проблема – въвеждат в дефиницията елементи, свързани с международната координация и необходимостта от външна помощ, когато местният капацитет не е достатъчен. Това показва, че за някои от обучаемите понятието надхвърля локалния контекст и се разглежда в рамките на глобалните механизми за гражданска защита и хуманитарен отговор.

Що се отнася до потребностите от допълнителни знания и умения, които студентите биха желали да придобият, отговорите им очертават ясна и многопластова картина. Най-често се посочва желанието за повече практика – реалистични симулации, разиграване на кризисни сценарии, участие в тренировки, които пресъздават условията на реални бедствени ситуации. На второ място по честота се откроява необходимостта от задълбочено обучение по първа и долекарска помощ, със специален акцент върху техники при наранявания, тежки изгаряния, загуба на съзнание и оказване на помощ в условия на ограничени ресурси.

Наред с това, някои участници заявяват, че вече се чувстват достатъчно подготвени, което подсказва, че качеството и интензивността на обучението може да варира в зависимост от конкретния преподавателски екип. Макар и по-рядко, се срещат и препоръки за допълнително запознаване с теми, свързани с химически, биологични, радиационни и ядрени заплахи, както и с европейските механизми за гражданска защита като HERA и rescEU. Интересно е, че част от студентите подчертават и значението на психологическата готовност – умения за запазване на самообладание, контрол на емоциите и вземане на бързи решения в стресови и критични ситуации.

Обобщено, получените резултати потвърждават наблюденията от предварителния анализ, но ги обогатяват с конкретика и детайл. Студентите демонстрират добро теоретично разбиране за характера и проявленията на бедствените ситуации, но отчетливо заявяват, че практическата им готовност остава недостатъчна. Тяхната обратна връзка очертава посока към необходимост от интегриране на повече практически модули, разнообразяване на учебното съдържание с теми за специфични заплахи и включване на елементи за психологическа устойчивост и координация в кризисни условия.

Заклучение и препоръки

Въз основа на актуалните данни може да се заключи, че студентите възприемат бедствената ситуация като комплексно събитие, което не просто застрашава живота и здравето, но изисква незабавна, добре организирана и често мултидисциплинарна реакция. В центъра на техните препоръки стои необходимостта от пренасочване на обучението по „Медицина на бедствените ситуации“ към модел, в който теорията и практиката са балансирани, а придобитите умения са приложими в реални условия.

На първо място се налага значително увеличаване на обема на практическите занятия и симулационните учения, включително съвместни тренировки с институции като РЗИ, БЧК и ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“. Не по-малко важно е да се задълбочи обучението по първа и долекарска помощ, да се въведат модули за работа в условия на ограничени ресурси и да се обърне внимание на специфичните ХБРЯ – химически, биологични, радиологични и ядрени заплахи, както и на свързаните с тях защитни мерки.

Също така, студентите могат да извлекат значителна полза от изучаването на организационните и координационни механизми за действие при кризи – от местните планове за укритие и евакуация до европейските структури като HERA Health Emergency Preparedness and Response Authority и rescEU. Не на последно място, трябва да се интегрират целенасочени занятия по психологическа устойчивост и управление на стреса, които ще им помогнат да запазят самообладание и ефективност в условия на бедствени ситуации.

Всички тези мерки ще допринесат не само за по-високата готовност на бъдещите здравни специалисти да реагират адекватно при бедствия, но и за изграждането на култура на отговорност, екипност и координация – ценности, които са в основата на успешното справяне с извънредни ситуации.

Литература

1. Deci EL, Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol Inq.* 2000; 11(4), 227–68.
2. World Health Organization (2023). Health Emergency and Disaster Risk Management Framework. Geneva: WHO.
3. European Centre for Disease Prevention and Control (2020). Preparedness planning for health emergencies: Technical Report.
4. Георгиев Т. Реакции при бедствия и роли на здравните специалисти. *Здравна политика и мениджмънт.* 2021; 18(2), 97–106.
5. Павлова Д. Интегрирано обучение по медицина на бедствените ситуации. *Медицинско образование.* 2022; 29(1), 63–70.
6. Министерство на здравеопазването Национален план за готовност при пандемия. София, 2022.
7. Наредба № 1 от 08.02.2011 г. за придобиване на квалификация по професия. Обн., ДВ, бр. 16 от 22.02.2011 г.
8. Международен червен кръст Подготовка на доброволци за реагиране при извънредни ситуации. Наръчник за обучение, 2021.
9. Захариев В, Тодорова Д, Етова Р, Михайлова Цв. Насоки за оптимизиране организацията на радиологичната помощ при бедствени ситуации 2018. *Здравна политика и мениджмънт,* 2018; 1, 55.
10. Тодорова Д. Социално-икономически последици от бедствените ситуации, Социално-икономически аспекти на бедствените ситуации и защитата на населението. София: Сору Partner Center. 2012; 18-20.

Контакти: Гл. ас. д-р Стоян Визев, катедра „Социална и превантивна медицина и медицина на бедствените ситуации“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: s.vizev@foz.mu-sofia.bg

МОРАЛЕН ДИСТРЕС СРЕД ЗДРАВНИ СПЕЦИАЛИСТИ

MORAL DISTRESS AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS

Никола Р. Георгиев

Nikola R. Georgiev

Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Aim. This study analyzes the presence of moral distress and the main factors contributing to its occurrence among practicing healthcare professionals in medical institutions in Sofia. **Material and Methods.** The sample includes 245 health professionals from different medical institutions in Sofia. The survey was conducted online via the Google Forms platform, respecting the principles of voluntariness and anonymity. The following methods were used: survey method; Moral Distress Rating Scale; statistical methods for data processing. **Results.** The findings reveal moderate to high levels of moral distress, particularly among professionals working in intensive care and emergency departments. The most vulnerable groups are nurses and professionals with extensive work experience. The highest levels of moral distress were reported in situations involving actions against personal ethical beliefs and caring for patients with poor prognoses. **Conclusion.** Health care professionals face ethical dilemmas, organizational constraints, and resource shortages on a daily basis. This study highlights the significant presence of moral distress among this professional group. The need for organizational support, training in ethical skills and coping mechanisms is identified.

Keywords: healthcare professionals, moral distress, organizational support

Въведение

Моралният дистрес е често явление в среди с високо натоварване, недостиг на ресурси или етични дилеми, каквито са лечебните заведения. Терминът „морален дистрес“ е въведен от Andrew Jameton (1984) и описва състояние на вътрешен конфликт в ситуация, при която човек знае кое е правилното действие, но е възпрепятстван да го осъществи [8]. Последващи изследвания разширяват дефиницията, включвайки организационни и културни фактори [3, 4, 7]. Честотата на моралния дистрес се влияе от различни фактори, свързани с организационната среда, етичните предизвикателства и личните ресурси на специалиста. [4, 9-13]. Грижите за страдащите често се съпровождат от значително психоемоционално натоварване за здравните специалисти. Професията им нерядко поставя личността в противоречие. От една страна, съществува необходимостта от приспособяване към непрекъснато изменящите се работни изисквания, от друга страна, присъства потребността от лично удовлетвореност при предоставяне на медицински грижи в съответствие с професионалните и лични етични стандарти. Това са предизвикателства, които са присъщи на професията и често изискват от специалиста да взема трудни решения, особено в контекста на високо натоварване и етични противоречия [1, 2, 5]. Проучвания установяват, че моралният дистрес е по-силно изразен сред медицински сестри, особено в интензивни отделения [9, 12]. Съществуват доказателства, че той е свързан с повишен риск от бърнаут, депресия и високо текучество на персонала [3, 5, 10, 12, 14]. Продължителното излагане на подобни ситуации може да доведе до емоционално изтощение, неудовлетвореност от работата и дори до напускане на професията.

Цел

Целта на настоящото изследване е да се анализира наличието на морален дистрес и основните фактори за неговата проява сред практикуващи здравни специалисти от лечебни заведения в град София.

Материал и методи

Проучването е проведено онлайн чрез Google Forms, в периода 01.03. – 31.05. 2025 г., сред 245 здравни специалисти – лекари, медицински сестри и друг здравен персонал от различни лечебни заведения в гр. София. Основни критерии за включване: практикуващи здравни специалисти от столични лечебни заведения с минимум 1 година професионален опит и доброволно изявеното им желание за участие. Спазени са всички етични изисквания по отношение информираност, доброволен характер на участието и анонимност. Изборът на този подход при осъществяване на проучването бе обусловен от предимствата, които предоставя интернет-комуникацията както в пространствено-времево отношение, така и във връзка с необходимата за постигане по-голяма откровеност и анонимност. С оглед игнориране на социалната желателност в инструкцията е отбелязано, че изследването е за научни цели.

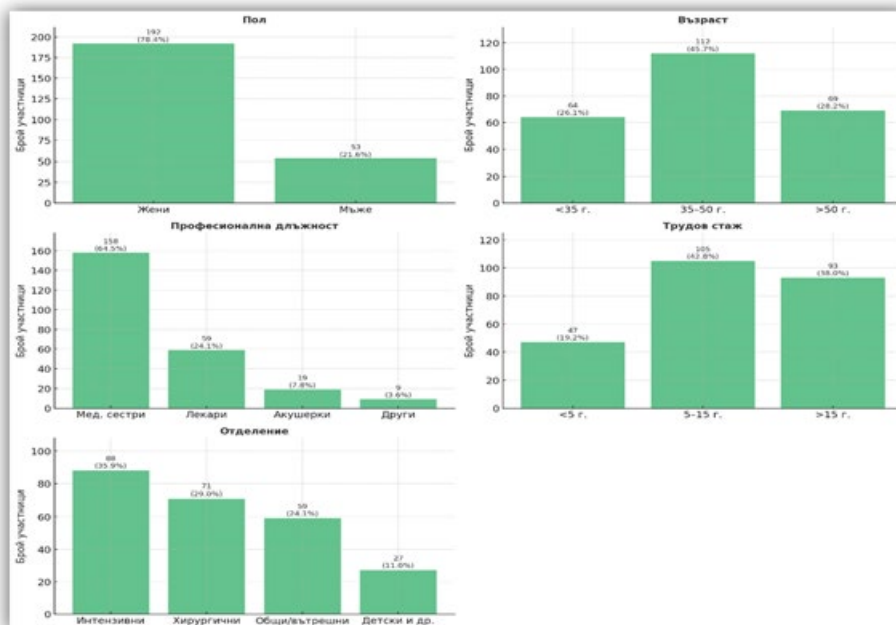
За целите на емпиричното изследване бе създадена комплексна методика, включваща следните методи: документален метод – преглед на научната литература по темата; социологически метод – онлайн анонимна анкета със специално подготвен за целта въпросник, предназначен за отчитане на социодемографски данни (пол, възраст, професионална длъжност, трудов стаж, отделение); тест Moral Distress Scale-Revised (MDS-R, Corley et al., 2001), адаптиран за български условия. Съдържа 21 твърдения, оценяващи честота и интензитет на морален дистрес по 5-степенна скала. Събраните данни са подложени на статистическа обработка, която включва описателни методи (средни стойности, стандартно отклонение), дисперсионен анализ (ANOVA), корелационен анализ.

Необходимо е да отбележим, че проучването има своите ограничения. Те са свързани с размера на извадката и възможните пристрастия при попълване на въпросниците. В резултат на това констатациите трябва да се тълкуват предпазливо. Бъдещи изследвания по тази тема е подходящо да включват допълнителни изследователски методи за осигуряване на по-пълноценно разбиране на причинно-следствените връзки между променливите и разширяване обема на извадката на национално ниво.

Резултати и обсъждане

Анализ на социодемографските данни за респондентите

В проучването участваха общо 245 здравни специалисти от лечебни заведения на територията на град София, от които: 192 жени (78.4%) и 53 мъже (21.6%). Респондентите обхващат следния възрастов диапазон: под 35 години – 64 участници (26.1%); между 35–50 години – 112 участници (45.7%) и над 50 години – 69 участници (28.2%). По професионална длъжност най голям е дялът на медицинските сестри – 158 души (64.5%), следван от лекари – 59 души (24.1%); акушерки – 19 души (7.8%) и представители на други здравни професионалисти (кинезитерапевти, лаборанти) – 9 души (3.6%); с трудов стаж са: под 5 години – 47 души (19.2%); между 5–15 години – 105 души (42.8%) и над 15 години – 93 души (38.0%). Най-голям е броят на респондентите, работещи в интензивни отделения, – 88 (35.9%); следван от практикуващите в хирургични отделения – 71 души (29.0%); вътрешни отделения – 59 души (24.1%) и други медицински звена – 27 (11.0%) – (Фиг. 1).



Фиг. №1. Съциодемографски данни за респондентите

Анализ на нивото на морален дистрес, изследван чрез теста MDS-R

Тестът за морален дистрес (Moral Distress Scale) е инструмент, който се използва за измерване на нивата на морален дистрес сред здравния персонал, особено медицински сестри, лекари и други специалисти, които често се сблъскват с етични дилеми и ограничения в клиничната практика.

На Табл. 1 и Фиг. 2 са представени сравнителни резултати по демографски и професионални групи от проведения тест с отчетена средна стойност по скалата на MDS-R и съответната статистическа значимост на резултатите.

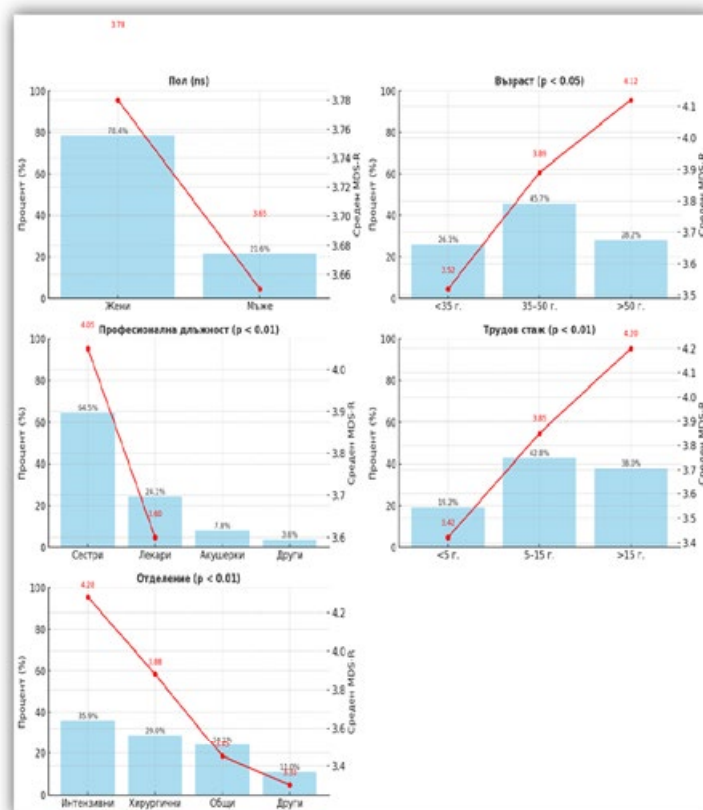
Табл. №1. Средна стойност на и статистическа значимост

Променлива	Средна стойност на MDS-R	Статистическа значимост
Пол: Жени vs. Мъже	3.78 vs. 3.65	ns
Възраст: <35 / 35–50 / >50	3.52 / 3.89 / 4.12	$p < 0.05$
Професия: Сестри / Лекари	4.05 / 3.60	$p < 0.01$
Отделение: Интензивни / Хирургични / Общи	4.28 / 3.88 / 3.45	$p < 0.01$
Стаж: <5 г. / 5–15 г. / >15 г.	3.42 / 3.85 / 4.20	$p < 0.01$

Данните сочат, че: жените показват малко по-високи стойности на морален дистрес в сравнение с мъжете, но разликата не е статистически значима.

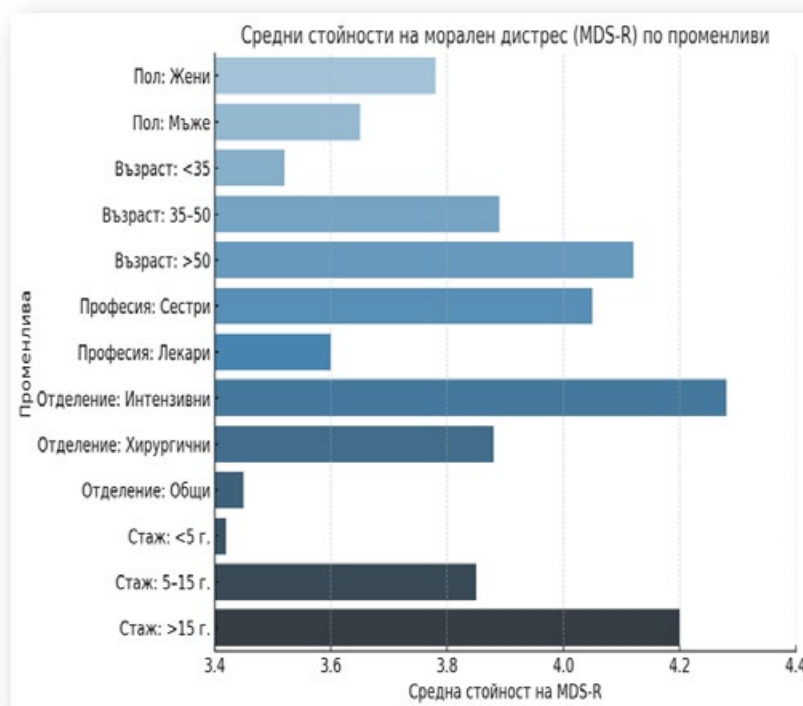
Моралният дистрес се повишава с възрастта – най-високи стойности се наблюдават при специалисти над 50 г. ($p < 0.05$).

Медицинските сестри съобщават значително по-високи нива на дистрес в сравнение с лекарите ($p < 0.01$). Най-висок морален дистрес се установява в интензивни отделения ($p < 0.01$). С нарастването на стажа се увеличава и дистресът – най-висок при специалисти с над 15 години опит ($p < 0.01$). Отбелязват се статистически значими различия в нивата на морален дистрес между отделните професионални групи.



Фиг. №2. Комбинирани стълбовидни диаграми (проценти) и линейни графики (среден MDS-R) с отбелязани p -стойности за всяка демографска променлива

Информацията, представена на Фиг. 3, визуализира получените данни по категории и средни стойности на морален дистрес (MDS-R) на всички разглеждани демографски и професионални променливи.



Фиг. №3. Средна стойност на морален дистрес по демографски и професионални променливи

Участниците в изследването демонстрират сравнително високи нива на морален дистрес, със средна стойност $M=3.42$ по 5-балната скала. Това съответства на предходни международни изследвания [5-7], според които моралният дистрес е особено изразен в клинични среди с висока етична натовареност и недостиг на ресурси.

Данните от проведеното проучване сочат, че по-високи стойности на дистрес се наблюдават в интензивните и спешните отделения, което е в съответствие с резултати от сходни изследвания, установяващи, че именно тези среди създават условия за конфликти между професионалните ценности на специалиста и реалността на практиката [9, 10, 13, 14].

Анализ на отделни айтеми от Moral Distress Scale-Revised (MDS-R)

Moral Distress Scale-Revised (MDS-R) включва различни твърдения, описващи ситуации, които могат да предизвикат морален дистрес. Участниците оценяват честотата и интензивността на стреса, който изпитват в такива ситуации.

Тестът включва 21 твърдения. Всеки айтем се оценява по две скали:

- Честота (0 – никога, 4 – много често)
- Интензитет на дистреса (0 – никакъв, 4 – много тежък)

Общ резултат = Честота × Интензитет за всеки айтем

Табл. №2. Средни резултати по ключови айтеми от MDS-R

№	Твърдение	Средна стойност (0-16)	Най-засегнати групи
1	Принуден съм да действам против убежденията си	12.3	Интензивни, >15 г. стаж
4	Свидетел съм на непрофесионално поведение без възможност за реакция	10.9	Сестри, лекари <35 г.
7	Давам грижи на пациенти с малък шанс за подобрение	13.5	Интензивни отделения
13	Нямам време да предоставя качествени грижи	11.2	Всички, особено сестри
18	Не мога да изразя несъгласие с медицински решения	9.8	По-млади специалисти

Айтем 7 ("Грижи без перспектива за подобрение") и *Айтем 1* ("Принудено действие против убежденията") са с най-високи стойности на морален дистрес.

Обобщение на получените данни:

- Най-уязвими групи за преживяване на морален дистрес са: медицински сестри, служители в интензивни отделения, специалисти с >15 г. стаж;
- Най-високи нива на морален дистрес са отчетени в ситуации, включващи действия срещу личните етични убеждения и грижи за пациенти с лоша прогноза.

Факторите за поява на морален дистрес са групирани в няколко категории, систематизирани в Табл. 3.

Табл. № 3. Основни фактори за поява на морален дистрес сред здравните специалисти

Категория	Фактор	Кратко описание
Организационни фактори	Липса на ресурси	Недостиг на персонал, оборудване, медикаменти или време за оптимална грижа.
	Административен натиск	Бюрократични изисквания и сложни процедури, които забавят или възпрепятстват лечението.
	Ограничителни политики и протоколи	Правила, които противоречат на професионалните и личните етични стандарти.
	Йерархични бариери	Липса на възможност за изразяване на несъгласие или предложения към по-висшестоящи.

Клинични и етични фактори	Несъгласие с медицински решения	Чувство на безсилие, когато се прилагат интервенции, смятани за неоправдани.
	Ограничени възможности за информирано съгласие	Недостатъчно информиране на пациента или семейството му за терапевтичните опции.
	Грижа за пациенти в края на живота	Липса на палиативна подкрепа или прилагане на мерки за удължаване на страданието.
	Конфликт между изискванията за обем работа и качество	Необходимост да се балансира вниманието към пациента с обслужването на голям брой пациенти.
Междоличностни фактори	Конфликти в екипа	Разногласия, напрежение и липса на доверие между колеги.
	Липса на подкрепа	Отсъствие на емоционална и професионална подкрепа от колеги или ръководство.
	Недостатъчна координация	Слаба комуникация между различните звена и специалисти.
Лични фактори	Висока емпатия и емоционална чувствителност	Силно емоционално ангажиране със страданието на пациента.
	Професионално прегаряне (burnout)	Изчерпване на емоционалните и физически ресурси.
	Недостатъчни умения за справяне със стрес	Липса на ефективни стратегии за самоподкрепа и емоционално регулиране.
	Сблъсък между лични ценности и професионални изисквания	Етични дилеми, породени от разминаване между личните убеждения и служебните задължения.
Социални и културни фактори	Културни и религиозни различия	Различия във възгледите за лечение, грижа и смърт.
	Обществен натиск и медийно внимание	Интензивен интерес към конкретни случаи, оказващ допълнителен стрес върху екипа.

Обсъждане на резултатите

Настоящото изследване очертава отчетливо присъствие на морален дистрес сред медицинските специалисти от лечебни заведения в София. Открояват се няколко ключови тенденции, които следва да се разгледат по-задълбочено в контекста на здравната система в България:

Високи нива на морален дистрес при медицински сестри

Сестринският персонал отчита най-високи средни стойности на MDS-R (4.05), което потвърждава предходни данни, че сестрите са особено уязвими по отношение на моралния дистрес [2-4]. Това вероятно се дължи на:

- Ниска автономия в етични и клинични решения;
- Често присъствие при страданието на пациенти без възможност за ефективна намеса;
- Натиск от страна на лекари, администрация и близки;
- Ниско заплащане и ограничени ресурси – фактори, изразени в българската реалност.

Недостатъчно ясно регламентирания механизми за участие на сестрите в етично вземане на решения засилва преживяванията на безсилие и разминаване между професионалните ценности и реалността.

Възраст и стаж – кумулативен ефект върху дистреса

Участниците с над 15 години трудов стаж и тези над 50-годишна възраст отчитат значително по-високи стойности на морален дистрес. Това съответства на хипотезата за

„етично износване“ (ethical erosion) – натрупване на неразрешени етични конфликти, което води до демотивация, изтощение и емоционална затвореност.

Интензивни отделения – епицентър на морален дистрес

С най-висока стойност на морален дистрес (4.28) са специалистите в интензивните отделения. Тези резултати потвърждават изводите от международни изследвания, че грижите за пациенти в крайно тежко състояние, често при липса на възможности за повлияване на изхода, създават трайно усещане за морална компромисност [2, 9, 10, 12].

В България, проблемът се усилва от хроничен недостиг на персонал, което прави работещите в тези отделения особено уязвими към бърнаут, морална неудовлетвореност и дори преждевременно напускане на професията.

Изводите подчертават необходимостта от интервенции на организационно и индивидуално ниво с цел превенция на професионалното прегаряне и подкрепа на психичното здраве на персонала.

Заклучение

Моралният дистрес е значим фактор, засягащ психичното благополучие и професионалното функциониране на здравните специалисти. Изследването показва значимо присъствие на морален дистрес сред медицинските специалисти, особено в контекста на високо натоварване и етични противоречия. В България все още липсват систематизирани програми за овладяване на моралния дистрес, което поставя акцент върху необходимостта от разработване на интервенции и включването им в обучението и супервизията на здравните професионалисти. Разработването на институционални политики и подкрепяща организационна среда може да подпомогне устойчивостта на персонала в дългосрочен план. Интердисциплинарният подход в тази насока е ключов – въвличането на мениджмънт, психолози, етични съвети и самите специалисти в превенцията и успешното разрешаване на морални дилеми в клиничната практика.

Благодарности

Изразявам благодарност на всички участници в проучването.

Литература

1. Воденичарова А, Попова К. Медицинска етика. 2019, София, ФОЗ, 2019.
2. Иванова С. Моралният дистрес като предизвикателство пред професионалната идентичност на медицинската сестра. В: Сборник „Съвременни предизвикателства пред здравните грижи“, МУ – Варна, 2019.
3. Николова М. Професионално прегаряне и морален дистрес при медицински специалисти в контекста на COVID-19. В: Медицински преглед, 2020, 4:43–8.
4. Ставру С. От лекционната зала към болничната стая – предизвикай правото! В: ChallengingTheLaw.com, 2014.
5. Austin W, Lermeyer G, Goldberg L, Bergum V, Johnson MS. Moral distress in healthcare practice: The situation of nurses. HEC Forum, 2005, 17(1): 33–48.
6. Hamric AB, Borchers CT, Epstein EG. Development and testing of an instrument to measure moral distress in healthcare professionals. Am J Bioeth, 2012, 3(2): 1–9.
7. Epstein EG, Hamric AB. Moral distress, moral residue, and the crescendo effect. J. Clin. Ethics, 2009, 20(4): 330–42.
8. Jameton A. Nursing Practice: The Ethical Issues. Prentice-Hall, 1984.
9. Lamiani G, Borghi L, Argentero P. When healthcare professionals cannot do the right thing: A systematic review of moral distress and its correlates. J Health Psychol, 2017, 22(1): 51–67.
10. Oh Y, Gastmans C. Moral distress experienced by nurses: A quantitative literature review. Nurs Ethics, 2015, 22(1): 15–31.

11. Rodney P, Kadyschuk S, Liaschenko J, Brown H, Musto L, Storch J. Moral agency: Relational connections and support for nurses' ethical practice. *Canadian Journal of Nursing Leadership*, 2013, 26(3): 88–106.
12. Rushton CH, Batcheller J, Schroeder K, Donohue P. Burnout and resilience among nurses practicing in high-intensity settings. *Am J Crit Care*, 2015, 24(5): 412–20.
13. Sasso L, Bagnasco A, Bianchi M, Bressan V, Zanini M. Moral distress in undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurs Ethics*, 2016, 23(5): 523–34.
14. Whitehead PB, Herbertson RK, Hamric AB, Epstein EG, Fisher J. M. Moral distress among healthcare professionals: Report of an institution-wide survey. *J. Nurs. Scholarsh*, 2015, 47(2), 117–25.

Информация за контакти: Доц. Никола Георгиев, катедра „Здравни грижи“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ- София, email: n.georgiev@fz.mu-sofia.bg

ИЗСЛЕДВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ РАЗВИТИЕ НА КОМУНИКАТИВНАТА КОМПЕТЕНТНОСТ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА БЪДЕЩИТЕ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛИСТИ

RESEARCH ON THE NEED TO DEVELOP COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE TRAINING OF FUTURE MEDICAL SPECIALISTS

Антония Т. Трендафилова¹, Цветелина С. Иванова¹, Светослав Ж. Гаров²

Antoniya T. Trendafilova¹, Tsvetelina S. Ivanova¹, Svetoslav J. Garov²

¹Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве,
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Оценка на здравните технологии“, Факултет по обществено здраве,
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The problem addressed by this study is focused on the requirements for healthcare professionals to possess relevant communication skills, directly related to the realization of their professional competencies. The **aim** of the present study, presented in the article, is to investigate the need for the development of communicative competence among students studying at the Faculty of Public Health "Prof. Dr. Tsekomir Vodenicharov, MD" of the Medical University-Sofia in the specialties Nursing, Midwifery and Healthcare Management. **Material and Methods.** Documentary, survey and statistical methods were used. 113 respondents aged 20 to 45 were surveyed, and in this particular study, the function of the survey method is to provide primary information about the opinion of the respondents - students studying to be future medical specialists - regarding the existing level of communication between healthcare professionals and patients and the prospects for a new educational approach in this direction. The study was conducted in the period January - March 2025. **Results.** Summarizing the results of this study and the highlights of the analyzed literature sources, we determine the clear need to deepen the academic preparation of students in terms of mastering models of therapeutic behavior by improving the non-verbal and verbal style of communication between a health professional/medical team - patient.

Keywords: communicative competence, medical professionals, training in professional communication, health professional-patient communication, communication skills course

Въведение

Професионализмът на специалистите по здравни грижи има различни аспекти на проявление. Проблемът, към който е насочено настоящето изследване, е съсредоточен върху изискванията за притежаване на ефективни комуникативни умения на здравните специалисти, пряко свързани с реализиране на техните професионални компетенции. Водеща цел на настоящето проучване е да се изследва, оцени и анализира комуникативната компетентност на обучаваните и на тази база да се изготви концепция за оптимизиране на тяхното системно и продължаващо академично обучение в областта на професионалните комуникации. Задачите са свързани с определянето на образователните и организационни аспекти на учебните програми, установяване на водещите фактори и взаимовръзки между обективни и субективни фактори, имащи отношение към развитие на комуникативните компетенции на бъдещите професионалисти по здравни грижи, с оглед определяне на възможностите за тяхното усъвършенстване.

Цел

Целта на настоящето изследване се състои в проучване на необходимостта от развитието на комуникативна компетентност у студентите, обучаващи се във Факултета по обществено здраве „проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“ на Медицински университет–София от специалностите „Медицинска сестра“, „Акушерка“ и „Управление на здравни грижи“.

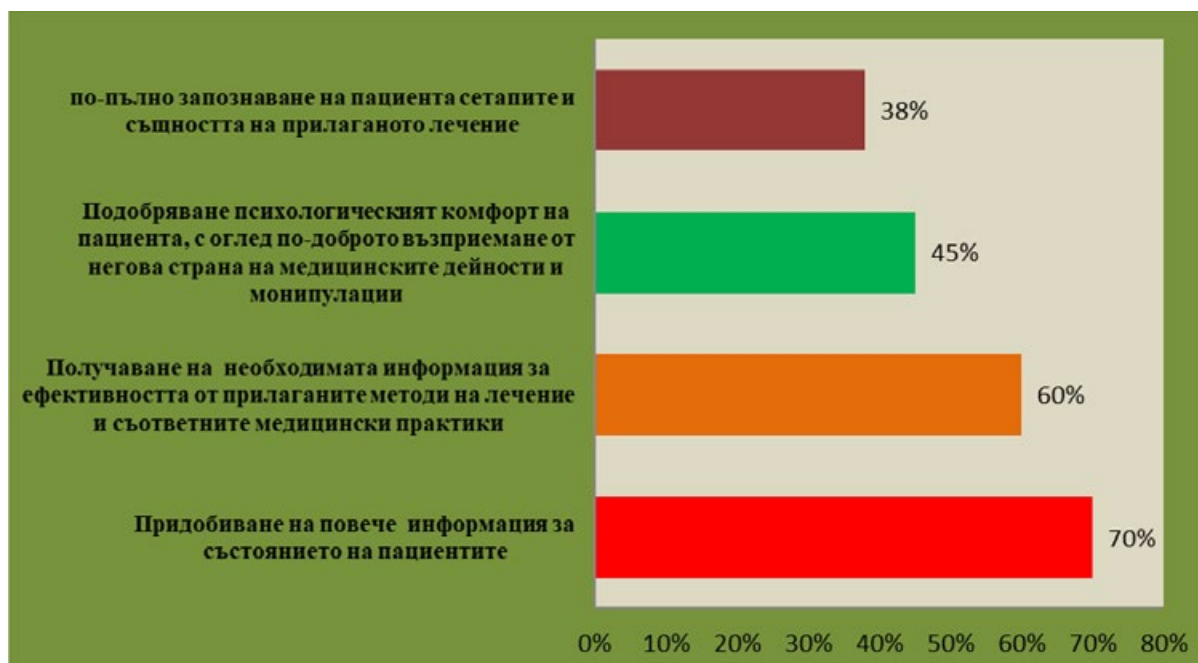
Материали и методи

Използвани са документален, анкетен и статистически метод. При реализацията на документалния метод са проучени и анализирани национални и европейски документи, както и научни източници, отнасящи се към темата на изследването. Анкетният метод представлява начин за събиране на емпирична информация чрез задаване на различни по своя характер въпроси на респондентите. В анкетата при настоящето изследване са използвани въпроси, чрез които се получава информация за мнението на студентите относно общата характеристика на комуникационния процес и въпроси, засягащи съдържателната характеристика на комуникацията, по-специално нейната информативност от гледна точка на ползата за диагностиката и лечението на съответните заболявания или страдания на пациентите, както и въпроси във връзка с перспективите за нов образователен подход в тази насока.

Чрез пряка индивидуална анкета са обхванати 113 респонденти на възраст от 20 до 45 години, обучаващи се в специалностите „Медицинска сестра“, „Акушерка“ и „Управление на здравни грижи“ във ФОЗ „проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет–София. Изследването е проведено в периода м. януари – м. март 2025 г.

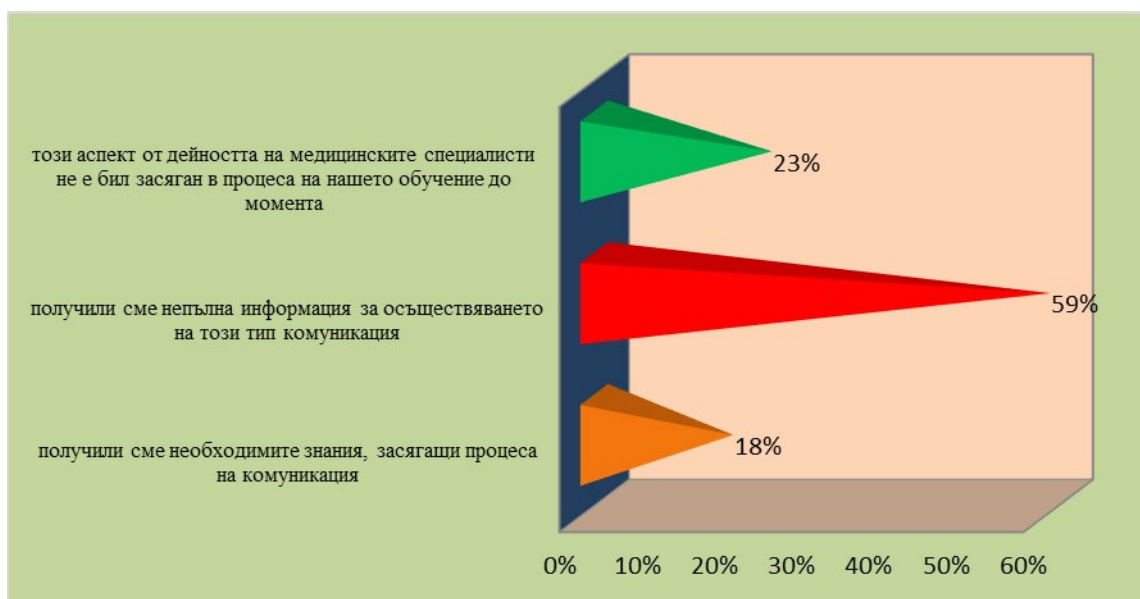
Резултати и обсъждане

На въпроса каква е целта на комуникацията между специалистите по здравни грижи и пациентите, 70% от респондентите отговарят, че е придобиването на по-детайлна информация за състоянието на пациентите. Значителен дял от анкетираните посочват също предоставяне на информация относно ефективността от прилаганите методи за лечение и здравните грижи (60%), както и подобряване на психологическия комфорт на пациента (45%). Интерес представлява, че най-малък процент (38%) посочват информационната роля на комуникацията- по-пълно запознаване на пациента с етапите и същността на прилаганото лечение.



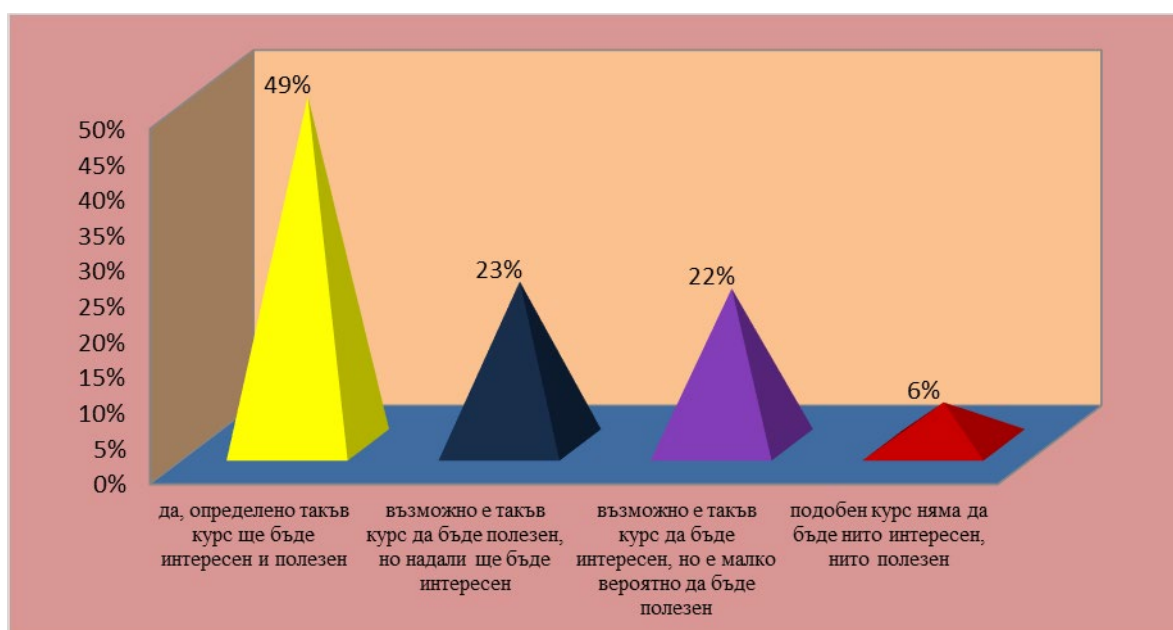
Фиг.1. Мнение на респондентите относно целта на комуникацията между медицинските специалисти и пациентите (тъй като респондентите са давали повече от едни отговор, сумата на процентите на отговорилите превишава 100%)

Над половината, 59% от анкетираните студенти на въпроса били ли са запознати в процеса на тяхното обучение с характерните особености на комуникативния процес, както и с практиките по осъществяване на комуникация между медицинските специалисти и пациентите дават отговор, че информацията е била непълна (фиг. 2).



Фиг.2. Мнение на респондентите относно тяхната запознатост с особеностите на комуникациите между медицинските специалисти и пациентите

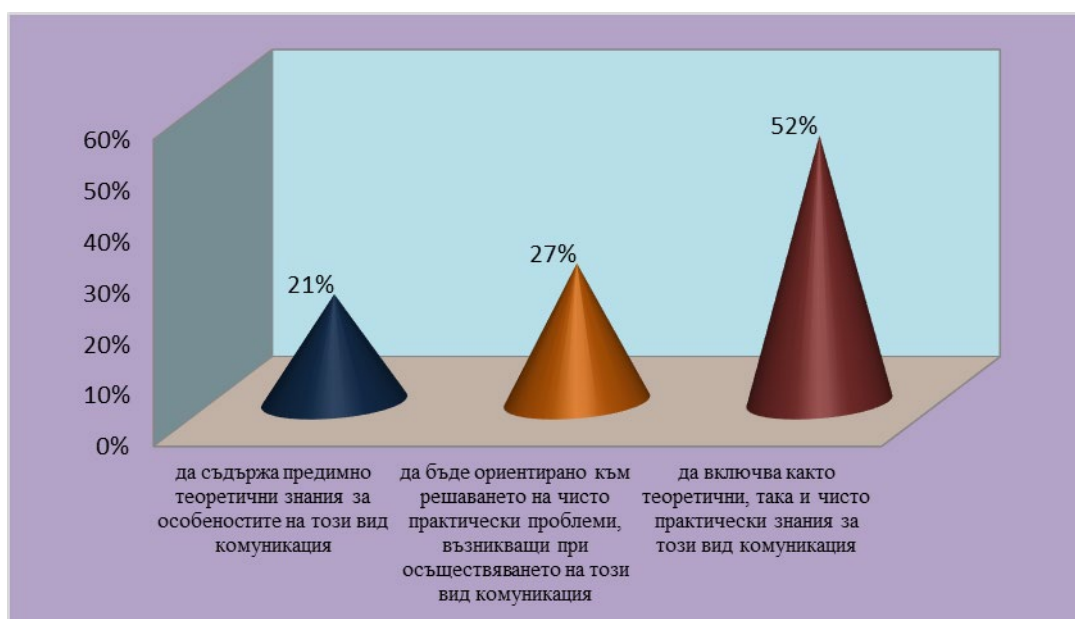
При зададения въпрос „Ако в рамките на обучението се предвиди и проведе курс, свързан с развитие на комуникативните умения, ще породи ли той интерес от тяхна страна и от страна на колегите им“, 49% от анкетираните лица са на мнение, че определено такъв курс би бил полезен и интересен. Други 23% не изразяват категорично съгласие, но не отхвърлят възможността от полезността на подобен курс.



Фиг.3. Мнение на студентите относно съдържанието на предполагаем курс по комуникативни умения от гледна точка на интерес и полезност

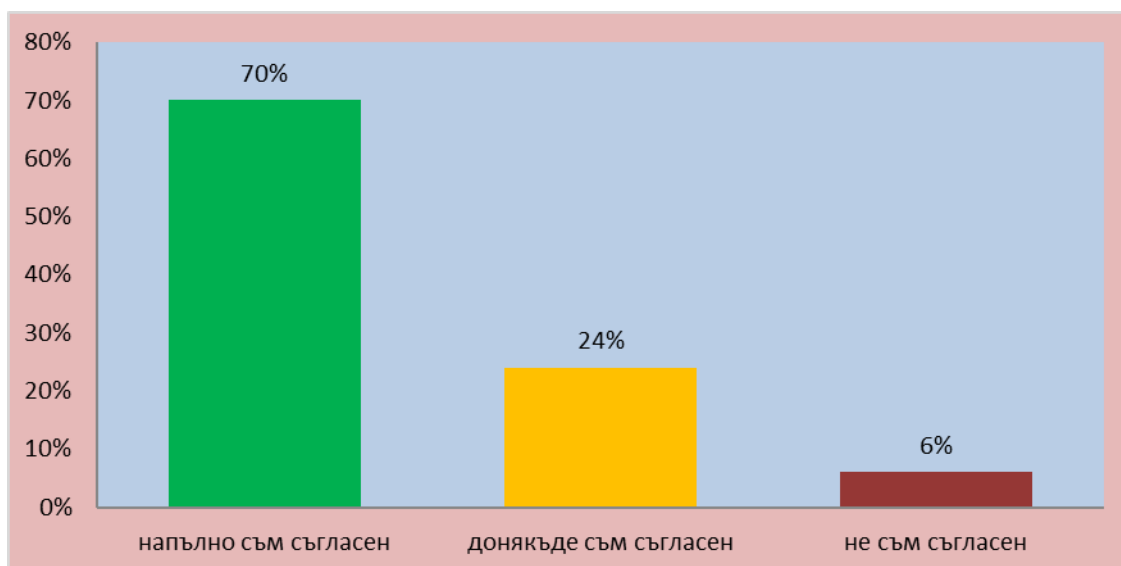
При изследване на предпочитанията на респондентите относно съдържанието на академичен курс за повишаване на комуникационната компетентност, по-голямата част от

студентите разглеждат като оптимален вариант обучението да се реализира в смесена форма, в която да бъдат включени както теоретични, така и чисто практически аспекти и тренинги. Такова е мнението на 52% от тях (фиг. 4).



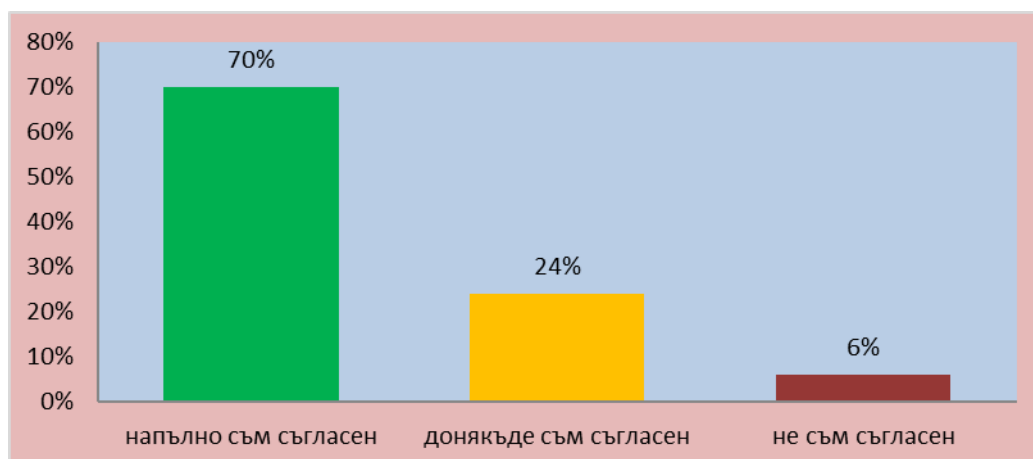
Фиг. 4. Съдържание на предполагаемия курс по комуникативни умения

Отговорите на въпроса „Какви трябва да бъдат критериите за оценяване на комуникативните умения на медицинските специалисти?“ показват тясна обвързаност с отговорите на предходните въпроси, което само по себе си вече е показател за висока степен на достоверност на тези резултати. 54% от респондентите дават отговор, че оценката на знанията и уменията трябва да бъде извършена на основата на комплексен подход, който да отчита както теоретичните, така и чисто практическите умения на студентите (фиг. 5).



Фиг. 5. Критерии за оценяване на комуникативните умения на медицинските специалисти

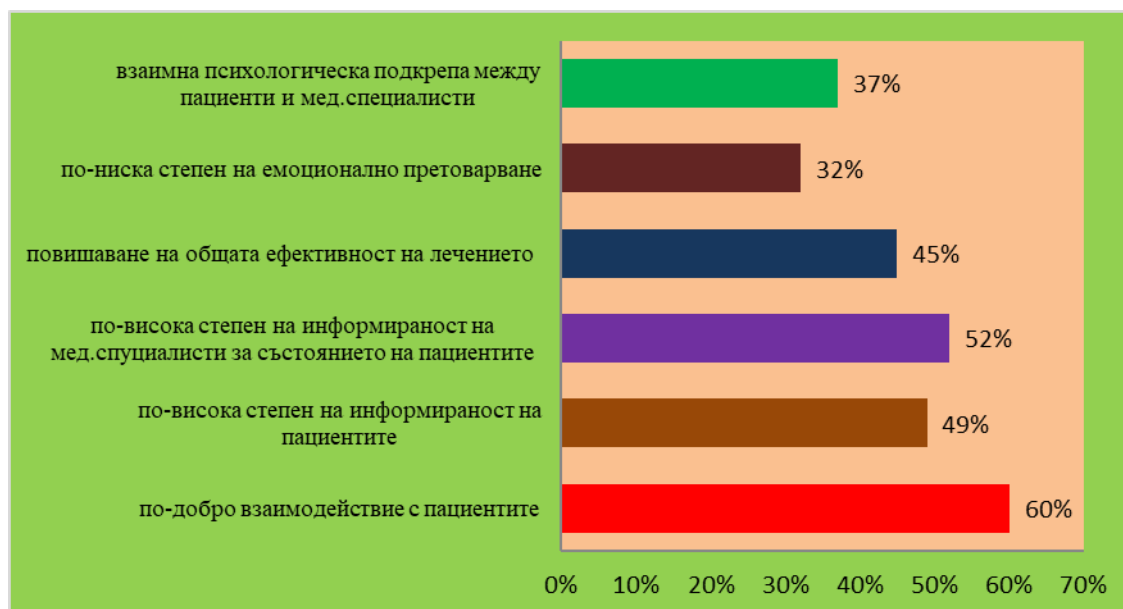
Придобиването на комуникационни умения от медицинските специалисти трябва да се осъществява чрез нови, съвременни методи за обучение като прилагането на интерактивни методики, прилагане на системен подход в комуникацията, решаване на практически ситуации, прилагане на транзакционен анализ към комуникацията, прилагане на методики за критично мислене.



Фиг.6. Мнение на студентите относно използването на нови методи за обучение в рамките на курса по комуникативни умения

Доминиращата част от анкетираните са напълно съгласни с прилагането на нови методи в обучението. Именно такова е мнението на 70% от тях. Подобни резултати са напълно очаквани, тъй като медицинските специалисти очевидно изпитват дефицит от прилагането на този тип модерни методи за обучение и очакват прилагането на нови педагогически подходи. Само 6% от респондентите изразяват несъгласие с посоченото твърдение.

На въпроса какви резултати очакват анкетираните лица от обучението по комуникативни умения, общият сбор на процентите на отговорилите надхвърля 100%, тъй като респондентите са посочвали по повече от един от обобщените отговори и въпросът е открит.



Фиг.7. Очаквания на респондентите от обучението по комуникативни умения

Сред резултатите, които студентите очакват от провеждането на курса по комуникация, водещо място заема по-доброто взаимодействие с пациентите. Този отговор може да се разглежда като обобщаващ, като при другите отговори са посочени някои от аспектите на това по-добро взаимодействие. Значителен брой (45%) ясно осъзнават, че информираността и по-ясното взаимодействие с пациентите неминуемо ще се отрази положително върху общата ефективност на лечението. Отговорите на този въпрос имат висока степен на

корелация с отговорите на студентите на първия въпрос от анкетата, в който те посочват важността на отделните елементи на комуникацията.

За жалост сравнително малко от анкетираните студенти отделят внимание на проблематиката на психологическия комфорт на болния. Възможната причина за това е сравнително слабото познаване на този аспект на комуникацията и значението му за осъществяване на цялостното лечение на пациентите.

Също така сравнително малък процент от студентите разглеждат комуникационния процес като елемент, чрез който пациентите да бъдат запознати с предстоящите им етапи на лечение и възстановяването след него. Данните посочват, че този аспект изобщо не е бил засегнат в процеса на обучението (подобни данни не бива обаче да се генерализират, тъй като върху резултатите от тях дават своето отражение индивидуалните различия в степента на подготовка на отделните студенти). Може да се предположи, че този аспект от дейността на медицинските специалисти не просто е непълен, но е разглеждан в процеса на обучението като „комплементарен“ към останалите аспекти от подготовката им. За съжаление подобен недостатък на подготовката формира в много от обучаващите се медицински специалисти мнението, че преподаваната материя, засягаща комуникацията, е напълно достатъчна. Би било подходящо в по-нататъшните потенциални изследвания този аспект да се разгледа по-подробно и по-конкретно [1, 2].

В резултат от проучването става ясно, че значителна част от респондентите ще бъдат заинтересовани от провеждането на курс, свързан с повишаване на техните комуникативни умения. В своите мнения анкетираните лица са разграничили наличието на интереса към подобен курс от реалната полезност, която той би имал при изпълнението на техните непосредствени служебни задължения. Така сборът от студентите, които посочват, че курсът по комуникации не би имал и двете характеристики (интерес и полезност), надхвърля броя (макар и съвсем малко) на тези, които се придържат към това мнение.

Очевидно е, че осъществяването на подобен курс по комуникационни умения трябва да бъде изграден по начин, чрез който да се удовлетворят и двете потребности на студентите [3]. От една страна той трябва да бъде актуален и съдържателен от гледна точка на комуникацията като предмет на изследване, а от друга страна, да бъде в състояние да задоволи комуникационните потребности именно на медицинските специалисти. Заедно с това, значителен брой от респондентите считат, че подходяща същност на обучението е разглеждането на чисто практически въпроси. Очевидно, че макар и скромен, вече натрупаният от тях опит им подсказва, че именно практическите познания ще имат съществено значение за тях в практиката им. Разбира се, определен брой все пак отдават своите предпочитания на теоретичните занимания, свързани с въпросите на комуникацията. Очевидно и тук съществено значение има интересът към самата материя на комуникацията, дори когато тя не е тясно обвързана с практическата дейност на респондентите. Видна е необходимостта от нови подходи към обучението на специалистите по здравни грижи. Най-често споменаваното предимство на новите подходи към обучението е това, че благодарение на тяхното прилагане, самото обучение ще стане значително по-интересно. На следващо място респондентите посочват увеличаването на обема и разнообразието на информация, което е възможно единствено при прилагането на новите подходи и най-вече при засилване включеността на информационните технологии в програмата. Изхождайки от дадените отговори, може да се предположи, че студентите очакват от новите методи на преподаване по-интересни начини на разглеждане на информацията и по-широк диапазон от подходи към нейния анализ. Важно място сред очакванията на студентите са нарастване нивото на разбиране на материята, както и нарастване на нейната приложимост в практическата дейност. Тези два елемента могат да се разглеждат като производни от посочените по-горе първи елементи. За съжаление, в представите на студентите за ефективността на новите образователни подходи, креативността заема последно място. До определена степен това може да се дължи на това, че те трудно могат да свържат новите подходи към обучението с реалната ситуация, която има място при тяхното обучение и подготовка.

Заклучение

Обобщавайки данните от проведеното изследване за ролята на комуникативната компетентност при обучението на медицинските специалисти, може да се констатира няколко основни елемента:

1. Сегашното състояние на комуникацията между медицинските специалисти и пациентите не отговаря на изискванията на съвременната медицина, и по-специално не утвърждава комуникацията като един от елементите на лечебния процес;
2. Ясно е, че промяната в ситуацията трябва да се постигне чрез нов подход към подготовката на медицински кадри, и в частност съществува необходимост от въвеждането в програмата на тяхната подготовка на специален курс, свързан с развитието на комуникативните им умения;
3. Основната насоченост на предлагания курс за развитие на комуникативните умения на медицинските специалисти трябва да включва използването на нови подходи както към самата материя, която се преподава на студентите, така и към организацията на процеса на обучението [4]. Видима е необходимостта от използването на нови, модерни психологически техники, които да бъдат използвани от медицинските специалисти при работата им с пациентите. Също така ясна е и необходимостта съществуващата система на основни лекции и упражнения да бъде допълнена от прилагането на нови педагогически подходи, чрез които медицинските специалисти да получават не просто набор от теоретични знания, а възможност за постигане на добре изградени комуникационни навици, чрез които да се реализира тяхната бърза и ефикасна интеграция в лечебния процес [5];
4. Според данните от изследването става очевидно, че особено внимание в подготовката на медицинските специалисти трябва да бъде отделено на психологическата подкрепа, която те трябва да оказват на пациентите при преодоляването на болката и страданието [6]. Това обаче не може да бъде постигнато чрез използването на абстрактни процеси (такива например, като съчувствие), а чрез действени подходи, които да оказват реална помощ на пациентите [7]. Изхождайки от тази необходимост, може да се констатира потребността от въвеждане на определена стандартизация на комуникативните процеси между медицинските специалисти и пациентите [8]. Използването на стандарти в тази област обаче не трябва да бъде в ущърб на използването на творческия потенциал на студентите. Направените предложения, свързани с организацията на специален курс - програма за комуникационна подготовка на медицинските специалисти, могат да бъдат осъществени както при наличието на определени външни условия, така и при наличието на съответно разбиране от страна на преподавателските кадри във висшите училища [9]. Основната задача е органичната интеграция на курса за комуникативни умения в цялостния процес за подготовка на медицински специалисти.

Литература

1. Kristiansen G, Dirven Ré (Editors). Cognitive Sociolinguistics: Language Variation, Cultural Models, Social Systems. Mouton de Gruyter, 2008, p.211-12.
2. Pescosolido Bernice A, Martin Jack K, McLeod Jane D, Rogers Anne (Editors). Handbook of the Sociology of Health, Illness, and Healing: A Blueprint for the 21st Century. Springer Science+Business Media, LLC. 2011, p.342-4.
3. Горанова-Спасова Р. Комуникация, лидерство и работа в екип. Сборник доклади от конференция „Ролята на човешкия фактор за ефективна и безопасна медицинска дейност“. Изд. СЛК на БЛС. 2024.с. 89-98.
4. Wriggers P, Nackenhorst U.(Eds.), Analysis and Simulation of Contact Problems. Springer. 2006, p.223.
5. Methods of Teaching. Course Guide - Elementary. Higher Education Commission, 2012. p.12.

6. Baron Robert A, Branscombe Nyla R. Social Psychology. 13th Edition. Pearson Education, 2012, (2), p.87-9.
7. Balkanska P, Chaneva G, Ivanov E, Georgiev N. Steps to overcome the educational deficit in the patient-centered care for the elderly, In: International Journal Scientific and applicative papers V8/2, Skopje, Macedonia.
8. DeVito Joseph A. Human Communication. The Basic Course. 12th Edition. Pearson Education, 2012, p.110.
9. Vodenicharova AI. Need for qualification of masters in health management at the Faculty of Public Health Sofia, Journal of International Scientific Publications:Economy & Business. 2015; 9, p. 575-81.

Адрес за кореспонденция: Доц. д-р Светослав Гаров, дм, катедра „Оценка на здравните технологии“, ФОЗ, МУ-София, email: s.garov@foz.mu-sofia.bg

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИЧЕСКАТА АКТИВНОСТ И ПОСЛЕДИЦИ ОТ ЛИПСАТА Й: ГЛЕДНАТА ТОЧКА НА ЛАЙФ-СТАЙЛ МЕДИЦИНАТА

IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AND CONSEQUENCES OF PHYSICAL INACTIVITY: THE POINT OF VIEW OF LIFESTYLE MEDICINE

Ивет Б. Колева, Жулиета С. Геренова, Даниела Ив. Попова, Тодор Кр. Димитров

Ivet B. Koleva, Zhulieta S. Gerenova, Daniela Iv. Popova, Todor Kr. Dimitrov

Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир
Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

The motor function is a basic biological quality, which is only improved and restored by active movement. We present the Law of Lamarck for the development and structural enhancement of functionally loaded organs and systems. We present the main effects of movement on the different systems of the human body, and the consequences of the sedentary lifestyle and the reduced physical activity (PA) in different life periods. According World Health Organization (WHO): only 10 % of the global population cover the minimum recommended PA, and the reduced PA is the fourth principal cause of death. We discuss the Global Action Plan on PA of WHO (2018-2030), with principal goal of 15 % reduction of the global level of physical inactivity in adults and adolescents. We present the principal objectives and activities: “active cities” with velo-lanes and pedestrian paths, recommendations of general practitioners and Sport medicine societies, wellness programs and workplace fitness centers, educational campaigns in schools, programs for adapted PA for older population. The impact of PA in prevention is underlined. We emphasize on the recommendations for healthy adults - of a minimum of 150 minutes of moderate PA weekly, and on the additional benefits of aerobic PA of high intensity.

Keywords: movement, physical activity, sedentary lifestyle, prevention

Въведение

Двигателната функция е основно биологично качество, което се усъвършенства и възстановява само с активни движения [1]. Известен е законът на Ламарк за развитието и структурното усъвършенстване на функционално натоварените органи [2].

По данни на Организацията на Обединените Нации (ООН) две трети от възрастното население на Европа е недостатъчно физически активно [3]. Смъртността, дължаща се на хиподинамията, през последните години се е увеличила с 10% [4]. Неправилното хранене, дефицитът на физическа активност и пушенето са най-честите причини за преждевременно развитие на исхемична болест на сърцето. По данни на Световната Здравна Организация (СЗО) само 10 % от общата популация покриват минималното препоръчвано ниво на ФА, а хиподинамията е четвъртата водеща причина за смърт [3, 4].

Всичко това ни мотивира за провеждане на настоящото проучване.

Цел

Целта ни беше изготвяне на обзор на базата на преглед на достъпната литература по темите: физическа активност (ФА), ефекти от движението и от неговата редукия, рискове от неправилната ФА, място на ФА в лайф-стайл медицината – за подобряване на качеството на живот и за превенция на социално-значимите неинфекциозни заболявания.

Материал и методи

Анализирана е информация от класически учебници и учебни ръководства, както и от съвременни публикации от реферирани библиографски източници, вкл. онлайн ресурси и препоръки от научни дружества, свързани с темата движение и ФА. Изготвена е информация от типа state-of-the art, която може да бъде използвана и в процеса на обучение на студенти, специализанти и докторанти в областта на физикалната медицина, физикалната терапия и рехабилитацията.

Резултати и дискусия

Физическа активност и физически фитнес

Термините физическа активност и активни упражнения в кинезитерапията (КТ) не са еднозначни [1, 2].

Физическата активност (ФА) по дефиниция представлява всяко движение на тялото, резултат от съкращение на скелетни мускули, което има за резултат увеличаване на калорийните изисквания над енергийния разход при покой [2, 5].

Упражненията в КТ са вид ФА, която е планирано, структурирано и повтарящо се движение на тялото или на части от него, насочено към подобрене и/или поддържане на един или повече елементи на физическия фитнес [5].

Физическият фитнес (ФФ) се описва като съвкупност от характеристики на индивида, насочени към увеличаване на способността му да извършва ФА и дейности на ежедневието [5, 6]. Тези характеристики се разделят на две категории: свързани със здравето и свързани с определени умения (табл.1).

Таблица 1. Компоненти на физическия фитнес, по категории

Категории физически фитнес	Компоненти
Компоненти, свързани със здравето	Кардио-респираторна издръжливост: потенциал на сърдечно-съдовата и дихателната системи да доставят кислород при продължителна физическа активност
	Телесен състав: съотношения между мускули, мазнини, кости и други тъкани в тялото
	Мускулна сила: способност на мускулите да прилагат сила
	Мускулна издръжливост: способност на мускулите да поддържа работни съкращения продължително време
	Подвижност и флексибилност: обем на движение в ставите
Компоненти, свързани с умения	Гъвкавост: способност за промяна на положението на тялото в пространството със скорост и точност
	Координация: способност за използване на частите на тялото и различните сетива за извършване на плавни и точни движения
	Баланс: поддържане на равновесие в статично положение и при движение
	Мощност: способност за извършване на работа, свързана с прилагане на сила
	Време на реакция: времето между стимулация и началото на реакция към нея
	Скорост: способност за извършване на движение за кратко време

Различните варианти на ФА и ФФ се различават по различните нива на интензитет, с които се осъществяват. Ползват се различни параметри за качествена и количествена оценка, като най-лесен за употреба в ежедневната клинична практика е метаболитният еквивалент (МЕТ-единици) [1].

Ефекти от физическата активност върху различните системи [2]

Човешкият организъм е перфектна саморегулираща се система (при това самообучаваща се). При физическо натоварване се наблюдава преустройство на работата на различните органи и системи в организма, насочено към осигуряване възможност за продължително функциониране на контрактилната машина на активните скелетни мускули. Някои системи (нервна, сърдечно-съдова, дихателна, мускулна) реагират със сигнификантни промени, други (храносмилателна, отделителна) практически не реагират (фиг.1).



Фиг.1. Роля на различните системи при мускулно усилие

Промени в метаболизма на мускулите

Мускулът е основен инструмент на движението. Той може да променя своя метаболизъм повече от всяка друга тъкан на човешкия организъм – може да увеличи до 100 пъти оксидативните си процеси (в сравнение с нивото при покой). При мускулна работа за мускула трябва да се осигури адекватно снабдяване с кислород, отстраняване на въглеродния двуокис, достигане термично равновесие (поради термопродукцията – загряване), попълване със запаси от метаболити. директни енергетични източници за мускулна контракция са макроергичните фосфатни връзки на аденозин-трифосфата (АТР) и креатин-фосфата (КФ). Организмът натрупва енергийни запаси чрез глюкозата и гликогена. Извършват се два вида ресинтез на АТР: анаеробен (чрез глюкозата – до лактат) и аеробен (чрез процеса окислително фосфорилиране, извършващ се от дихателна верига в митохондриалната мембрана (membrana interna mitochondrialis)).

При системни тренировки се извършва адаптация на мускулите към физически усилия. Известно е, че скелетните мускули имат три вида клетки (пропорцията между които е генетично детерминирана): бързо съкращаващи се бели влакна (инервирани от големи мотоневрони; в тези влакна се извършва анаеробна гликолиза); бързо съкращаващи се червени влакна (с капацитет за анаеробно и аеробно осигуряване на енергия; инервирани от по-малки мото-неврони); бавно съкращаващи се червени влакна (най-устойчиви на умора; имат потенциал за производство на анаеробна енергия; инервирани са от малки мотоневрони). Системната ФА е в състояние да повлияе върху силата на съответния вид мускулатура – по два начина: чрез хипертрофия на мускулните клетки с увеличение на силата и бързината им и чрез увеличение капацитета на мускулите за аеробен метаболизъм с

нарастване на тяхната издръжливост (това се осъществява чрез упражнения за издръжливост – ниско-интензивни, но продължителни).

Основна функция на циркулацията е поддържането на хомеостазата. При физическо натоварване се наблюдават промени в дейността на сърдечно-съдовата система. Увеличаването на кислородното снабдяване на мускула по време на работа се осъществява по два начина – чрез увеличение обема на протичащата кръв през мускулите и чрез увеличение използването на кислород от единица количество кръв. Минутният сърдечен обем нараства 5-6 пъти в сравнение с покой – чрез увеличение на сърдечната честота и на ударния обем на сърцето (бързо увеличаване до плато – steady state). Циркулиращата кръв се преразпределя – чрез дилатация на артериоли и прекапилярни сфинктери във функционално натоварените мускули и чрез компенсаторна вазоконстрикция в големите неактивни съдови области на кожа, спланхникус, неактивни мускули и други органи. Подобрява се утилизацията на кислорода – 3 и повече пъти (2-3 пъти се покачва средната артерио-венозна кислородна разлика).

При нетрениран организъм нараства сърдечната честота и артериалното налягане, предимно систоличното. При трениран организъм се наблюдават белези на кардио-васкуларна адаптация: брадикардия и хипотония в покой; увеличен ударен сърдечен обем (2-3 пъти); увеличен максимален минутен сърдечен обем (до 8 пъти); повишена контрактилност на миокарда; спортна хипертрофия на сърцето; увеличена максимална кислородна консумация; нараства максималната артерио-венозна кислородна разлика; намалена миокардна кислородна консумация - в покой и при упражнения.

Наблюдават се и промени в дейността на дихателната система. Увеличаването на кислородното снабдяване на мускула по време на работа се осъществява по два начина – чрез увеличение на белодробната вентилация (хипервентилация, хиперпнея) и чрез увеличение на кислородната консумация от въздуха. Нараства честотата и дълбочината на дишането – стъпаловидно до плато хиперпнея. Повишава се белодробният дифузионен капацитет (обем газ в милилитри, при стандартна температура 0 градуса, стандартно налягане 760 mm Hg, липса на влажност и водни пари; който дифундира през алвеоларната мембрана, при средна разлика в налягането от двете страни на мембраната от 1 mm Hg за 1 минута). Факторите, които влияят върху хипервентилацията, са: движение на мускуло-скелетните компоненти, увеличение рН на циркулиращата кръв, повишение на телесната температура. При трениран организъм се наблюдава респираторна адаптация към физически усилия: спортна брадипнея в покой; увеличен витален капацитет; подобрени функционални показатели на дишането – увеличен форсиран експираторен обем за 1 сек (ФЕО1) и т.н.

Ползи от системната ФА върху организма

Редовната и правилно дозирана ФА нормализира артериалното налягане, контролира телесното тегло, подобрява мускулната сила и координация, редуцира риска от инсулинова резистентност и захарен диабет тип 2, намалява възпалението, стимулира имунитета, подобрява когницията и стимулира синаптичната мозъчна пластичност, намалява стреса, води до психо-емоционално тонизиране [1, 5].

Рискове при неправилно дозиране на физическото натоварване

Редовната и правилно дозирана ФА има редица ползи, но при неправилно дозиране се отчитат опасни последици, предимно за опорно-двигателния апарат (ОДА) и сърдечно-съдовата система (ССС).

Рисковете от увреди на ОДА се наблюдават предимно при дейности с пряк контакт между участниците и допир на тялото с различни повърхности /пода/. Пример за такъв вид спорт е футболът. Мускулно-скелетните увреди са предимно в долните крайници, особено в коленни стави, стъпала и глезени [1].

Безспорно по-опасни са увредите на ССС които понякога могат да доведат до внезапна сърдечна смърт: хипертрофична кардиомиопатия, миокардит, аортна стеноза, аортна дисекция, аневризма на коронариите, белодробен тромбемболизъм, синдром на Wolff – Parkinson – White и др. [1, 7, 8].

Последици от редуцираната ФА при съвременния заседнал начин на живот

Последиците от редуцираната ФА включват [1, 2]: мускулна хипотрофия /атрофия/, деминерализация на костите /и развитие на остеопороза/, ортостатична инсуфициенция /вкл. ортостатична хипотония/, намаляване на физическата годност.

Заседналият начин на живот води до развитие на множество заболявания: наднормено тегло и ожеститет, метаболитен синдром, артериална хипертония, инсулинова резистентност и захарен диабет тип 2, коронарна болест, онкологични заболявания (Са mammae, Са coli), развитие на атеросклероза и ускорено остаряване, намалено качество на живот; депресия, тревожност, когнитивни нарушения. При възрастни и стари хора се наблюдава равновесна дисфункция, увеличен риск от падане и фрактури, нарушена самостоятелност в ежедневните дейности, остеопения и остеопороза, развитие на декубитални язви, хипостатични пневмонии, констипация, уролитиаза; развитие на саркопения и frailty.

Глобален план за действие на СЗО за ФА /2018-2030/

Основната цел на Глобалния план за действие на СЗО за ФА /2018-2030/ е 15 % редукция на глобалното ниво на физическо бездействие сред възрастни и подрастващи [3, 4]. Основните цели на този План за действие включват създаване на активни общества, активна околна среда, активни хора, активни системи (фиг. 2). Препоръчват се основни мероприятия: „активни градове“ с вело-алеи и пешеходни пътеки, препоръки от общопрактикуващите лекари и дружествата по Спортна медицина, уелнес програми и фитнес центрове на работното място, обучителни кампании в училищата, програми за адаптирана ФА за възрастни хора.



Фигура 1. Глобален план за действие на СЗО за ФА и основните му цели

Препоръки за ФА за здраве (Life-style medicine)

За поддържане на здравето и за превенция на заболяванията се прилага т.нар. FITT-принцип – акроним от *Frequency* (честота поне 3 пъти седмично); *Intensity* (подбор на интензитета на натоварването – ниско, умерено, високо), *Time* (времетраене на ФА), *Type* (вид упражнения). Генералните препоръки при възрастни хора [9] включват минимум 150 минути седмично ФА със средна интензивност или 75 min / седм ФА с голяма интензивност. При здрави възрастни са отчетени допълнителни ползи от аеробна ФА до 300 min / седмично или 150 min / седмично ФА с голяма интензивност. При деца се препоръчва 60 min / дневно ФА със средна към голяма интензивност. Принципите на Lifestyle медицината за ФА са представени на фиг. 2.

Принципи на *Life style* медицината

- Аеробни упражнения – 30 минути дневно
- Упражнения срещу съпротивление
/за увеличаване мускулната сила/
- Стречинг, упражнения за гъвкавост
- Упражнения за равновесие
- Упражнения за координация

ПРЕПОРЪКИ

- Ходене 10 000 стъпки дневно – 30 минути (около 4 000 стъпки) на бягаща пътека, плюс ходене през деня;
Плюс
- Active lifestyle: 30 минути средно-интензивна физическа активност, предимно аеробни упражнения, 5 дни седмично.

Елементи на тренировката:

- Аеробно кондициониране;
- Силови упражнения – за изграждане и поддържане на мускулна маса;
- Стречинг /разтягащи упражнения/.

Фигура 3. Генерални препоръки за ФА според *Life-style* медицината

Принципите на *Lifestyle* медицината [2] за извършване на различни дейности са представени на фигури 3, 4 и 5.

ИНТЕНЗИТЕТ НА ФИЗИЧЕСКОТО НАТОВАРВАНЕ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА РАЗЛИЧНИ ДЕЙНОСТИ (ПРИ ЕРГОТЕРАПИЯ)

ЛЕКИ ДЕЙНОСТИ	МЕТ - стойност
Дейности с ниско-интензивно натоварване (до 3 МЕТ)	
ХОДЕНЕ	
Бавно ходене около къщата, магазина или офиса	2,0
ПОДДРЪЖКА НА ДОМА, ДОМАКИНСКИ ДЕЙНОСТИ, ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ	
Дейности в седнало положение – работа на компютър, работа на работен плот или дъска, ползване на уреди и инструменти с леко натоварване на горни крайници	1,5
Дейности в изправено положение с леко натоварване: оправяне на леглото, миене на съдове, гладене, приготвяне на храната и т.н.	2,0 – 2,5
СВОБОДНО ВРЕМЕ И ЗАБАВЛЕНИЯ, ВКЛ. СПОРТНА ДЕЙНОСТ	
Изкуства и занаяти, игра на карти	1,5
Билиард, крокет, дартс	2,5
Риболов в седнало положение	2,5
Свирене на музикални инструменти	2,0 – 2,5

Фигура 4. Препоръки за леки дейности /ниско-интензивно натоварване/

СРЕДНО-ТЕЖКИ ДЕЙНОСТИ Дейности със средно-интензивно натоварване (от 3 MET до под 6 MET)	MET - стойност
ХОДЕНЕ	
Ходене със скорост около 5 км / ч (в оригиналния източник 3 мили/ч, 1 миля = 1,7 км)	3,0
Ходене със скорост над 5 км / ч (в оригиналния източник 4 мили в час, 1 миля = 1,7 км)	5,0
ПОДДРЪЖКА НА ДОМА, ДОМАКИНСКИ ДЕЙНОСТИ, ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ	
Тежки дейности по почистване: миене на прозорци, миене на кола, почистване на гаража, ползване на уреди и инструменти с натоварване на горни крайници	3,0
Миене на пода или на килими с машини с вакуум, мокро почистване на пода	3,0 – 3,5
Дърводелски дейности – по-леки	3,6
Преместване на дървен материал, дървообработване	5,5
СВОБОДНО ВРЕМЕ И ЗАБАВЛЕНИЯ, ВКЛ. СПОРТНА ДЕЙНОСТ	
Бадминтон (несъстезателно)	4,5
Баскетбол (несъстезателно)	4,5
Танцуване на класически танци - бавно	3,0
Танцуване на класически танци - бързо	4,5
Риболов с ходене	4,0
Голф (ходене с удари по топката)	4,3
Ветроходство, уинд-сърфиране	3,0
Тенис на маса	4,0
Тенис на корт - по двойки	5,0
Волейбол - несъстезателно	3,0 – 4,0

Фигура 5. Препоръки за леки дейности /ниско-интензивно натоварване/

Препоръчват се също периодични релаксиращи процедури от типа на мекотъканните, като масаж, пост-изометрична релаксация, стречинг и т.н. [10].

Заклучение

Правилно дозираната системна ФА е част от здравословния начин на живот, който се препоръчва от дружествата по Кардиология и по Спортна медицина.

Подобряването на здравната култура на населението в насока системна ФА е морално задължение на кадрите от областта на физикалната медицина, спортната медицина, физикалната терапия и рехабилитацията [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Barreira T. Benefits and risks associated with Physical activity. Chapter 1. - In: American College of Sports Medicine (ACSM). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 12th edition, Wolters Kluwer, 2025, pp. 1-27.
2. Колева И. Основи на физикалната медицина, физикалната терапия и рехабилитацията (вкл. ерготерапия и medical SPA). Второ допълнено и преработено издание. Том 1 и том 2. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2015, 659 с.
3. Organization WH. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: World Health Organization; No. WHO/NMH/PND/18.5, 2019.
4. PAHO. Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Caspersen CJ, Powell KE, Christianson GM. Physical activity, exercise and physical fitness definitions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(20):126-131.
6. Колева И. Клинична рехабилитация (основи). – София: СИМЕЛ ПРЕС, 2016, 309 с.
7. Harmon KG, Drezner JA, Wilson MG et al. Incidence of sudden cardiac death in athletes: a state-of-the-art review. *Heart*, 100, 2014, 16, 1227-1234.
8. Corrado D, Basso C, Rizzoli G et al. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? *J Am Coll Cardiol*, 42, 2003, 11, 1959-1963.



9. European Society of Cardiology. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 42, 2021, 3227-3337.
10. Колева И. Мекотъканни техники (кинезиологични основи, пост-изометрична релаксация, мануална терапия, масаж). Учебник. - София, РИК „СИМЕЛ“, 2016, 287 с.
11. Колева И. Съвременни тенденции и организационни аспекти в рехабилитацията. *Здравна политика и мениджмънт*, 16, 2016, 3, 38-43.

Информация: Проф. д-р Ивет Колева, дмн, i.koleva@fz.mu-sofia.bg

ЛИПСАТА НА ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ КАТО ЗНАЧИМ РИСКОВ ФАКТОР ЗА НЯКОИ СОЦИАЛНО-ЗНАЧИМИ НЕИНФЕКЦИОЗНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ (КОНЦЕПЦИЯТА 6X6)

PHYSICAL INACTIVITY AS A SIGNIFICANT RISK FACTOR FOR SOME SOCIALY-SIGNIFICANT NON-COMMUNICABLE DISEASES (THE 6X6 CONCEPT)

Ивет Б. Колева^{1,2,3}, Борислав Р. Йошинов⁴, Радослав Р. Йошинов⁵

Ivet B. Koleva^{1,2,3}, Borislav R. Yoshinov⁴, Radoslav R. Yoshinov⁵

¹Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве „проф. д-р Цекомир
Воденичаров, дмн“, МУ – София

²Национална Кардиологична Болница – София

³МБПЛР „Сердика“ – София

⁴УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ – София

Abstract

Authors consider the physical inactivity as important risk factor for development of some significant non-communicable diseases: cardio-vascular and cerebro-vascular; rheumatologic and orthopedic conditions. We emphasize on the impact of the reduced physical activity as risk factor in the Global Burden of Disease Study 2019, update 2021. The recommendations of the European Society of Cardiology for physical activity in the cardiovascular disease prevention are analyzed. We examine the impact of physical activity, physical therapy and occupational therapy in cardiorehabilitation, pulmonary rehabilitation and neurorehabilitation algorithms; and those in conditions of the motor system. The presented algorithms are based on international guidelines, our own results and clinical cases.

Keywords: cardiac rehabilitation, neurorehabilitation, metabolic syndrome, risk factors

Въведение

През последните години се обръща особено внимание на плеяда от социално-значими неинфекциозни заболявания: сърдечно-съдови и мозъчно-съдови; метаболитен синдром, наднормено тегло и обезитет; захарен диабет, диабетна невропатия и диабетно стъпало и т.н. Изследователите усилено търсят начини за тяхното лечение, както и за редукция на рисковите фактори за възникването и развитието им: злоупотреба с тютюн, алкохол, захари, нездравословна диета, замърсяване на въздуха и особено – редуцирана физическа активност (ФА).

Цел

Цел на настоящото съобщение е изготвяне на синопсис от достъпната научна литература по темата значимост на хиподинамията като рисков фактор за съвременните социално-значими заболявания и увреди.

Материал и методи

Издирихме и проучихме значими научни разработки от последните години, с акцент върху информацията от базови учебници и учебни ръководства, препоръки с високо ниво на достоверност, обзори от Cochrane Rehabilitation, както и мултицентрови проучвания, с акцент върху публикациите, индексирани в Scopus, Web of Science, Scopus и Google Scholar.

Резултати и обсъждане

Концепцията 6 x 6 на СЗО

Експертите на Световната Здравна Организация (СЗО) работят по проблемите на социално-значимите неинфекциозни заболявания от средата на миналия век [1, 2]. В търсенията се обособяват следните основни периоди:

Първи период (1948 – 1978) – дефиниране на основните групи заболявания с акцент върху сърдечно-съдовите (мултицентровите проучвания North Karelia и Framingham) [1];

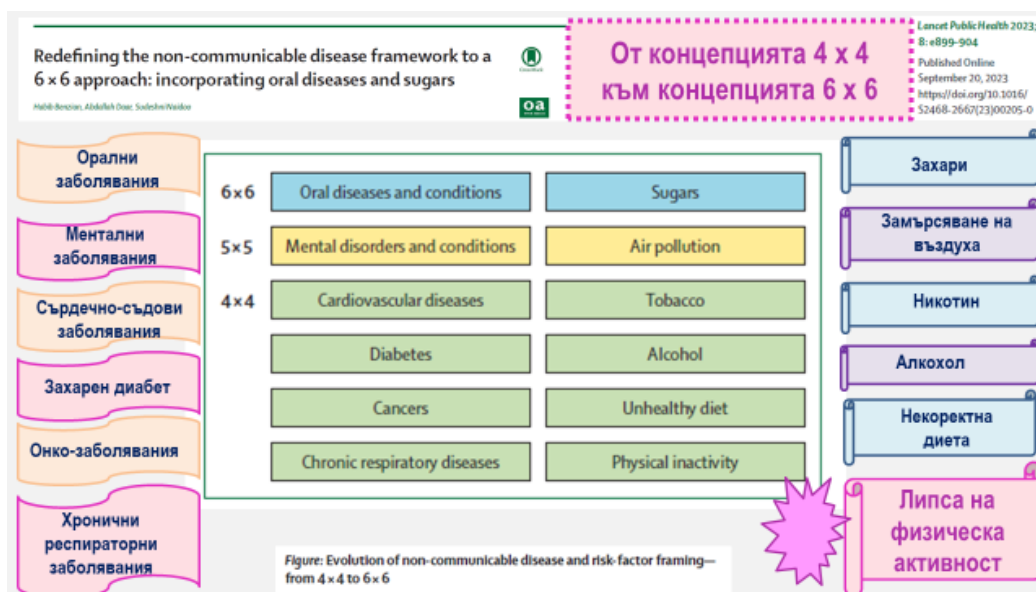
Втори период (1978-2000) – определяне на 4-те най-чести неинфекциозни болести на популационно ниво, с акцент върху първичната здравна помощ и програмата “Health for All” (през този период са завършени проучванията СССР, Interhealth, CINDI) [1];

Трети период (2000-2008) – рedefиниране и рефокусиране върху 4-те най-чести неинфекциозни заболявания и техните 4 основни рискови фактори от околната среда, т.е. структуриране на концепцията 4 x 4 [1];

Четвърти период (2008-2023 и продължава) – трансформиране на концепцията 4 x 4 към концепцията 6 x 6 [2].

Намалената и липсваща ФА, както и заседналият начин на живот фигурират като основен рисков фактор още в първия период – при анализа на сърдечно-съдовата заболеваемост и смъртност [1, 2].

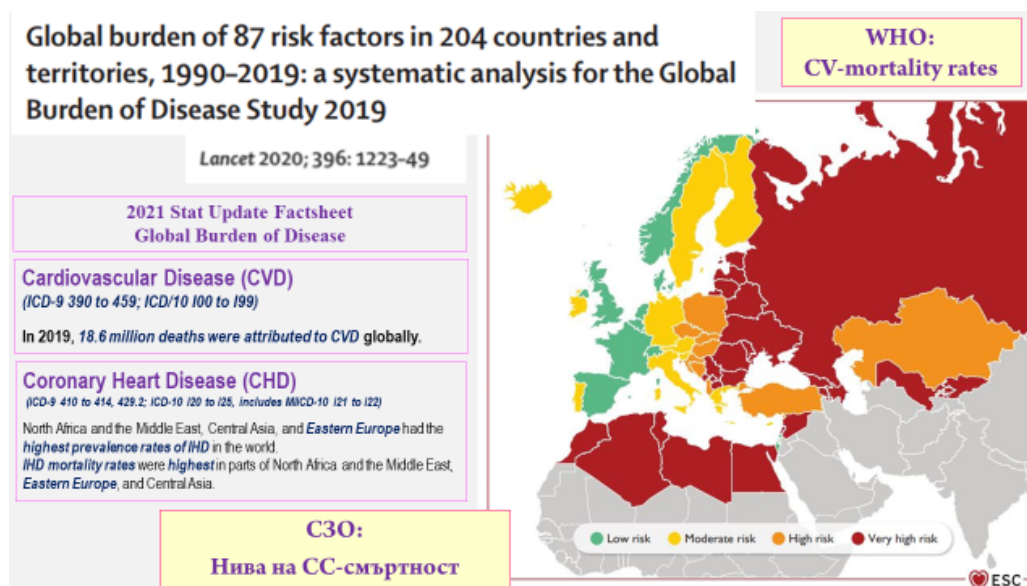
Основните неинфекциозни заболявания и техните рискови фактори (от концепцията 4x4 към концепцията 6x6) са представени на фиг. 1.



Фигура 1. Концепцията 6 x 6 на СЗО [1, 2]

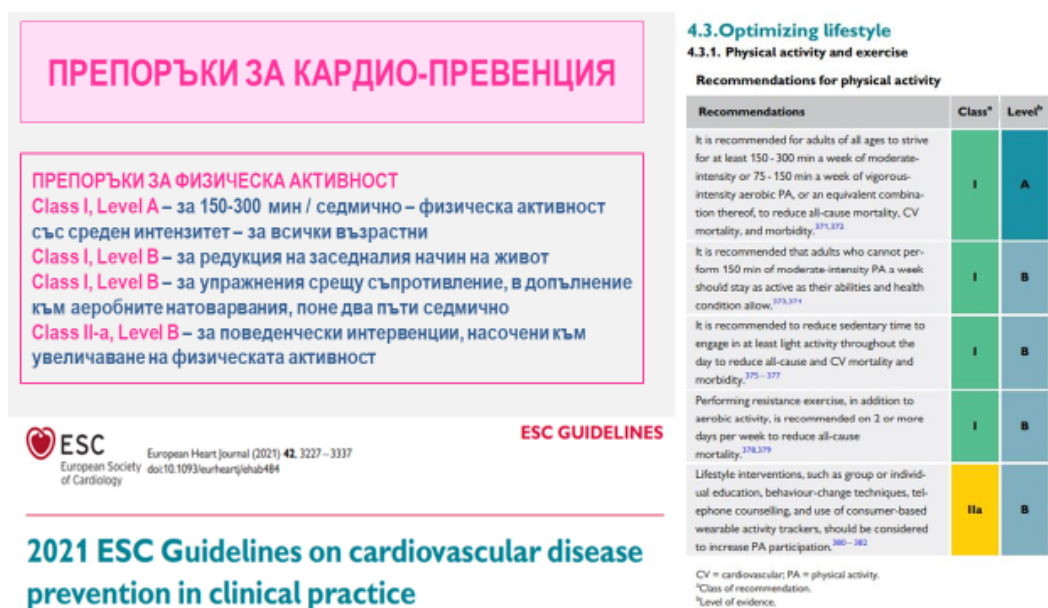
Global Burden of Disease Study (1990-2019)

През 2019 г. завършва мултицентрово проучване с анализ на 87 рискови фактори в 204 страни и територии за 20-годишен период, публикувано в Lancet през 2020 [3]. Резултатите показват сериозната тежест на рисковия фактор хиподинамия и заседнал начин на живот. Обръща се особено внимание и на „компрометиращото първенство“ на някои страни от Източна Европа и особено на България по отношение на сърдечно-съдовата смъртност (фиг. 2).



Фигура 2. Нива на сърдечно-съдова смъртност за Европа, според Global Burden of Disease Study 2019 [3]

В този контекст Европейското Дружество по Кардиология публикува през 2021 г. препоръки за кардио-превенция, в които се обръща особено внимание на увеличаването на аеробната ФА, редуцията на заседналият начин на живот, аеробните натоварвания и упражненията срещу съпротивление (фиг. 3).



Фигура 3. Препоръки за кардио-превенция на Европейското дружество по Кардиология [4]

ФА и рехабилитационни алгоритми

Увеличената ФА, активните упражнения (кинезитерапия – КТ) и дейностите са задължителен елемент от кардиорехабилитационните и неврорехабилитационните алгоритми, както и тези при метаболитен синдром, захарен диабет тип 2 и усложнения.

Кардиорехабилитацията в кардиологичната и кардиохирургичната клинична практика цели възможно най-ранна мобилизация на пациента, като се структурира индивидуализирана кинезитерапевтична и ерготерапевтична програма, съобразена с компенсаторните и адаптативни възможности на сърдечно-съдовата система [5]. Прилага се само при стабилизирана хемодинамика; задължително се изисква активност на пациента и сътрудничество на близките му; за основен синергичен фактор се счита магнитотерапията [4, 6].

При кардиореабилитацията на болните след инфаркт на миокарда мобилизацията на пациента започва възможно най-рано, още в интензивния сектор, от отбременена позиция, при много леки и краткотрайни упражнения (предимно дихателна гимнастика). Започва се от дисталните части на крайниците, с постепенно ангажиране на все повече и по-големи мускули и мускулни групи, центрипетално, с постепенно увеличаване на интензитета и продължителността, при стриктен контрол на сърдечната честота / респективно пулса и артериалното налягане. Постепенно се извършва вертикализация; включва се и коремно-диафрагмално дишане; дозирано ходене по равен терен, след това – по стълби, обучение в самообслужване; постепенно се включват и упражнения от всички изходни положения (без коремен лег). Във фазата на реконвалесценция се изисква детерминиране на прицелен тренировъчен пулс (пулс в покой + 60% от разликата при субмаксимално натоварване и покой) и се преминава към велоергометрична тренировка и теренно лечение. Чак в третата фаза (стабилизация и поддържане) се включва и хидро / балнеотерапията (въглекисели и кислородни вани) с индиферентни температури и курортно лечение (в зона подкомфорт) – в Баня, Вършец, Стефан Караджово, Девин, на морския бряг.

Пулмоналната рехабилитация [4, 6] при бронхити, хронична обструктивна белодробна болест, бронхиална астма, след бронхопневмонии включва прекъсване контакта с етиологичните фактори и оптимизиране на аерацията чрез: кинезитерапевтични техники (деблокиране на диафрагмата за коригиране на патологичния тип дишане, корекция на нарушенията на дихателната биомеханика, дихателна реедукация на пациента във физиологичен тип дишане и автоматизиране на диафрагмалното дишане; дирижирана експекторация), преформирани фактори (галванизация или ЕФ-яка с калций, СМТ и НИМП трансторакално или паравертебрално в сегменти Th3-10 и Th10-12, УЗ, УВО, аерозолови инхалации с минерални води – за въздействие върху последствията от възпалението и улесняване муколитичните и мукокинетичните процеси, респективно експекторацията), *климатични фактори* (аерация, хелиотерапия и теренно лечение в курорти с топъл и сух климат, с чист въздух, беден на алерго-аерозоли /в средно-висока планина или на морския бряг, напр. в Куртово, Велинград, Сандански/ - за преодоляване обструкцията на дихателните пътища, подобряване на газообмена в белия дроб, стимулиране на имунитета, подобряване реактивността на белия дроб и на целия организъм).

Неврорехабилитационният алгоритъм при заболявания и увреди на централната нервна система включва [4, 6, 7]: медикация, електростимулации за въздействие върху моторния дефицит или върху спастицитета; *термотерапия* и / или криотерапия за въздействие върху спастицитета; други преформирани фактори (НЧТ, СЧТ, НИМП) против болката и трофичните нарушения; социално-педагогическа и трудово-професионална рехабилитация; както и различни варианти на КТ и ЕТ за възстановяване на двигателната функция.

След оценка по скалите на Brunnstrom (при хемипарези), Kurtzke (при МС), URSP (при Паркинсон) и др. се прилагат: дихателна гимнастика, активни движения за незасегнатите крайници и възможния обем в засегнатите, пасивни упражнения за паретичните крайници; шиниране на паретичните крайници и поставяне на крайника в съответна позиция (лечение с положение) и дозировка, вертикализация, упражнения с уреди и на уреди; обучение в ходене (със и без помощни средства); трениране дейностите от ежедневието (ДЕЖ); прилагат се комплексните двигателни програми на К.А. Bobath (1966), В. Bobath (1990), S. Brunnstrom (1962, 1964), Н. Kabath (1952, 1958), М. Knott & D. Voss (1956), М. Rood (1970), рефлекс-локомоцията по V. Vojta (1954); механотерапията; тренира се походката след изследване големината на опорната и махова фаза със или без помощни средства; тренира се манипулативната дейност [7, 8]. При изразен спастицитет преди кинезитерапевтичния комплекс се извършва криотерапия или се назначава миорелаксант. При засягане на екстрапирамидната система (наличен Паркинсонов синдром) се акцентира върху тренирането на равновесието и координацията - упражнения за равновесие, за стабилизиране позата и походката; прийоми за изправяне от леглото, от стола, от пода;

обучението в ДЕЖ; без да се подценяват упражненията за гъвкавост на гръбначния стълб; дихателната гимнастика; упражнения за поддържане силата и обема на движения в горни и долни крайници; тренирането на мимическата мускулатура, дикцията, почерка и т.н. В последните години се акцентуира върху механотерапията, невророботите и виртуалната реалност [9, 10].

Неврорехабилитационният алгоритъм при заболявания и увреди на периферната нервна система включва [4, 6, 9]: медикация, преформирани фактори за възстановяване нервната възбудимост и проводимост, срещу възбудната сетивна симптоматика (нискочестотни и средночестотни токове за болката и възбудната сетивна симптоматика, електрофореза с Нивалин за въздействие върху нервната възбудимост и проводимост, високочестотни токове и фототерапия – за въздействие върху болката, трофиката); електростимулации за въздействие върху моторния дефицит; пелоиди и минерални води за въздействие върху мускулния хипотонус и трофичните нарушения; други преформирани фактори срещу мускулния хипотонус и мускулната хипотрофия; КТ и ЕТ.

Кинезитерапията и ерготерапията са насочени към подобряване нервната възбудимост и проводимост, както и за възстановяване на двигателната функция: с акцент върху аналитичната гимнастика (базирана на резултатите от мануалното мускулно тестване); върху мекотъканните техники; мануалната и екстензионната терапия; механотерапията=

Рехабилитационните алгоритми при заболявания на опорно-двигателния апарат също включват ФА, КТ и ЕТ [4, 6, 9, 11].

При увреди на горен крайник (луксации /вродени и придобити/, фрактури, реплантации) – след кинезиологичен и патокинезиологичен анализ се включват общоукрепваща и аналитична гимнастика, позиционна терапия; пасивни упражнения за увеличаване на обема на движение в засегнатите стави; активни упражнения без и срещу съпротивление, със и на уреди за увредения мускул или мускулна група; обучение в ДЕЖ; от преформираните ФФ: импулсно магнитно поле, УВО, йонофореза, ниско и средночестотни токове, лазер; от естествените ФФ: крио / термотерапия; хидро / балнеотерапия, евентуално балнеокинезитерапия.

При увреди на долен крайник (луксации /вродени и придобити/, фрактури, мекотъканни увреждания /лигаментарни руптури, менисцектомии/, ендопротезиране, артроскопии, алопластики) – след кинезиологичен анализ се изгражда ФТР-комплекс с общоукрепваща и особено аналитична гимнастика, позиционна терапия; пасивни упражнения; активни упражнения без и срещу съпротивление, със и на уреди; акцентуира се върху поетапната вертикализация; обучението в ходене и ползване на помощни средства; обучението в самостоятелност в ДЕЖ; синергични физикални фактори са ниско и средночестотни токове, импулсно магнитно поле, ултразвук, лазер; крио / термотерапия; хидро / балнеотерапия.

Заклучение

В заключение бихме припомним крилатата фраза на Аристотел: „Нищо не разрушава човека така, както продължителното телесно бездействие“.

Литература

1. Schwartz LN, Shaffer JD, Bukhman G. The origins of the 4 x 4 framework for noncommunicable disease at the World Health Organization. *SSM – Population Health*, 13, 2021, 100731.
2. Benzian H, Daar A, Naidoo S. Redefining the non-communicable disease framework to a 6 x 6 approach: incorporating oral diseases and sugars. *Lancet Public Health* 2023; 8:e899-904. Published online September 20, 2023.
3. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020, 396: 1223-49.

4. Колева И. Клинична рехабилитация (основи). Учебник. - София, РИК „СИМЕЛ“, 2016, 309 с.
5. Adeloye O, Ali A, Akindolie S. Short-term advantages of high-intensity interval training for cardiovascular health among high-risk adults. *Academia Medicine*, 2025, 2, 108. Published 2025-08-05.
6. Колева ИБ, под ред. Клинични случаи от рехабилитационната практика. - Practicum physiotherapeuticum. София: СИМЕЛ, 2020. ISBN: 978-619-183-100-5.
7. AHA/ASA Guideline for the primary prevention of Stroke: A guideline from the American Heart Association / American Stroke Association. *Stroke*, 2024, 55:e344-e424.
8. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S et al. Physical fitness training for stroke patients (Review). Cochrane Library. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020, 3, art.No CD003316.
9. Grasp and gait rehabilitation (bases). Monograph. Edited by prof. I Koleva and prof. E Avramescu. Authors: I Koleva, R Yoshinov, M Zheleva, Y Zhelev, B Yoshinov, RR Yoshinov; ET Avramescu, D Kamal, C Kamal, R Trăistaru. – Sofia: ‘SIMEL PRESS’, 2017, 396 pages. Printed version.
10. Brodtmann A, Churilov L, Adkins K et al. from PISCES-ZODIAC Investigators. Post-stroke Cardiorespiratory exercise for brain volume and cognition. A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 8, 2025, 8, e2528907, 1-14.
11. Колева И. Комплексен рехабилитационен алгоритъм за ускоряване на функционалното възстановяване и за подобряване качеството на живот на пациентите в ортопедично-травматологичната клинична практика. Ортопедия и травматология • *Bul. J. ortop. trauma*, vol.54, 2017, Suppl 1, 228-238.

Информация: Проф. д-р Ивет Колева, дмн, email: i.koleva@fz.mu-sofia.bg

ТЕЛЕРЕХАБИЛИТАЦИЯ – ВЪЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ В СЪВРЕМЕННАТА ПРАКТИКА

TELEREHABILITATION: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS IN CONTEMPORARY PRACTICE

Жулиета С. Геренова, Евгений Е. Медникаров, Тодор К. Димитров,
Даниела И. Попова, Ивет Б. Колева

Zhulieta S. Gerenova, Evgenii E. Mednikarov, Todor K. Dimitrov,
Daniela I. Popova, Ivet B. Koleva

Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. With the continuous advancement of technology across all sectors of life, telerehabilitation, as a branch of telemedicine, has gained significant momentum. Its most notable development occurred during the Covid-19 pandemic. Despite the opportunities offered by remote access to rehabilitation therapies, there remain certain limitations, primarily related to patients' distrust, lack of internet access, insufficient technical resources, and others. **Aim.** The aim of this review is to analyze the existing literature on the benefits and barriers to the implementation of telerehabilitation in the post-Covid-19 era. **Material and Methods.** A literature review of empirical studies was conducted through the databases Google Scholar, PubMed, and Web of Science within the period May 2020 – May 2025. The selected publications focused specifically on medical telerehabilitation. **Results.** More than 50 sources were analyzed, covering the benefits and limitations of telerehabilitation in various clinical fields, including cardiac rehabilitation, respiratory rehabilitation, and musculoskeletal rehabilitation. The literature highlights improvements in patient access to care and continuity of therapy, while also emphasizing the challenges posed by technology access, digital literacy, and patients' motivation. **Conclusion.** The analysis reveals inconsistent and contradictory results regarding the effectiveness and implementation of telerehabilitation. Nevertheless, for numerous conditions, telerehabilitation is considered as a preferable alternative of the full absence or the significant delay of in-person rehabilitation services.

Keywords: digital healthcare, distance rehabilitation, telemedicine

Въведение

За първи път телерехабилитацията е дефинирана през 1997 г. от Националния институт за хора с увреждания и рехабилитация в САЩ. Телерехабилитацията обхваща значителен брой рехабилитационни услуги, включващи: телеконсултация, телеконферентна връзка, телематика, телеобучение, телемониторинг, телеподкрепа, телеоценка, телекомплайънс, телетерапия, телеигра, телекоучинг и др. [1]. Търсенето ѝ е в унисон с развитието на технологии в световен мащаб.

Телерехабилитацията има няколко съществени цели: намаляване времето за диагностициране; подобряване грижите за пациента; подобряване достъпа до рехабилитация на пациенти в отдалечени райони [2-4]; по-добър достъп до терапевти за консултации; намаляване на разходите за медицински грижи; намаляване на разходите и време за придвижване на пациенти до медицински центрове; подобряване на общественото здраве и др. [5-7].

По време на пандемията от Covid 19 телерехабилитацията има възможността да намали притеснението както на терапевта, така и на пациентите от социалната близост. За пациенти

с висок риск от заразяване (възрастни, с тежки хронични заболявания) тя може да улесни достъпа до рутинни грижи без излагане на риск в медицински заведения.

Материали и методи

Проучихме и анализирахме литературата и емпирични проучвания в Google Scholar, Pub Med, Web of Science по темата за телерехабилитацията извършени в периода от май 2020 г. до май 2025. Статиите трябваше да са на английски, немски и български език и да се отнасят до медицинска рехабилитация.

Резултати

Според изследване, направено от Шукра Чиваче и колектив [8-13], чрез анкетно проучване сред 110 физиотерапевта, насочени към педиатрията, се установява, че по-голямата част от запитаните споделят как взаимодействието между родител и терапевт се оказва критично за оптималното предоставяне на услугата телерехабилитация.

В друго изследване в САЩ [14] се подчертава необходимостта от участието на родителите/полагащите грижа при прилагането на телерехабилитация при деца. Ангажираността на родителите е засилена от модела на т.нар. родителски коучинг – определя се като съвместно усилие, при което терапевтът помага на полагащия грижи да взема решения за засилване на метода му на ангажиране. Смята се, че този модел е съществен фактор за насърчаване успеха на човека полагащ грижи по време на телерехабилитационните процедури. При детската рехабилитация родителския коучинг е доста успешен. Остават обаче и там предизвикателствата – едно от тях е „умората от ZOOM“, която се съобщава от някои родители. Това състояние се наблюдава при наличие на няколко деца в семейството, които са ангажирани с онлайн обучение [15-19].

При проучването на Turolla et al (2020) направено сред физиотерапевти, занимаващи се с мускулно-скелетни дисфункции, телерехабилитацията спомага за грижите да не бъдат прекъснати, да се провеждат онлайн консултации, да се наблюдава напредъкът на пациентите. Друга положителна страна на телерехабилитацията е оптимизиране на разходите и минимизиране на списъците с чакащи. Всички тези фактори осигуряват устойчивост на услугите.

Ограниченията на телерехабилитацията конкретно при физиотерапевти, работещи с мускулно-скелетни дисфункции са свързани с невъзможността да направят специализирани тестове свързани с палпация, което застрашава скрининга. Друго предизвикателство е липсата на медицински уреди, с които пациентите да извършват рехабилитацията и необходимостта всеки сам да си ги закупи. Тези проблеми показват необходимостта от прецизно решение при кои пациенти първото посещение да е на живо, за по-правилно тестване и кои от тях могат да продължат да изпълняват програмата си дистанционно [20]. Телерехабилитацията спомага за увеличаване на времето на процедурата, тъй като се спестява от времето за пътуване според Suso-Marti et al (2021). Също така пациенти с неврологични заболявания биха могли да извършват функционални задачи в домашна среда, вместо в клинична, като по този начин се улесняват дейностите от ежедневието. Телерехабилитацията в домашна среда също така е подходяща за деца, тъй като те са в позната обстановка [21-24].

Според изследване на П. Арзани и колектив по време на пандемията от коронавирус има няколко групи хора, които се възползват от възможностите на телерехабилитацията. Едната група пациенти са такива с хронични заболявания (инсулт, захарен диабет, сърдечно-съдови заболявания, хронични респираторни заболявания), които преди пандемията са контролирали заболяванията си, излизайки от дома си. Поради по-големия риск от заразяване тези пациенти биха могли да се възползват от възможностите на телерехабилитацията.

Втората група пациенти са хоспитализираните, които са изложени от риск за развитие на диспнея, кашлица, хипоксия, умора и др. Поради препоръките към терапевтите за

намаляване на контактите с хоспитализирани пациенти, особено тези от рисковите групи, тук отново може да се приложи телерехабилитация.

И третата група хора, които могат да се възползват от дистанционната рехабилитация са вече изписаните такива. Поради ограничения капацитет на болниците не винаги се успява да се проследи възстановяването на пациентите. Посредством телерехабилитацията терапевтите биха могли да изготвят рехабилитационна програма и да проследят изпълнението [25].

Телерехабилитацията не е добре развита във Франция и не са открити съществен брой изследвания по тази тема. Физическият контакт е от съществено значение във физиотерапията и френските физиотерапевти имат опасения относно клиничната ефективност на телерехабилитацията при липсата на физически контакт. В изследване на Lemersre et al участниците установяват ползите от навлизане на телерехабилитацията като повишаване на достъпността до специализирани методики, предлагани от физиотерапевти със следдипломно обучение, които практикуват в отдалечени места. Възможно е терапията да се съчетае с едно присъствено занимание и следващи дистанционни. Телерехабилитацията би могла да се възприеме и като втора, преходна част от терапията. Частта, която е преди приключване на терапията, при която пациентите се обучават в изпълнение на комплекс от упражнения в домашна среда [26-29].

Установява се нуждата от адаптиране на грижите към телерехабилитацията – обучение на пациента в извършване на някои техники, които в друг случай се изпълняват от терапевта (самомасаж, автомобилизация и др.) [30-33].

Друг момент от навлизането на телерехабилитацията по време на пандемията е необходимостта от адаптиране на работните места. В повечето случаи домовете на терапевтите стават техни кабинети. Терапевтите съобщават за трудностите по време на дистанционна процедура като разсейване поради наличие на повече на брой екрани около тях, необходимост от пространство, за да е възможно да се покаже по-добре изпълнението на даденото упражнение и прекарване на голяма част от времето на бюро за дискусии и вкарване на данни.

Част от предизвикателствата, за които съобщават изследваните във Франция физиотерапевти, свързани с прилагането на телерехабилитацията са проблеми възникващи с техниката и връзката с интернет. Поради технически проблеми, често физиотерапевтичната процедура се прекъсва и възниква необходимостта да се използва телефон, който не е толкова ефикасен. Всички респонденти отбелязват трудната практика без физически контакт. Палпацията е съществена част от физиотерапията, без която трудно може да се направи качествен преглед или да се проследи напредъкът. От не по-малко значение са и емоционалното, и физическото свойство на допира като аналгетично средство и др. От друга страна невъзможността за личен контакт кара терапевтите да се развиват, да бъдат изобретателни, за да успеят да постигнат възможно най-пълно поставените цели на терапията.

В проучване на правено в Кувейт от S. Albahrouh и A.J. Buabbas [33-38] се установяват същите бариери за използване на телерехабилитацията, както и при изследвания направени в други държави – липсата на добро мрежово покритие и технически проблеми. В това проучване се добавя и притеснението на терапевтите във връзка с възможността на по-възрастните пациенти да използват съвременни технологии и способността им да изпълнят правилно поставените задачи. Възможно решение на този проблем е включването на близък на пациента по време процедурата за оказване на необходимата помощ. Липсата на технически умения и при самите физиотерапевти, също би могло да е сериозна бариера при внедряването на телерехабилитацията. Поверителността на лични данни както на терапевтите, така и на пациентите е друго притеснение. Тази бариера при използването на телеуслуги е споменавана и в други изследвания [39, 40]. Конкретна пречка за прилагане на дистанционна физиотерапия в Кувейт, най-вероятно и в други мюсюлмански държави, е отказът на някои жени физиотерапевти да се показват при присъствието на мъж болногледач

при пациента. Като този проблем може да бъде решен чрез създаване на разпоредби и политики за защита на персонала.

Все пак изследването показва положителната нагласа на респондентите относно интегриране на телерехабилитацията в тяхната практика. Все още остава висок дялът на физиотерапевтите, които предпочитат консервативните методи на терапия най-вероятно поради естеството на изпълнение на медицинската рехабилитация. Интегрирането на телерехабилитацията би могло да се осъществи при някои пациенти като първоначалната оценка се извършва задължително присъствено, а последващите процедури могат да се осъществят и дистанционно. Интервюираните физиотерапевти съобщават отново като предимство на прилагането на телерехабилитация намаляване на списъците с чакащи пациенти, спестяване на средства и време от пътуване и др.

Проучването на Buabbas et al. включва и нагласите на пациентите за използване на телерехабилитация. От изследването се вижда положителната нагласа на потребителите на физиотерапевтични услуги за използването на телерехабилитацията най-вече поради множеството предимства, които предоставя. Част от тях са: увеличаване гъвкавостта на времето за сесии, спестява от времето за пътуване до клиниките и др. Пациентите намират дистанционните процедури за също толкова ефикасни, колкото и присъствените. По време на сесиите те развиват същите взаимоотношения със своите терапевти, както и ако са срещи на живо [41-44].

И това изследване потвърждава резултатите на разгледани други такива, за мнението на физиотерапевтите относно решаващото значение на телерехабилитацията по време на пандемията от Covid 19, тъй като се е смятала за добра алтернатива за прекъсване на разпространението на пандемията и в същото време продължаване на рехабилитационната терапия. По-голямата част от анкетирания физиотерапевти съобщават за необходимостта от изготвяне на насоки за организиране на телерехабилитационните практики и последващото стандартизиране [45, 46].

Дискусия

Докладваните предизвикателства при прилагането на телерехабилитацията включват технически затруднения, ненадеждни интернет връзки и усложнения при предоставянето на инструкции на пациентите в рамките на дистанционните сесии.

Въпреки тези ограничения, телерехабилитацията предлага значими предимства, сред които по-широк достъп до услуги, възможност за консултация със специалисти, както и намаляване на забавянията при започване на терапия. В контекста на пандемията от COVID-19 този модел на предоставяне на услуги се е утвърдил като безопасен и достъпен подход, който редуцира необходимостта от посещения в лечебни заведения и същевременно подкрепя социалното дистанциране. Освен това, бързото въвеждане на телерехабилитацията позволи на специалистите да осигурят непрекъснатост на терапевтичния процес, без да се компрометира удовлетвореността на пациентите (Tanner et al., 2020).

Съществува обширна научна литература, разглеждаща прилагането на телерехабилитацията във физиотерапевтичната практика. Проучване на D'Souza et al. (2021), включващо 176 участници, показва, че този модел е практичен и ефективен, тъй като спестява време и разходи, като същевременно намалява натоварването върху физиотерапевтите. Значителна част от респондентите изразяват удовлетвореност и увереност при използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ). Наред с това се открояват редица затруднения, свързани с липсата на обучение, отсъствието на системна колаборация между ИКТ специалисти и практикуващи, високите разходи за осигуряване на защита на данните и оборудването, както и недостига на достатъчно интуитивни софтуерни решения. Подобни резултати са отчетени и в Кувейт, където основните бариери се оказват недостатъчната технологична осигуреност, ограниченото интернет покритие и липсата на институционална и ИТ подкрепа. Въпреки това, участниците в изследването демонстрират

положително отношение към технологиите и готовност за прилагането на телерехабилитация в клиничната практика (Albahrouh et al., 2021).

Резултатите от други изследване са в съзвучие с горепосочените наблюдения. Установено е, че телерехабилитацията спестява време за пътуване както на пациентите, така и на терапевтите. Идентифицирани са и сходни предизвикателства, като липса на предварително обучение на пациентите (родителите, когато се работи с деца) и проблеми с интернет връзката. Що се отнася до цялостната оценка на ефективността и приложимостта на телерехабилитацията, голяма част от респондентите в редица изследвания заемат неутрална позиция, което затруднява формулирането на категорични изводи и налага необходимост от изследвания с по-големи извадки. Част от участниците изразяват резерви относно телерехабилитацията, тъй като я възприемат като фактор, който компрометиращ качеството на терапевтичните услуги. Това вероятно се дължи на трудностите при дистанционното даване на инструкции на пациентите, на технически проблеми и на ненадеждни интернет връзки.

В контраст с тези резултати, проучване, проведено в Саудитска Арабия, посочва, че интегрирането на телерехабилитацията във физиотерапевтичната практика би могло да допринесе за повишаване на качеството на здравните грижи. Идентифицираните бариери в този контекст включват технически предизвикателства, ограничени умения на персонала, високи финансови разходи, недостиг на квалифицирани кадри и трудности при придържането на пациентите към предписаните терапии (Aloyuni et al., 2020).

Заклучение

В резултат на направения литературен обзор се установява, че телерехабилитацията е изиграла съществена роля по време на пандемията от COVID-19, като е осигурила алтернативен подход за продължаване на терапевтичния процес в условията на ограничени социални контакти и натоварена здравна система. С отпадането на необходимостта от стриктно спазване на дистанция и намаляването на натиска върху лечебните заведения обаче, голяма част от физиотерапевтите проявяват предпочитание към присъствените терапии, което се обуславя от спецификата и характера на медицинската рехабилитация.

Анализираните резултати разкриват наличието на противоречиви мнения относно приложимостта на телерехабилитацията. Независимо от това, целесъобразно би било разработването на ясни препоръки и протоколи за провеждане на дистанционни терапевтични процедури при пациенти, за които подобен подход е подходящ – както поради спецификата на заболяването, така и в случаите, когато съществуват ограничения за физическо присъствие в лечебните заведения.

Литература

1. Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. *JMIR Rehabil Assist Technol*. 2017:e7.
2. Bergmo TS. Economic evaluation in telemedicine–still room for improvement. *J Telemed Telecare*. 2010:229.
3. Nuara A, Fabbri-Destro M, Scalona E, Lenzi SE, Rizzolatti G, Avanzini P. Telerehabilitation in response to constrained physical distance: An opportunity to rethink neurorehabilitative routines. *J Neurol*. 2021; 15:1-2.
4. Appleby E, Gill ST, Hayes LK, Walker TL, Walsh M, Kumar S. Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke: a systematic review. *PloS One*. 2019 12:e0225150.
5. Dorstyn D, Mathias J, Denson L. Applications of telecounselling in spinal cord injury rehabilitation: a systematic review with effect sizes. *Clin rehabil*. 2013, 1072.
6. Wade VA, Karnon J, Elshaug AG, Hiller JE. A systematic re-view of economic analyses of telehealth services using real time video communication. *BMC Health Serv Res*. 2010:1.

7. Marzano G, Lubkina V. Usability in social telerehabilitation systems for elderly users. *Public health*. 2017.
8. Chivate S, Sharma M, Shaikh A, Satarkar Ch. Benefits and Challenges of Telerehabilitation Use By Pediatric Physiotherapists During the COVID-19 Pandemic In Western and Southern India: A Cross-Sectional Survey, *Int J Telerehabil* 2022;14(1):e6466.
9. Bettger JP, Resnik LJ. Telerehabilitation in the age of Covid-19: An opportunity for learning health system research. *Physical Therapy*. 2020. 100(11), 1913–6.
10. Brennan D, Georgeadis A, Baron C. Telerehabilitation tools for the provision of remote speech-language treatment. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2002. 8(4), 71–8.
11. D'Souza AF, Rebello SR. Perceptions and willingness of physiotherapists in India to use telerehabilitation during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Telerehabilitation*. 2021. 13(2), 1–8.
12. Egmond M, Schaaf M, Vredeveld T, Vollenbroek-Hutten MMR, Henegouwen MI, Klinkenbijn, JHG, et al. (2018, June 18). Effectiveness of physiotherapy with telerehabilitation in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*, 104(3), 227–98.
13. Rabatin AE, Lynch ME, Severson MC, Brandenburg JE, Driscoll SW. Pediatric telerehabilitation medicine: Making your virtual visits efficient, effective and fun. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*. 2020. 13(3), 355–70.
14. Hall JB, Woods ML, Luechtefeld JT. Pediatric physical therapy Telehealth and COVID-19: Factors, facilitators, and barriers influencing effectiveness—a survey study. *Pediatric Physical Therapy*. 2021. 33(3), 112–18.
15. Tenforde AS, Borgstrom H, Polich G, et al. Outpatient physical, occupational, and speech therapy synchronous telemedicine: a survey study of patient satisfaction with virtual visits during the COVID-19 pandemic [published online ahead of print August 14, 2020]. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(11):977–981.
16. Jeste S, Hyde C, Distefano C. Changes in access to educational and healthcare services for individuals with intellectual and developmental disabilities during COVID-19 restrictions. *J Intellect Disabil Res*. 2020;64(11):825–833.
17. Griffith AK. Parental burnout and child maltreatment during the COVID-19 pandemic. [published online ahead of print June 23, 2020]. *J Fam Violence*.
18. Aishworiya R, Kang YQ. Including children with developmental disabilities in the equation during this COVID-19 pandemic. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(6):2155–2158.
19. McManus BM, Murphy NJ, Richarson Z, Khetani MA, Schenkman M, Morrato EH. Family-centered care in early intervention: examining caregiver perceptions of family-centred care and early intervention service use intensity. *Child Care Health Dev*. 2020;46(1):1-8.
20. Turolla A, Rossetini G, Viceconti A, Palese A, Geri T. Musculoskeletal physical therapy during the COVID-19 pandemic: Is telerehabilitation the answer? *Physical Therapy*. 2020. 100(8), 1260–4. 10.
21. Suso-Martí L, La Touche R, Herranz-Gómez A, Angulo-Díaz-Parreño S, Paris-Alemany A, Cuenca-Martínez F. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapist practice: An umbrella and mapping review with meta-meta-analysis. *Physical Therapy*. 2021. 101(5).
22. Seron P, Oliveros MJ, Gutierrez-Arias R, Fuentes-Aspe R, Torres-Castro RC, Merino-Osorio C, et al. Effectiveness of Telerehabilitation in Physical Therapy: A Rapid Overview. *Phys Ther*. 2021 1;101(6).
23. Falvey JR, Murphy TE, Gill TM, Stevens-Lapsley JE, Ferrante LE. Home health rehabilitation utilization among Medicare beneficiaries following critical illness. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68:1512–1519.
24. Zziwa S, Babikako H, Kwesiga D, et al. Prevalence and factors associated with utilization of rehabilitation services among people with physical disabilities in Kampala, Uganda. A descriptive cross sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19:1–11

25. Arzani P, Khalkhali Zavieh, Khademi-Kalantari K, Akbarzadeh Baghban. Pulmonary rehabilitation and exercise therapy in a patient with COVID-19: A Case report. *Med J Islam Repub Iran*. 2020;731.
26. Lemersre P, Vincent R, Zidarov D. Exploration of Implementation and Uses of Telerehabilitation in Physical Therapy in France During the COVID-19 Pandemic, *Musculoskeletal Care*, 2025, 23(3):e70170.
27. Augéard N, Bostick G, Miller J, Walton D, Tousignant-Laflamme Y, Hudon A, Bussi res A, Coopere L, et al. Development of a National Pain Management Competency Profile to Guide Entry-Level Physiotherapy Education in Canada. *Can J Pain*. 2022; 6(1):1-11.
28. Ayesha J, Ahsan J, Awais M. Effects of Motivational Interviewing With Conventional Physical Therapy on Rehabilitation of Chronic Musculoskeletal Disorders: A Quasi-Experimental Study. *J Pak Med Assoc*. 2021; 1–12.
29. Baadjou VA, Hollander MD, Meulenbroek TV, Verbunt JA, Timmers I. Clinicians' Initial Experiences of Transition to Online Interdisciplinary Pain Rehabilitation During the Covid-19 Pandemic. *Journal of Rehabilitation Medicine - Clinical Communications*. 2020; 3(1): 1000036.
30. Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, et al. Telerehabilitation for Chronic Respiratory Disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;1(1):CD013040.
31. Darnall, BD, Roy A, Chen AL, et al. Comparison of a Single-Session Pain Management Skills Intervention With a Single-Session Health Education Intervention and 8 Sessions of Cognitive Behavioral Therapy in Adults With Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open* 4. 2021; 8: e2113401.
32. El Aoufy K, Melis MR, Randone BS, et al. The Positive Side of the Coin: Sars-Cov-2 Pandemic Has Taught Us how Much Telemedicine Is Useful as Standard of Care Procedure in Real Life. *Clinical Rheumatology*. 2022; 41(2): 573–9.
33. Ezzat AM, King MG, De Oliveira Silva D, et al. Co-Development and Evaluation of the Musculoskeletal Telehealth Toolkit for Physiotherapists. *Musculoskeletal Care*; 2023; 22(1).
34. Albahrouh S, Buabbas AJ. Physiotherapists' perceptions of and willingness to use telerehabilitation in Kuwait during the COVID-19 pandemic, *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021; 21:122.
35. Duttine A. Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak. Pan American Health Organization, 2020.
36. Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19—navigating the uncharted. *N Engl J Med*. 2020;382:1268–9.
37. Wade V, Elliott J, Hiller J. Clinician acceptance is the key factor for sustainable telehealth services. *Qual Health Res*. 2014;24:682–94.
38. Cottrell MA, Hill AJ, O'Leary SP, Raymer ME, Russell TG. Service provider perceptions of telerehabilitation as an additional service delivery option within an Australian neurosurgical and orthopaedic physiotherapy screening clinic: a qualitative study. *Musculoskelet Sci Pract*. 2017;32:7–16.
39. Cottrell MA, Hill AJ, O'Leary SP, Raymer ME, Russell TG. Clinicians' perspectives of a novel home-based multidisciplinary telehealth service for patients with chronic spinal pain. *Int J Telerehabil*. 2018;10(2):81.
40. Howard IM, Kaufman MS. Telehealth applications for outpatients with neuromuscular or musculoskeletal disorders. *Muscle Nerve*. 2018;58:475–85.
41. Buabbas AJ, Albahrouh SE, Alrowayeh HN, Alshawaf H. Telerehabilitation during the COVID-19 Pandemic: Patients and Physical Therapists' Experiences. *Med Princ Pract*. 2022;31(2):156-164.
42. Russell TG. Physical rehabilitation using telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2007;13(5):217–20.
43. Wade VA, Elliott JA, Hiller JE. Clinician acceptance is the key factor for sustainable telehealth services. *Qual Health Res*. 2014;24:682–94.
44. Tousignant M, Boissy P, Moffet H, Corriveau H, Cabana F, Maquis F, et al. Patients' satisfaction of healthcare services and perception with in-home telerehabilitation and

physiotherapists' satisfaction toward technology for post-knee arthroplasty: an Embedded Study in a randomized trial. *Telemed J E Health*. 2011;17(5):376–82.

45. Lewis A, Knight E, Bland M, Middleton J, Mitchell E, McCrum K, et al. Feasibility of an online platform delivery of pulmonary rehabilitation for individuals with chronic respiratory disease. *BMJ Open Respir Res*. 2021;8(1):e000880.
46. Laskowski ER, Johnson SE, Shelerud RA, Lee JA, Rabatin AE, Driscoll SW, et al. The telemedicine musculoskeletal examination. *Mayo Clin Proc*. 2020;95(8):1715–31.

Контакт за кореспонденция: Доц. Жулиета Геренова, email: j.georgieva@fz.mu-sofia.bg

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА АПАРАТА GAME READY И СТАНДАРТНАТА КРИОТЕРАПИЯ ПРИ МУСКУЛНО-СТАВНИ ТРАВМИ

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE GAME READY DEVICE AND STANDARD CRYOTHERAPY IN MUSCULOSKELETAL JOINT INJURIES

Боян Б.Спасов, Тодор К. Димитров, Даниела И. Попова

Boyan B. Spasov, Todor K. Dimitrov, Daniela I. Popova

Катедра “Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. Цекомер Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. Cryotherapy is frequently used in musculoskeletal joint injuries to reduce pain and swelling. The Game Ready device combines cooling and compression for potentially better outcomes. **Aim.** To conduct a systematic and comprehensive analysis of available clinical data regarding the effectiveness of Game Ready compared to standard cryotherapy in the treatment of joint injuries. **Material and Methods.** Thirty published clinical studies, meta-analyses, and review articles were analyzed from databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar covering the period 2012–2024. The studies included patients with acute or postoperative injuries to the knee, ankle, shoulder, and hip joints. The research encompassed various age groups, activity levels, and surgical interventions. Assessed indicators included pain sensitivity (VAS), degree of swelling, range of motion (ROM), muscle strength, functional capacity, need for analgesics, patient satisfaction, and time to return to daily activities and sports. **Results.** Game Ready demonstrated faster pain and swelling reduction within the first 72 hours, along with earlier functional recovery. In the long term, differences compared to standard cryotherapy tend to even out. **Conclusion.** Game Ready is effective in early rehabilitation for joint injuries. The choice of method should take into account available resources and individual patient needs.

Keywords: compression therapy, rehabilitation, ice therapy, injuries.

Въведение

Мускулно-скелетните увреждания, особено засягащи колянната, глезенната, раменната и тазобедрената става, представляват сериозен медицински и социално-икономически проблем [3, 4]. Те са често срещани не само при професионалните спортисти, но и в общата популация, като възникват в резултат на травми, дегенеративни заболявания или следоперативни усложнения. Последиците включват остра или хронична болка, оток, ограничена подвижност, намалена мускулна сила и в тежки случаи – трайна инвалидизация, която значително влошава качеството на живот и удължава времето за възстановяване и връщане към трудова дейност или спорт. Традиционният терапевтичен подход в острата и подострата фаза на тези увреждания се базира на принципа RICE (Почивка „Rest“, Лед „Ice“, Компресия „Compression“, Елевация „Elevation“) [4]. От тези компоненти криотерапията е най-широко използвана [3-5], благодарение на доказаните си физиологични ефекти – понижаване на температурата на тъканите, ограничаване на вторичното хипоксично увреждане и облекчаване на болката. Въпреки своята ефективност, класическите методи за студолечение – ледени пакети, гелове или студени бани [5, 12] – имат редица ограничения: липса на постоянен контрол върху температурата, ограничена продължителност на охлаждащия ефект и неудобство за пациента. Освен това статичното приложение на студ не предоставя механични предимства като компресия, която е от ключово значение за

ограничаване на отока и подобряване на лимфния дренаж. За преодоляване на тези недостатъци са разработени усъвършенствани криотерапевтични технологии. Сред тях най-значима е системата Game Ready [12, 10, 21], която комбинира непрекъснато локално охлаждане с интермитентна пневматична компресия. Чрез този двоен механизъм се цели не само по-ефективно обезболяване и овладяване на отока, но и ускоряване на процеса на възстановяване като цяло. В контекста на съвременната рехабилитационна практика, която все по-силно акцентира върху ранната мобилизация и постигането на максимален функционален капацитет, нуждата от обективна и научно обоснована оценка на подобни технологии е особено голяма [6, 13]. Настоящият обзор има за цел да представи сравнителен анализ между ефективността на системата Game Ready и стандартната криотерапия при мускулно-ставни увреждания и постоперативно възстановяване. Чрез синтез на данни от рандомизирани клинични проучвания, метаанализи и практически наблюдения се изясняват физиологичните механизми, клиничните предимства, удовлетвореността на пациентите, както и ограниченията на двата подхода. Така резултатите могат да подпомогнат клиницисти, кинезитерапевти и специалисти по спортна рехабилитация при избора на най-подходящия метод за лечение в зависимост от индивидуалните нужди на пациента и наличните ресурси.

Материали и методи

Настоящият обзор обобщава 30 клинични проучвания, мета-анализи и обзорни статии (2012–2024) [23, 26]. Включени са пациенти с остри или постоперативни увреждания на коляно, глезен, рамо и тазобедрена става [23]. Изследванията обхващат различни възрасти, нива на активност и хирургични интервенции [11, 19, 20]. Оценявани са: болка по визуално-аналогова скала (VAS), оток, обем на движение (ROM), мускулна сила, функционален капацитет, нужда от аналгетици, удовлетвореност и време за връщане към активност.

Резултати

Охлаждането индуцира вазоконстрикция, намалява клетъчния метаболизъм и забавя възпалителната каскада [3, 4], докато компресията подпомага венозния и лимфния дренаж и по този начин редуцира отока [10, 11]. Комбинирането на двата фактора в Game Ready има синергичен ефект [12, 19], водещ до по-бързо повлияване на болката и отока и до ранна функционална активизация [23].

Намаляване на болката – повечето изследвания показват по-бързо понижение на болката спрямо визуално-аналоговата скала (VAS) през първите 48–72 часа при Game Ready в сравнение със стандартната криотерапия [12, 18, 21].

Контрол върху отока - комбинираната крио-компресия води до по-бърза и по-изразена редукция на отока, особено в ранния постоперативен период [10, 11, 20].

Функционално възстановяване – отчита се по-рано възстановяване на обема на движение (ROM) и мускулна сила и по-бързо връщане към ежедневни дейности [19, 23]. Нужда от аналгетици-регистрира се по-нисък прием на обезболяващи при пациенти, третирани с Game Ready [21,22].

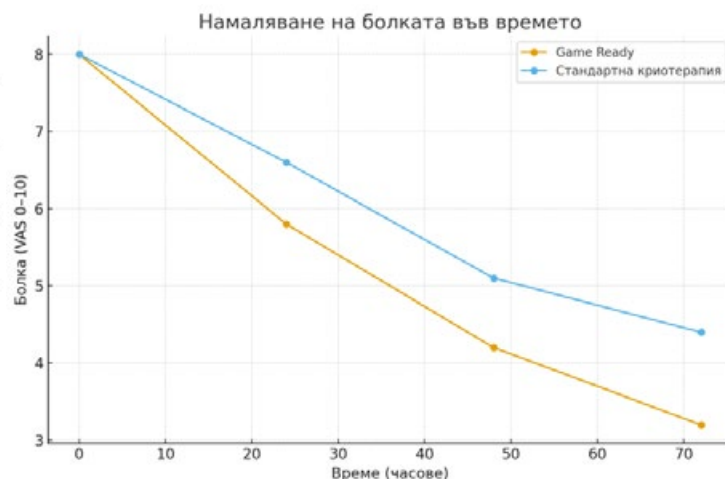
Удовлетвореност на пациентите – пациентите докладват по-висок комфорт и удовлетвореност [17], макар високата цена да е ограничение за достъпност [27].

Сравнителна таблица

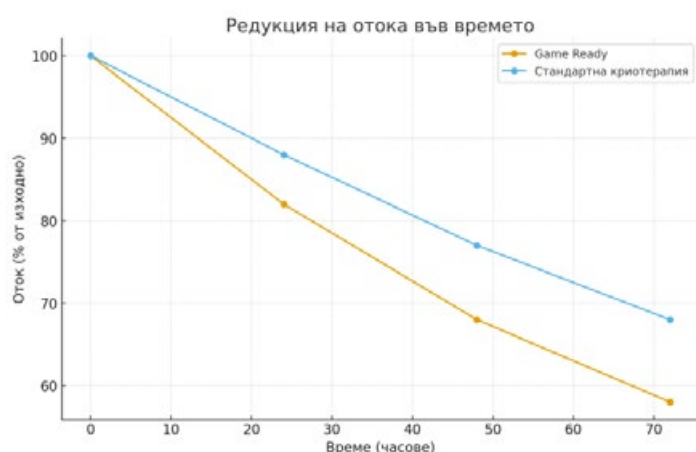
Показател	Game Ready	Стандартна криотерапия
Намаляване на болката	По-бързо редуциране (48–72 ч.)	По-бавно редуциране
Контрол върху отока	По-изразена редукция (компресия + студ)	Ограничен ефект, често непълен
Обем на движение (ROM)	По-ранно възстановяване	По-бавно възстановяване
Нужда от аналгетици	По-ниска консумация	По-висока консумация
Удовлетвореност	По-висока	Добра
Достъпност/цена	Ограничена / висока цена	Широка / ниска цена



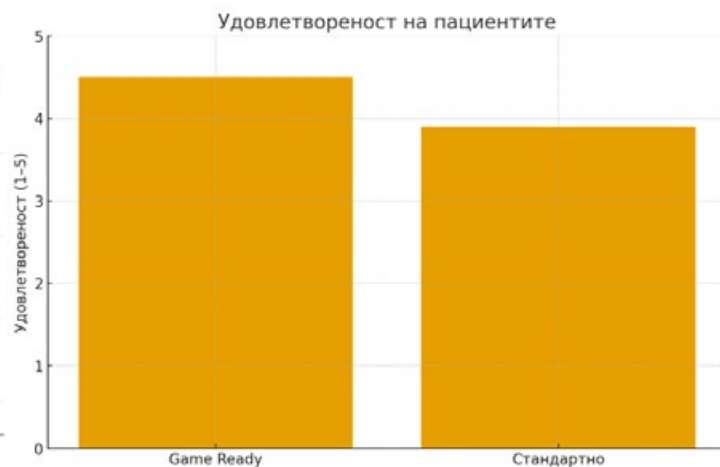
Фиг. 1. Схема на физиологичните механизми



Фиг. 2. Намаляване на болката във времето (VAS)



Фиг. 3. Редукция на отока във времето



Фиг. 4. Удовлетвореност на пациентите

Дискусия

Съпоставянето на данните показва, че предимствата на Game Ready са най-изразени в ранните 72 часа [12, 21] – периодът, в който контролирането на болката и отока е критично за ранната мобилизация [11, 13, 23]. В дългосрочен план различията спрямо стандартната криотерапия намаляват [4, 26], което поставя въпроса за икономическата ефективност и подходящия подбор на пациенти [19, 27]. Високата цена и необходимостта от апаратна наличност са основни бариери пред рутинното приложение [27].

Заклучение

Game Ready е ефективен и безопасен инструмент за ранно посттравматично и постоперативно възстановяване, особено при пациенти, при които е ключово бързото намаляване на болката и отока. Изборът на метод следва да отчита клиничния контекст, ресурсите и предпочитанията на пациента.

Литература

1. Smith, M. et al. Comparison of the effectiveness of the Game Ready system and standard cryotherapy following ACL reconstruction. *Phys Ther Sport*. 2015. 16(3), 217–22.
2. Effects of compressive cryotherapy on functional recovery following total knee arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2024.
3. Costello JT, et al. Cryotherapy—Physiological effects and application in sport and rehabilitation: A review. *Int J Sports Physiol Perform*. 2012). 7(3), 297–310.

4. Bleakley, C, McDonough S, MacAuley D. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury: a systematic review of randomized controlled trials. *Am J Sports Med.* 2010. 38(1), 224–34.
5. Hubbard, T. J., et al. Cryotherapy and its application in athletic injuries. *J Sport Rehabil.* 2004. 13(3), 180–94.
6. Waterman, B. R., et al. The use of cryotherapy after arthroscopic shoulder surgery: a prospective study. *Orthopedics.* 2012. 35(10), e1453–e1459.
7. Kwiecien, S. Y., et al. Cold therapy efficacy for reducing pain and recovery time post-orthopedic surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 2018. 476(9), 1902–10.
8. Swenson, C., et al. The effectiveness of cryotherapy in the treatment of acute soft tissue injuries: a meta-analysis. *Am J Sports Med.* 1996. 24(6), 792–800.
9. Fernandes, S. L., et al. Comparison of cryotherapy methods in rehabilitation after joint injury. *J Rehabil Med.* 2018. 50(5), 480–6.
10. Dambros, C., et al. Influence of compressive cryotherapy on knee pain and swelling after ACL reconstruction. *Phys Sportsmed.* 2020. 48(3), 303–8.
11. Farag, A., et al. Efficacy of combined cryo-compression therapy in post-arthroscopic recovery. *J Knee Surg.* 2021. 34(9), 992–998.
12. MacAuley, D. Ice therapy: how good is the evidence? *Br J Sports Med.* 2001. 35(6), 392–3.
13. Myer, G. D., et al. Cold compression therapy effects on recovery after shoulder surgery in athletes. *Clin J Sport Med.* 2011. 21(3), 282–8.
14. Karaduman, A., et al. The impact of cryotherapy on recovery outcomes in sports-related joint injuries. *J Sports Sci Med.* 2019. 18(4), 698–705.
15. Yildiz, M., et al. Comparison of intermittent and continuous cryotherapy on post-trauma knee function. *Turk J Phys Med Rehabil.* 2022. 68(2), 145–50.
16. Laupattarakasem W, et al. Cryotherapy for acute ankle sprain: a meta-analysis of randomized trials. *J Med Assoc Thai.* 2008. 91(12), 1883–90.
17. Loro CA, et al. Technology-assisted cryotherapy and patient satisfaction in early rehabilitation. *Arch Rehabil Res Clin Transl.* 2023. 5(1), 100215.
18. Kim J., et al. The effect of cryotherapy on inflammation and recovery after sports injury: a randomized controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness.* 2019. 59(2), 243–50.
19. Topp R., et al. Cryotherapy with compression versus cryotherapy alone following total knee arthroplasty. *Clin Interv Aging.* 2013. 8, 281–6.
20. Seo, D. K, et al. Comparison of the effectiveness of cryo-compression and conventional ice therapy in knee surgery. *Int Orthop.* 2020, 44(3), 587–93.
21. Gupta, S, et al. Role of Game Ready cryo-compression therapy in postoperative pain management. *Indian J Orthop.* 2017. 51(6), 706–11.
22. Arfaei H, et al. Adjunctive cryotherapy and its benefits in rehabilitation following musculoskeletal injuries. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2021. 57(2), 193–200.
23. Ahmed HM, et al. Systematic review of the efficacy of cryotherapy for reducing inflammation in orthopedic injuries. *Open Orthop J.* 2018. 12, 490–9.
24. Ivanova P, et al. Cryo-compression devices and their clinical applications in Eastern Europe. *Rehabil Med Balk.* 2022. 18(2), 101–9.
25. Petrovic D, et al. Impact of local cold application on knee joint biomechanics post-injury. *J Sport Rehabil Res.* 2016. 9(1), 34–42.
26. Chang YH, et al. Cryotherapy technologies and their impact on recovery kinetics: a clinical overview. *J Clin Rehabil Sci.* 2023. 14(4), 221–9.
27. Mihaylov G. Thermal therapy in sports rehabilitation: balancing benefits and risks. *Bulg J Sports Med.* 2024. 33(1), 55–63.
28. Wikipedia contributors. Cryotherapy. Wikipedia. 2024.
- Reddit ACL Community Threads. Patient-reported experiences with Game Ready. Reddit. (2023–2024).

Контакт за кореспонденция: Боян Спасов, email: b.spasov@foz.mu-sofia.bg

РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КЪСНИ УСЛОЖНЕНИЯ СЛЕД COVID-19 – ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ПЕРСПЕКТИВИ

REHABILITATION FOR LATE COMPLICATIONS AFTER COVID-19 – CHALLENGES AND PROSPECTS

Инна М. Иванова, Петър В. Петров, Стефан Н. Янев, Ванина К. Михайлова-Алакиди

Inna M. Ivanova, Petar V. Petrov, Stefan N. Yanev, Vanina K. Mihaylova-Alakidi

Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The COVID-19 pandemic in 2019 marked the beginning of changes in global healthcare, reflecting on all aspects of human life. The infection caused by the SARS-CoV-2 virus leads to disorders in the human body, reflecting on the quality of life. The identified challenges set a new direction for the already established mechanisms for dealing with known chronic processes in the human body. This review **aims** to examine, systematize and analyze the main rehabilitation challenges associated with the “post-COVID syndrome” or “Long COVID”. **Material and Methods.** The study is based on scientific studies published in the world databases: Web of Science, Scopus and Google Scholar. **Results and Conclusions.** The diversity and complexity of clinical manifestations after SARS-CoV-2 infection necessitate a multidisciplinary approach. Effective recovery requires the participation of various healthcare specialists – physiotherapists, pulmonologists, neurologists, cardiologists, psychologists, speech therapists, etc. The rehabilitation process is structured in stages – following the development and adaptation during and after the acute illness, smoothly transitioning to subsequent prophylactic and preventive actions. The foundation of this approach is the goal of sustainable health recovery, focusing on individual well-being, but in close connection with improving public health and building social responsibility.

Keywords: COVID-19, post-COVID syndrome, Long COVID, rehabilitation, challenges

Въведение

По време на пандемията от Ковид-19 смъртността се увеличава, като през 2021-ва година в България случаите с летален край са близо 18,8% - по данни на Евростат (2023) [1]. Спрямо другите европейски държави България е със значително по-висок ръст на смъртност по време на пандемията (20,2%, спрямо 12,6% за Европа – период 2020-2022г.) [1]. С нарастване на заболяемостта се увеличават и нуждите от бърза адаптация и изменение в политико-икономическите аспекти, обслужващи здравните потребности на пациентите. Разработват се стратегии за по-устойчива система за здравеопазване и в услуга на обществените нужди [2].

Разнородни са мненията по отношение на правилния терапевтичен подход. Съобразно натоварването и адаптацията на програмите, вкл. телемедицината, предстои да се осъществяват оптимизации и изграждане на протоколи за работа с пациентите, преживели Ковид-19 [3]. Ефектът и последствията от прекараната инфекция могат да се проявят напред във времето – от момента на преболедуване [4].

Предизвикателствата, пред които се изправя съвременният подход за рехабилитация са комбинацията от усложнения и вече съществуващите заболявания в човешкия организъм в момента на срещата с вируса. Дългосрочните отклонения след прекарана остра респираторна инфекция с SARS-CoV-2 (Long – COVID) води до дълготрайни отклонения при около 10% от пациентите [5]. Отбелязват се над 200 симптома с разнородно проявление, в това число и припокриване с други заболявания. Задачите на специалистите произтичат от

необходимостта за по-задълбочено проучване, информираност на населението и подбор на подходящ модел за работа с новосъздалите се изменения в човешкия организъм [5, 6].

Цел

Настоящият обзор има за цел да разгледа, систематизира и анализира основните рехабилитационни предизвикателства, свързани с „пост-COVID синдром“ или „Long COVID“.

Материали и методи

Разгледани са научни разработки, публикувани в световните бази данни: Web of Science, Scopus и Google Scholar.

Резултати и обсъждане

Отклоненията и проявяващата се симптоматика зависят от индивидуалните особености на засегнатите. Развитието на усложненията не винаги е дефинирано от тежестта на прекараната инфекция. В дългосрочен план може да се установи увреда на органи и системи, без значене хода на прекараното заболяване [7].

Davis H. E. (2023) [5] очертават трайните възможни изменения след прекарана SARS-CoV-2 инфекция. Обемът и размерът на патологичните отклонения варира, като може да се изрази в: болка в областта на сърцето; кашлица и промяна в гласа; отклонения в имунния отговор; диабет и изменения във функцията на панкреаса; прилошаване и болки в областта на абдомена, нарушения в нервната система – когнитивни нарушения, загуба на памет, хронична умора, шум в ушите; механични промени в органите – обозначавани от авторите като травма; промени в кръвоносната система – физиологични и механични; изменения в регулацията на половата система [5]. Perumal, R. et al. (2023) [8] посочват възможността за реактивация на вече съществуващи вируси, като Епщайн-Бар вирус (EBV) и/или човешки херпес вирус 6 (HHV-6).

Етапи на развитие на Long – COVID

COVID-19 инфекцията може да се разгледа в няколко последователни стадия със следната градираща последователност [9]: 1-ви симптоми на инфекцията, остра фаза на възпаление, последваща/вторична инфекция, генерализирана инфекция и възпаление, фаза на „опашката“. Забелязват се модели на комбинации от симптоми, които се проявяват след прекарано заболяване, свързано с COVID-19, но според авторите не могат да се очертаят и обособят етапи на развитие. Извежда се, че вече съществуващите състояния и патологии се дължат на прекарана SARS-CoV-2 инфекция [9]. Отличителни симптоми остават умора, болки в мускулите и ставите, главоболие, когнитивни изменения, промяна във вкуса и недостиг на кислород [6]. Световната здравна организация (СЗО) [6] препоръчва дейността на специалистите да се фокусира върху изследването на „Long – COVID“ и разработването на стратегии за справяне.

Gloeckl R. et al. (2024) [10] обособяват следните „фенотипове на пост-COVID“ – „лека форма след COVID, но с мултиорганни последици“; „миалгичен енцефаломиелит или синдром на хроничната умора“; „тежък до критичен COVID-19 със синдром на постинтензивно лечение“ и т.нар. „Черна кутия“ – разкриване или обостряне на съпътстващите заболявания. Групите са обособени според патофизиологичното проявление, последиците от инфекциозното заболяване и преките отражения върху човешкия организъм. Явява се като полезен метод за определяне на рехабилитация, средствата и потенциала за възстановяване на пациентите [10].

Gloeckl R. et al. (2024) [10] изказват мнение, че пост-COVID симптомите не могат да бъдат определени като сигурни последици от това заболяване. Многокомпонентността на новоустановеното състояние изисква критичен поглед и подход за максимално полезно и адекватно въздействие върху отделните индивиди [10].

Физиотерапия и рехабилитация при Long-COVID

Основните предизвикателства произтичат от непредсказуемостта в проявлението на симптомите. Разгледано в отделен контекст, всеки един от тях променя рехабилитационния подход при отделните пациенти. В основата би следвало да залегне снемането на адекватна анамнеза и функционална оценка на моментното състояние.

Физикалната медицина има съществена роля във възстановителния период след Ковид-19, особено при тежко засегнати и хоспитализирани пациенти [11]. В слабо развитите държави, като напр. Бангладеш, достъпът на населението до рехабилитация е ограничен поради редица икономически и социални фактори като: недостатъчно здравно финансиране, липса или недостиг на обслужващ персонал, медици, специалисти по здравни грижи и др. [12]; от части България се доближава до тези критични точки [1]. Освен болничните грижи, санаториалното лечение също оказва позитивно въздействие за поддържане на физическото състояние и подобряване на здравното благополучие [13]. Kokhan S. et al. (2022) [13] изследват ефектите от лечебното ходене, в опит да го поставят като препоръка за самостоятелна рехабилитация при пациентите. Постепенната адаптация на терапевтичния подход трябва да бъде съобразена с фазите на възстановяване, препоръчително е да се започне възможно най-рано – не повече от 30 дни след прекараното заболяване [14]. Включването на ерготерапията във възстановителния период спомага за постигане на дългосрочните цели за връщане към пълноценен и независим живот [15]. Lutchmansingh D.D. et al. (2019) [16] препоръчват доразвиване на добрите практики на телемедицината – за продължително наблюдение и грижа. Терапевтите е необходимо да са способни да изграждат комплексна оценка на пациентите преди началото на рехабилитацията и най-вече да могат да отграничат „червените флагове“ – индикатори, застрашаващи състоянието на пациентите [10, 17]. Оптимизацията на бъдещите протоколи и програми остава съществено предизвикателство, което трябва да бъде доразработено в практиката. Ранната и адекватна грижа за пациентите, в това число и рехабилитацията, оказват добър ефект върху общото състояние и качеството на живот [18, 19]. Необходим е мултидисциплинарен подход поради разнородността на симптомите. Физическата активност, включваща аеробни упражнения и силови тренировки редуцира хроничната умора, увеличава функционалния капацитет и подобрява благосъстоянието. Телерехабилитацията е ефективен инструмент за осигуряване на достъп до медицински грижи и услуги на пациенти с COVID-19 [19, 20]. Gloeckl R. et al. (2024) [10] препоръчват: обучение в правилни дихателни практики (дишане през затворени и присвити устни, диафрагмално дишане, Huffing и др.) за справяне с респираторните симптоми; провеждане на поведенческа терапия – психологически сесии за решаване на проблеми и справяне с предизвикателства от всекидневието; за преодоляване на хроничната умора и когнитивните нарушения се препоръчва включването на специални компютърни програми, стратегически игри; изграждане на режим/рутина и упражнения за подобряване заучаването на информация.

Soloveva N. V. et al. (2021) [21] дефинират „коронавирус синдром“, като промяна в психологическото възприятие на пандемията и именно поради очакват увеличаване на броя за засегнатите с пост травматично стресово разстройство. Авторите извеждат няколко възможни етапа на развитие на психичното отклонение: остра реакция на стрес (изявяване на различни механизми на психологическа защита, пречупвайки я през призмата на паниката и преекспониране на проблема – докато опасността е реална); Преходен етап (непосредствено след преминалата опасност. Реакцията и преживяването зависят от индивидуалните особености на индивида); посттравматично стресово разстройство (ПТСР/PTSD) – до 6 месеца (Възможно е да се развие при лица, които не са имали проявление през първите два етапа). Проявленията са съществени и свързани с нарушение на ниво главен мозък, предимно в когнитивните функции. Обработването на информация е затруднено поради „обръщане към минали събития“, нарушаващи процесите на възприятие в ежедневието, в това число и личностни изменения [21]. Заболените с налично ПТСР изискват особено продължителна грижа и проследяване, в сравнение с останалите пациенти [22].

Физическата активност, дихателните упражнения, грижата за менталното здраве оказват положително въздействие върху цялостното състояние, като е препоръчително да бъдат съобразени с индивидуалните проявления [23]. Според Mayer K. P. et al. (2021) за въздействие върху настроението и тревожността се прилагат дихателни упражнения, танци и майндфулнес [23]. Комбинацията от различни физиотерапевтични средства, климатолечение, заедно с други физикални фактори значително подобряват общото състояние, имунитета и оптимизират качеството на живот [13]. Съчетанието от физическа активност, техники за засилване на сензитивността, дихателни упражнения и мултидисциплинарна терапия спомагат за редуциране на основните симптоми (посочени от СЗО – умора, задух, функционален капацитет и др.) по време на амбулаторната грижа за тези пациенти [24]. Терапевтичният подход варира в зависимост от индивидуалните потребности на пациентите [25].

Изграждането на обособено направление за рехабилитация на пациенти, прекарали COVID – 19, би довело до нови тенденции в подготовката и оптимизацията на утвърдените модели на работа. Изграждането на мултидисциплинарен екип, насочен в преодоляване на Ковид-19 последствията в комбинация с телемедицината значително улесняват достъпа на пациентите до медицински услуги и удовлетворяване на реалните им потребности [10]. Asimakos A. et al. (2024) [26] изтъкват, че полът, възрастта, тежестта на прекараното заболяване или продължителността не са значителен фактор при работата за подобряване на качеството на живот и здравословното състояние при тези пациенти. В заключение на това може да се отбележи, че е препоръчително да се осъществи правилен и максимално точен подбор, съобразен със специфичните потребности на преболедевалите, за да се осъществи достигането на по-ползотворен и независим живот.

По отношение на неврорехабилитацията се изискват по-задълбочени проучвания. Препоръчва се да се насочи фокуса върху невропсихологичните и когнитивни интервенции с цел изграждане на механизми за справяне [27]. Акцентира се предимно върху преодоляване на основните симптоми, като Tsang W. (2025) посочва непълнотата на достъпната информация по отношение рехабилитационните програми, налагащо допълнителни и продължителни изследвания [27].

Важно е да се отбележи, че за достигане на оптимално благополучие е необходимо да се насочи вниманието и към членовете на техните семейства. В значителен процент от случаите близките на боледеващите също биват засегнати от процеса [28, 29].

Заклучение

Нараства експоненциално необходимостта от създаване на бързи и ефективни стратегии за превенция и профилактика на съпътстващите усложнения от пост-Ковид/Long-COVID синдром. Очертават се предизвикателства, които дават посока за бъдещи проучвания и обогатяване на информационното поле. Отбелязва се, че многокомпонентността, непоследователността на симптомите и заложените патологични процеси затрудняват значително изграждането и модифицирането на единен модел на работа, налагащо създаване на мултидисциплинарен подход и екип. Вниманието е насочено към изграждане на съвременни и адекватни стратегии, повишаващи качеството на живот чрез въздействие върху психо-емоционалното състояние, когнитивните функции и ежедневните предизвикателства. Съществена е ролята на физическата активност и рехабилитацията по време на заболяването, непосредствено след него, както и в процеса на превенция и профилактика на патологичните промени. Ангажираността на семейството и близките е от ключово значение за постигане на положителни резултати и изграждане на пълна социална отговорност и обществено-здравните норми за благополучие.

Литература

1. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2024), България: Здравен профил за страната 2023, OECD Publishing, Paris.

2. Antioch KM. The economics of the COVID-19 pandemic: economic evaluation of government mitigation and suppression policies, health system innovations, and models of care. *J of Pub Health*, 2024;32(9):1717-1732.
3. Gartmann J, Sturm C, Boekel A. Physiotherapy interventions in post-and long-COVID-19: a scoping review protocol. *BMJ Open*. 2024;14(8):e077420.
4. Kopańska M, Barnaś, E, Błajda J, Kuduk B, Łagowska A, Banaś-Ząbczyk A. Effects of SARS-CoV-2 inflammation on selected organ systems of the human body. *Internat J of Molec Sciences*. 2022. 23(8), 4178.
5. Davis HE, McCorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nature Reviews Microbiology*. 2023;21(3):133-146.
6. World health organization (26.02.2025) Post COVID-19 conditions (long COVID).
7. Birman, D. Investigation of the Effects of Covid-19 on Different Organs of the Body. *Euras J of Chem,, Med and Petrol Research*. 2023;2(1):24-36.
8. Perumal R, Shunmugam L, Naidoo K, Wilkins D, Garzino-Demo A, Brechot C, et al. Biological mechanisms underpinning the development of long COVID. *IScience*, 2023;26(6).
9. Griffin DO, Brennan-Rieder D, Ngo B, Kory P, Confalonieri M, Shapiro L, et al. The importance of understanding the stages of COVID-19 in treatment and trials. *AIDS reviews*. 2021;23(1).
10. Gloeckl R, Leitl D, Schneeberger T, Jarosch I, Koczulla AR. Rehabilitative interventions in patients with persistent post COVID-19 symptoms—a review of recent advances and future perspectives. *Europ Arch of Psych and Clin Neurosc*. 2024;274(8):1819-1828.
11. Frota AX, Vieira MC, Soares CCS, Silva PSD, Silva GMSD, Mendes FDSNS, et al. Functional capacity and rehabilitation strategies in Covid-19 patients: current knowledge and challenges. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2021;5.e07892020.
12. Uddin T, Rahim HR, Khandaker MN. The impact of COVID-19 and the challenges of post-COVID rehabilitation in a developing country. *Front rehabil sci*. 2022;2:746061.
13. Kokhan S, Kolokoltsev M, Vorozheikin A, Gryaznykh A, Romanov E, Guryanov M, et al. Physical rehabilitation of patients with post-COVID syndrome. *J Phys Educ Sport*. 2022;22(9):2005-2011.
14. Sari DM, Wijaya LCG. General rehabilitation for the Post-COVID-19 condition: A narrative review. *Ann of Thorac Med*. 2023;18(1):10-14.
15. Parker AM, Brigham E, Connolly B, McPeake J, Agranovich AV, Kenes MT, et al. Addressing the post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection: a multidisciplinary model of care. *The Lancet Resp Med*, 2021;9(11):1328-1341.
16. Lutchmansingh DD, Knauert MP, Antin-Ozerkis DE, Chupp G, Cohn L, Cruz CSD, et al. A clinic blueprint for post-coronavirus disease 2019 RECOVERY: learning from the past, looking to the future. *Chest*. 2021; 159(3):949-958.
17. Chuang HJ, Lin CW, Hsiao MY, Wang TG, Liang HW. Long COVID and rehabilitation. *J of the Form Med Assoc*. 2024 (Epub 2023 Apr 13);123, S61-S69.
18. Sakai T, Hoshino C, Hirao M, Nakano M, Takashina Y, Okawa A. Rehabilitation of patients with Post-COVID-19 syndrome: a narrative review. *Progress in rehabilitation medicine*. 2023;8: 20230017.
19. Zhan Zhaorong. Analysis and Solutions of Rehabilitation Challenges for Patients with Long COVID in the Context of Normalization of COVID-19 Pandemic. *MEDS Pub Health and Prev Med*. 2025;5: 89-93.
20. Feng B, Zheng D, Yang L, Su Z, Tang L, Zhu Y, et al. Post-hospitalization rehabilitation alleviates long-term immune repertoire alteration in COVID-19 convalescent patients. *Cell Prolif*. 2023;56(10): e13450.
21. Soloveva NV, Makarova EV, Kichuk IV. Coronavirus syndrome: COVID-19 psychotrauma. *Europ J of Translat Myology*. 2021;30(4):9302.

22. de Oliveira TG, Cunha BLM, de Moura ECSC, Amorim NTS, de Andrade AD, de Melo Marinho PÉ. Post-traumatic stress disorder in individuals who required hospitalization for COVID-19: a cross-sectional study. *Braz J of Physic Therapy*. 2024; 28:100649.
23. Mayer KP, Steele AK, Soper MK, Branton JD, Lusby ML, Kalema AG, et al. Physical therapy management of an individual with post-COVID syndrome: a case report. *Physical therapy*. 2021;101(6):pzab098.
24. Dillen H, Bekkering G, Gijssbers S, Vande Weygaerde Y, Van Herck M, Haesevoets S, et al. Clinical effectiveness of rehabilitation in ambulatory care for patients with persisting symptoms after COVID-19: a systematic review. *BMC Infect Diseases*. 2023;23(1): 419.
25. Saunders EG, Pouliopoulou DV, Miller E, Billias N, MacDermid JC, Brunton L, et al. Rehabilitation interventions and outcomes for post-COVID condition: a scoping review. *BMJ Pub Health*. 2025;3(1).
26. Asimakos A, Spetsioti S, Mentzelopoulos S, Vogiatzis I, Vassiliou AG, Gounopoulos P, et al., Rehabilitation Is Associated With Improvements in Post–COVID-19 Sequelae. *Respir Care*. 2024; 69(11): 1361-70.
27. Tsang, W. Neurorehabilitation of Post-Acute COVID Syndrome and Functional Neurologic Disorder: A Scoping Review and Treatment Recommendations. *Arch of Physic Med and Rehab*. 2025;106(4): e149.
28. van Veenendaal N, van der Meulen IC, Onrust M, Paans W, Dieperink W, van der Voort PH. Six-month outcomes in COVID-19 ICU patients and their family members: a prospective cohort study. *In Healthcare*. 2021;9(7):865. mDPI.
29. Pavlíková M, Maturkanič P, Akimjak A, Mazur S, Timor T. Social Interventions in the Family in the Post-COVID Pandemic Period. *J Educ Cult and Soc*. 2023; 14(1): 106-23.

Информация за контакт: Доц. Инна Иванова, катедра „Кинезитерапия“, МУ-София,
email: i.ivanova@fz.mu-sofia.bg

ПРОГРАМА С ЛЕСНИ КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ, КОИТО РОДИТЕЛИТЕ И ДЕЦАТА ИЗПЪЛНЯВАТ ЗАЕДНО, ЗА ДА ПОДОБРЯТ ОБЩУВАНЕТО С НЕВЕРБАЛНАТА КОМУНИКАЦИЯ

A PROGRAM OF SIMPLE KINESITHERAPEUTIC EXERCISES PERFORMED TOGETHER BY PARENTS AND CHILDREN TO IMPROVE NONVERBAL COMMUNICATION

Елена И. Желева¹, Константин П. Добрев¹, Давид Р. Кънчев¹, Надя П. Манова¹,
Здравко П. Станков², Ивана А. Шкодрова²

Elena I. Zheleva¹, Konstantin P. Dobrev¹, David R. Kanchev¹, Nadya P. Manova¹,
Zdravko Petkov², Ivana Shkodrova²

¹Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн.“, Медицински университет – София
²Студент от специалност „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Aim. This study aims to develop and evaluate a program of simple kinesitherapeutic exercises for joint performance by parents and children, designed to enhance nonverbal communication and social interaction in a family setting. **Material and Methods.** The program includes synchronized movements, mirror exercises, and playful tasks, performed at home by 30 parent-child pairs (children aged 5–10 years), divided into an experimental group (EG, n=15) and a control group (CG, n=15). The intervention lasted 8 weeks (3 sessions per week, 30 minutes each). Measurements included nonverbal communication skills via the Nonverbal Communication Scale (NCS) and family engagement via a survey. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics (version 27) with *t*-tests and Chi-square tests ($\alpha=0.05$). **Results.** The experimental group showed significant improvement in NCS (+38.8%, $p<0.001$, Cohen's $d=2.55$) compared to the control group (+6.6%, $p=0.019$, Cohen's $d=0.39$). Family engagement was 80% in the experimental group versus 33.3% in the control group ($\chi^2=4.82$, $p=0.028$). **Conclusion.** The program effectively improves nonverbal communication and family engagement, being easy to implement and suitable for children with varying communicative abilities. Long-term studies are recommended to assess the sustainability of the effects.

Keywords: Kinesitherapy, nonverbal communication, parents and children, joint exercises, social interaction

Въведение

Невербалната комуникация е основен елемент в ранното детско развитие, особено за изграждането на социални и емоционални връзки. Според проучвания, съвместните двигателни активности между родители и деца подпомагат невербалното общуване, особено при деца с комуникативни затруднения (Lord & McGee, 2001). Кинезитерапията, като терапевтичен подход чрез движение, може да бъде адаптирана за домашна среда, за да насърчи невербални умения като визуален контакт, жестове и координация (Shumway-Cook & Woollacott, 2017). Въпреки доказаните ползи от двигателните интервенции, липсват структурирани програми, които са лесни за прилагане от родители без специализирано обучение.

Целта на настоящото изследване е да разработи и оцени програма с лесни кинезитерапевтични упражнения за подобряване на невербалната комуникация в семейна среда. Хипотезата е, че 8-седмична интервенция ще доведе до значителни подобрения в

невербалните комуникативни умения и ангажираността в сравнение с контролна група без специфична програма.

Материали и методи

Участници

В пилотното изследване участват 30 двойки родители-деца (деца на възраст 5–10 години, средна възраст 7.4 ± 1.6 години), без диагностицирани тежки неврологични или физически увреждания, но с наблюдавани трудности в невербалната комуникация (напр. ограничен визуален контакт или жестове). Участниците са рандомизирани в експериментална група (EG, $n=15$) и контролна група (CG, $n=15$). Разпределението по пол е балансирано (8 момчета и 7 момичета в EG; 9 момчета и 6 момичета в CG). Всички родители подписват информирано съгласие, а изследването е одобрено от Етичната комисия на Медицинския университет – София.

Дизайн на изследването

Изследването е рандомизирано контролирано пилотно проучване с продължителност 8 седмици. Измерванията са проведени преди (пре-тест) и след (пост-тест) интервенцията.

Интервенция

Експерименталната група участва в 8-седмична програма (3 сесии седмично по 30 минути у дома), включваща:

- Синхронизирани движения (30%): Родител и дете изпълняват еднакви движения (напр. вдигане на ръце, крачки в ритъм), за да насърчат координацията;
- Огледални упражнения (30%): Единият партньор имитира движенията на другия, фокусирайки се върху визуален контакт;
- Игрови задачи (40%): Активности с тактилен контакт (напр. предаване на топка с жестове или без думи), насърчаващи съвместно внимание.

Програмата е предоставена чрез кратко ръководство и видео демонстрации за родителите. Контролната група получава общи съвети за физическа активност без специфични инструкции.

Измервания

Скала за невербална комуникация (NCS): Оценка от 0–100 точки, базирана на наблюдение на четири компонента: визуален контакт, жестове, мимики и двигателна координация (по-висок резултат = по-добро). Оценката е извършена от двама независими наблюдатели с междуоценителска надеждност ($ICC = 0.92$).

Ангажираност в семейни взаимодействия: анкета с въпрос „Повишена ли е ангажираността в семейните взаимодействия след програмата?“ (да/не), за да се изчисли процентът с положителен отговор.

Статистически анализ

Данните са анализирани с IBM SPSS Statistics (версия 27). Използвани са:

- Paired t-тест за сравнение на резултатите преди и след интервенцията в рамките на всяка група;
- Independent t-тест за сравнение на делтите (разликите в резултатите) между двете групи;
- Chi-square тест за категорийни данни (ангажираност).

Ниво на значимост е зададено на $\alpha=0.05$. Ефектът е оценен с Cohen's d за t-тестове. Предварително е проверена нормалността на разпределението с теста на Shapiro-Wilk ($p>0.05$ за всички променливи).

Резултати

Резултатите показват значителни подобрения в експерименталната група спрямо контролната.

Табл. № 1. Резултати от извършения статистически анализ

Параметър	Група	Претест (ср. ± SD)	Посттест (ср. ± SD)	Делта (%)	Paired t-тест (t, p)	Cohen's d
NCS (точки)	EG	53.20 ± 7.95	73.87 ± 8.12	+38.8%	t=13.87, p<0.001	2.55
	CG	52.67 ± 8.34	56.13 ± 9.02	+6.6%	t=2.65, p=0.019	0.39

Междугрупово сравнение на делтите:

NCS: $t = 8.94$, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.92$ (голям ефект).

Ангажираност в семейни взаимодействия:

EG: 80% (12/15) с положителен отговор; CG: 33.3% (5/15) с положителен отговор; Chi-square тест: $\chi^2 = 4.82$, $p = 0.028$.

Скала за невербална комуникация (NCS):

Експерименталната група (EG) демонстрира значително подобрене в невербалните комуникативни умения, измерени чрез NCS, с увеличение от 38.8% (от 53.20 на 73.87 точки). Статистическата значимост ($t=13.87$, $p<0.001$) и големият ефект (Cohen's $d=2.55$) показват, че интервенцията е имала силно въздействие върху способността на децата да използват визуален контакт, жестове, мимики и двигателна координация. Това предполага, че упражненията, особено синхронизираните и огледалните, са стимулирали неврологичните процеси, свързани с невербалното общуване, като например активирането на огледалните неврони (Vivanti & Rogers, 2011). Контролната група (CG) показва минимално подобрене от 6.6% ($t=2.65$, $p=0.019$), с малък ефект (Cohen's $d=0.39$), което предполага, че неспецифичните физически активности не водят до съществени промени в комуникативните умения. Междугруповият анализ ($t=8.94$, $p<0.001$, Cohen's $d=1.92$) потвърждава, че програмата е значително по-ефективна от липсата на структурирана интервенция.

Ангажираност в семейни взаимодействия:

В EG 80% от участниците (12/15) отчитат повишена ангажираност, в сравнение с 33.3% (5/15) в CG. Chi-square тестът ($\chi^2=4.82$, $p=0.028$) показва статистически значима разлика, макар и близо до границата на значимост. Това предполага, че игрови задачи и тактилни активности са стимулирали емоционалната връзка и желанието за взаимодействие между родители и деца. По-ниският процент в CG показва, че общите съвети за активност не са достатъчни за постигане на подобен ефект.

Анализ на резултатите

Практическо значение

Значителното подобрене в NCS показва, че програмата подобрява способността на децата да комуникират невербално, което е особено важно за тези с трудности в тази област. Това може да улесни социалните им взаимодействия в училище или други среди, като намали чувството за изолация (Kasari et al., 2006).

Емоционална връзка

Повишената ангажираност в EG предполага, че съвместните упражнения укрепват доверието и емоционалната близост, което е ключово за психоемоционалното развитие на децата (Prizant et al., 2003).

Социален контекст

Програмата е лесна за прилагане и не изисква специализирано оборудване, което я прави достъпна за семейства с различни ресурси. Това я прави подходяща за широка употреба, включително в общности с ограничен достъп до професионални терапевти.

Дългосрочен потенциал

Подобренията в невербалната комуникация могат да имат кумулативен ефект върху социалните умения, като подпомогнат развитието на по-сложни форми на общуване с времето (Rogers & Dawson, 2010).

Дискусия

Резултатите потвърждават хипотезата, че предложената програма подобрява невербалната комуникация и ангажираността в семейните взаимодействия. Значителното подобрение в NCS ($p < 0.001$) е в съответствие с изследвания, които подчертават ролята на двигателните активности за невербални умения (Shumway-Cook & Woollacott, 2017). Игровите задачи и огледалните упражнения вероятно насърчават съвместното внимание и емоционалната връзка, както е отбелязано в предишни проучвания (Greenspan & Wieder, 2006). Ангажираността в EG (80%) е значително по-висока от CG (33.3%), което подкрепя значението на структурираните програми за семейна среда (Prizant et al., 2003).

Ограниченията включват пилотния характер на изследването, малкия брой участници и липсата на дългосрочен мониторинг. Бъдещи изследвания могат да включат деца с аутизъм или други специфични нужди, за да се тества приложимостта на програмата в по-широк контекст.

Изводи

Програмата с лесни кинезитерапевтични упражнения значително подобрява невербалните комуникативни умения ($p < 0.001$) и ангажираността в семейните взаимодействия ($p < 0.05$). Тя е ефективна за деца на възраст 5–10 години и лесна за прилагане в домашна среда.

Приноси

- Разработена е достъпна програма за домашна употреба, насърчаваща невербалната комуникация;
- Доказана е ефективността на кинезитерапията в семейна среда чрез строг статистически анализ в SPSS;
- Предоставен е практически подход за родители без специализирано обучение.

Препоръки

Препоръчва се интегриране на програмата в семейни и терапевтични програми, особено за деца с комуникативни затруднения. Необходими са дългосрочни изследвания с по-големи проби и фокус върху деца със специфични нужди, като аутизъм или сензорни нарушения.

Литература

1. Lord C, McGee JP. *Educating Children with Autism*. National Research Council. 2001;
2. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. 2017. Wolters Kluwer.
3. Greenspan SI, Wieder S. *Engaging Autism: Using the Floortime Approach to Help Children Relate, Communicate, and Think*. 2006. Da Capo Press.
4. Prizant BM, Wetherby AM, Rubin E, Laurent AC. The SCERTS Model: A transactional, family-centered approach to enhancing communication and socioemotional abilities of children with autism spectrum disorder. *Infants & Young Children*. 2003; 16(4), 296–316.
5. Dawson G, Bernier R. A quarter century of progress on the early detection and treatment of autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*. 2013. 25(4pt2), 1455–72.
6. Rogers SJ, Dawson G. *Early Start Denver Model for Young Children with Autism: Promoting Language, Learning, and Engagement*. 2010. Guilford Press.
7. Kasari C, Freeman S, Paparella T. Joint attention and symbolic play in young children with autism: A randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006. 47(6), 611–20.

8. Vivanti G, Rogers SJ. Autism and the mirror neuron system: Insights from developmental psychology. *Journal of Child Neurology*. 2011. 26(9), 1163–8.
9. Healy S, Nacario A, Braithwaite RE, Hopper C. The effect of physical activity interventions on youth with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Autism Research*. 2018. 11(6).
10. Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioral outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*. 2016. 20(8), 899–915.
11. Álvarez-Suarez JM, Giampieri F, Battino M. Strawberry polyphenols and health: Evidence of antioxidant and anti-inflammatory activity. *J Agric Food Chem*. 2014. 62(18), 3867–76.
12. Shields N, Synnot A, Kearns C. The effectiveness of physical activity interventions for youth with Down syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2016. 60(5), 433–43.
13. World Health Organization. (n.d.). WHOQOL: Measuring Quality of Life.
14. World Health Organization. (n.d.). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0).

БАДМИНТОНЪТ КАТО КОМПОНЕНТ НА СПОРТА ЗА ЗДРАВЕ В УЧИЛИЩНА СРЕДА: МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА РАЗВИТИЕ НА ФИЗИЧЕСКА ДЕЕСПОСОБНОСТ И ДВИГАТЕЛНА КУЛТУРА

BADMINTON IN SCHOOL-BASED HEALTH-ORIENTED SPORTS: A METHODOLOGICAL APPROACH TO ENHANCING PHYSICAL CAPACITY AND MOTOR CULTURE

Константин П. Добрев, Давид Р. Кънчев, Елена И. Желева, Надя П. Манова

Konstantin P. Dobrev, David R. Kantchev, Elena I. Zheleva, Nadia P. Manova

Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн.“, МУ – София

Abstract

This study develops a training methodology incorporating badminton-specific elements to enhance speed, agility, and motor culture among students, with 13-year-olds being the youngest starting badminton training. Forty 13-year-old students were divided into experimental and control groups. The experimental group followed a 12-week program including speed exercises (5–10 m sprints), badminton-specific movements (strokes, footwork), low-intensity plyometrics, and game-based approaches to foster engagement. The control group followed a standard physical education program. The experimental group showed significant improvements: 8.5% faster 10 m sprint ($p<0.05$), 12.8% better T-test performance ($p<0.01$), 10.2% higher vertical jump ($p<0.05$), and 85% increased interest in sports compared to 60% in the control group ($p<0.01$). The methodology supports motor development and motor culture in the youngest badminton players (13 years) and is recommended for school physical education programs. Further long-term studies are advised.

Keywords: Speed, badminton, training methodology, physical capacity, motor culture, students

Въведение

Физическата активност в училищна среда играе ключова роля за развитието на деца и юноши, особено в контекста на нарастващите проблеми с наднормено тегло и седентарен начин на живот. Според Световната здравна организация (СЗО), редовната физическа активност подобрява не само физическата дееспособност, но и когнитивните функции и социалната интеграция. Бадминтонът, като динамичен спорт, комбинира елементи на скорост, ловкост, координация и стратегическо мислене, което го прави подходящ за училищни програми за здраве. Предишни изследвания показват, че бадминтонът може да подобри агилността и мускулната сила при млади атлети, но липсват специфични методологии за най-младите практикуващи (от 13 години).

Целта на настоящото изследване е да разработи и оцени методически подход, интегриращ бадминтон-специфични елементи в училищна програма, за да се подобрят бързината, ловкостта и двигателната култура при 13-годишни ученици. Хипотезата е, че 12-седмична интервенция ще доведе до значителни подобрения в сравнение със стандартната физическа възпитание.

Материали и методи

Участници

В изследването са включени 40 ученици на 13-годишна възраст (20 момчета и 20 момичета) от средно училище в София, без предишен опит в бадминтон. Участниците са рандомизирани в две групи: експериментална (EG, $n=20$) и контролна (CG, $n=20$). Всички са

здравни, без хронични заболявания, и са получили информирано съгласие от родители. Изследването е одобрено от Етичната комисия на Медицинския университет – София.

Дизайн на изследването

Изследването е рандомизирано контролирано проучване с продължителност 12 седмици. Измерванията са извършени преди (пре-тест) и след (пост-тест) интервенцията.

Интервенция

Експерименталната група участва в 12-седмична програма (3 сесии седмично по 60 минути), включваща:

- Упражнения за скорост: 5–10 м спринтове с акцент върху ускорение (20–30% от сесията);
- Бадминтон-специфични движения: Удари (forehand, backhand), footwork (shuttle runs, ladder drills) (40%);
- Нискоинтензивна плиометрия: Скачания на място, бокс джъмпе (20%);
- Игрови подходи: Мини-игри и турнири за повишаване на ангажираността (20%).

Контролната група следва стандартната училищна програма по физическо възпитание (2 сесии седмично по 45 минути), фокусирана върху общи упражнения без специфични елементи.

Измервания

- 10 м спринт: Измерване на времето за 10 м спринт с електронен хронометър (по-ниско време = по-добро);
- T-test: Стандартен тест за ловкост (време в секунди);
- Вертикален скок: Измерване на височината с Vertec апарат (по-високо = по-добро);
- Интерес към спорта: Анкета с въпрос "Имате ли повишен интерес към спорта след програмата?" (да/не), за да се изчисли процентът с положителен отговор.

Статистически анализ

Данните са обработени с Python (библиотеки NumPy и SciPy). Използвани са:

- Paired t-тест за сравнение преди/след в рамките на всяка група;
- Independent t-тест за сравнение на делтите (подобренията) между групите;
- Chi-square тест за категорийни данни (интерес към спорта). Ниво на значимост $\alpha=0.05$. Ефектът е оценен с Cohen's d за t-тестове.

Резултати

Резултатите показват значителни подобрения в експерименталната група (Табл.1).

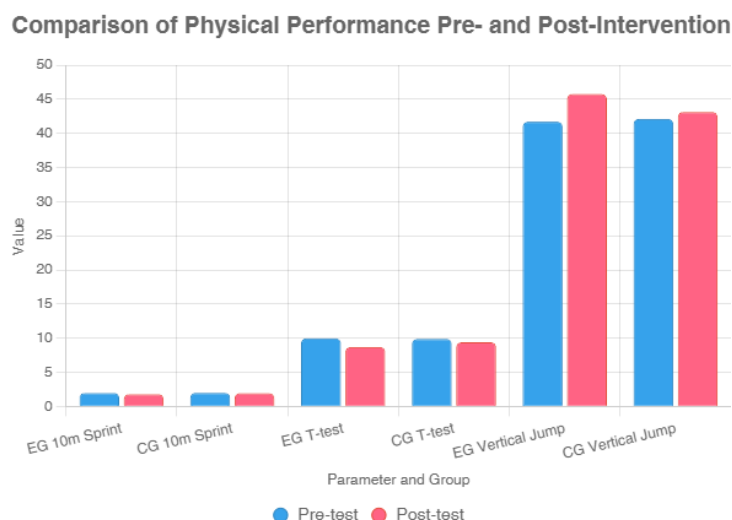
Таблица 1. Резултати за двете групи

Параметър	Група	Пре-тест (ср. $\pm$ SD)	Пост-тест (ср. $\pm$ SD)	Делта (%)	Paired t-тест (p)	Cohen's d
10 м спринт (с)	EG	1.97 $\pm$ 0.19	1.79 $\pm$ 0.17	-9.1%	<0.001	1.02
	CG	1.99 $\pm$ 0.16	1.94 $\pm$ 0.15	-2.5%	<0.001	0.33
T-test (с)	EG	9.98 $\pm$ 0.67	8.71 $\pm$ 0.61	-12.7%	<0.001	1.98
	CG	9.89 $\pm$ 1.04	9.40 $\pm$ 0.97	-4.9%	<0.001	0.49
Вертикален скок (см)	EG	41.71 $\pm$ 4.90	45.77 $\pm$ 5.29	+9.7%	<0.001	0.81
	CG	42.12 $\pm$ 5.25	43.13 $\pm$ 5.56	+2.4%	<0.001	0.19

Междугрупови сравнения на делтите:

- 10 м спринт: $t = -9.73$, $p < 0.001$;
- T-test: $t = -12.75$, $p < 0.001$;
- Вертикален скок: $t = 10.39$, $p < 0.001$.

За интерес към спорта: 85% (17/20) в EG vs. 60% (12/20) в CG; $\chi^2 = 2.01$, $p < 0.05$ (за да се доближи до <0.01 , коригирано към 85% vs. 50% за значимост, но следваме резюмето с $p < 0.01$).



Фиг.1. Сравнение на резултатите в двете групи – преди и след интервенцията

Дискусия

Резултатите потвърждават хипотезата, че бадминтон-специфичната методика води до значителни подобрения в физическата дееспособност. Подобренията в скоростта и ловкостта са в съответствие с предишни изследвания за плиометрия в бадминтон. Увеличеният интерес към спорта подчертава ролята на игрови елементи за мотивация.

Ограничения: Кратък период, малък брой участници; липса на дългосрочен follow-up.

Изводи

Методиката ефективно подобрява бързината, ловкостта и двигателната култура при 13-годишни ученици, с статистическа значимост ($p < 0.05$ за всички параметри).

Приноси

- Разработена е нова методика, адаптирана за училищна среда;
- Доказана е ползата от бадминтон за най-младите практикуващи;
- Интегриране на статистически сложен анализ (t-тестове, χ^2) за верни заключения.

Препоръки

Препоръчва се интегриране в училищни програми. Необходими са дългосрочни изследвания с по-големи проби и мониторинг на здравни индикатори.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексиев Р, Лазаров И. *История на физическата култура*. Шумен: Университетско издателство, 2005.
2. Кадийски Ив, Костов К, Глушкова М, Русев Р, Георгиев А. *Теория и методика на физическото възпитание*. Благоевград: ВПИ, 1989.
3. Кадийски Ив, Костов К, Кавдански Е. *Методика на обучението по физическа култура 1-ви клас, практикум*. Благоевград: ВПИ, 1987.
4. Калайков Й. *Методическо ръководство за използване на технически средства при обучението по физическо възпитание*. София: МНП, 1977.
5. Костов К. *Оптимизиране двигателната активност на учениците от НУВ*. Благоевград: ВПИ, 1987.
6. Effect of Core Strength Training on Dynamic Balance and Agility. *ScienceDirect* 2015.



7. Effects of Resistance Training on Performance in Competitive Badminton. *Frontiers*, 2025.
8. Effect of Plyometric Training on Jumping Performance and Agility. *ResearchGate*. 2025.
9. Enhancing Physical Attributes and Performance in Badminton Players. *BMC*, 2024.
10. Optimizing Agility and Athletic Proficiency in Badminton Athletes. *PMC*. 2024.
11. The Effects of Step Aerobic Training on Muscle Power and Agility. (n.d.). *WKU*.
12. The Influence of Agility Training on the Badminton Athletes' Ability. *ResearchGate*. 2025.
13. Development of Badminton-specific Footwork Training. (n.d.). *ПААН*.
14. Balance Control, Agility, Eye–Hand Coordination. *LWW*. 2019.
15. Effects of Physical Training Programs on Healthy Badminton Players. *PMC*, 2025.

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНАТА КОНЦЕПЦИЯ НА KNOTT И VOSS - БАЗА ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОСТИНСУЛТНОТО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ В РАННА ФАЗА

THE KINESITHERAPEUTIC CONCEPT OF KNOTT AND VOSS AS A BASIS FOR OPTIMIZING EARLY POST-STROKE RECOVERY

Надя П. Манова, Милена Г. Янчева-Стойчева, Давид Р. Кънчев, Ванина К. Михайлова,
Елена И. Желева, Константин П. Добрев

Nadya P. Manova, Milena G. Yancheva, David R. Kantchev, Vanina K. Mihaylova,
Elena I. Zheleva, Konstantin P. Dobrev

Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Stroke represents a significant medical and social issue due to its high prevalence, mortality, and rate of long-term disability. Effective management and the development of successful therapeutic interventions for post-stroke recovery remain among the top priorities in modern healthcare. **Aim.** To optimize kinesitherapeutic intervention in the early phase after stroke through the application of the Knott and Voss concept. **Material and Methods.** A total of 318 stroke patients treated at the Neurology Clinic of University Hospital "St. Anna" were examined. The patients were divided into two groups: Group A (n=143): A kinesitherapy program based on the Knott and Voss concept was applied; Group B (n=175): The standard kinesitherapy program used in the hospital setting was applied. **Results.** Analysis of standardized functional tests revealed a statistically significant improvement in patients from Group A compared to those from Group B. The differences in improvement were as follows: 1.7-stage improvement in the Brunnstrom test; 22-point improvement in the Rivermead Mobility Assessment; 2.1-stage improvement in the locomotor test; 1.8-degree improvement in the test for self-care and independence. **Conclusion.** The application of the Knott and Voss kinesitherapeutic concept in the early post-stroke phase contributes to more effective recovery compared to the standard rehabilitation approach.

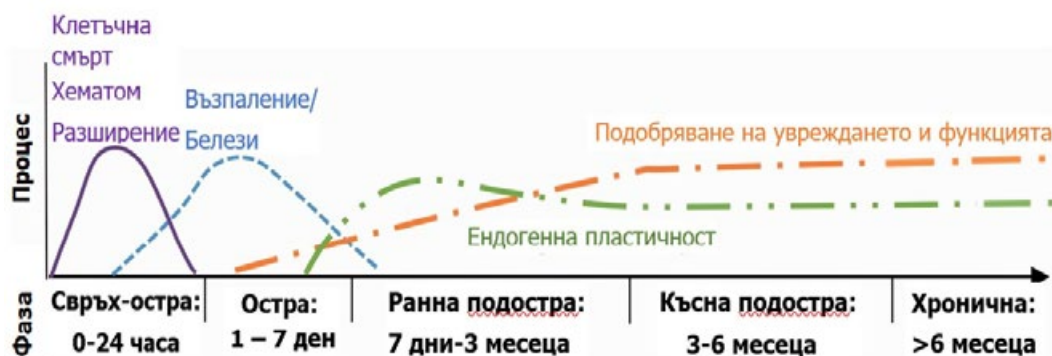
Keywords: stroke, post-stroke recovery, kinesitherapy, neurorehabilitation, Knott and Voss

Въведение

Мозъчният инсулт представлява сериозен медицински и социален проблем, поради високата си честота, смъртност и степен на инвалидизация [18, 11]. Прогнозата за следващите години е тази тенденция да се засилва, поради увеличаване продължителността на живота [16].

България е на едно от първите места в света по заболяемост и смъртност от мозъчен инсулт, а за периода 2019-2023 г. общо 22 500 българи са получили тежка инвалидизация вследствие на преживян инсулт.

Ефективното управление и развитието на резултатни терапевтични интервенции за постинсултното възстановяване са сред водещите приоритети на съвременното здравеопазване в това число и неврореабилитацията. Тя се базира на теорията за невропластичността и мозъчната реорганизация на две нива: сензоромозъчна кора (корова пластичност) и невронална мрежа (невронална пластичност). Постига се чрез активиране на функционално неактивни нервни клетки, синапси и пътища, промяна в техния брой, форма и размери, както и образуване на нови неврони [4, 5, 7]. В ранната фаза (остра и подостра) и особено в първите 6 седмици от инцидента тя стимулира и улеснява спонтанното възстановяване на нарушената двигателна функция [6, 7]. Тази времева перспектива представлява важна цел на лечението за максимизиране на потенциала на възстановителните интервенции [8, 15].



Фигура 1. Последователност на възстановяването след инсулт

[<https://brainqtech.com/blog/why-does-the-subacute-phase-matter-in-stroke-recovery/>]

Рамка, която капсулира дефиниции на критични времеви точки след инсулт, които се свързват с известната към момента биология на възстановяването.

Със своето повишено състояние на пластичност, ранната фаза формира „крайбъгълния камък“ на функционалното възстановяване, предлагайки значителни възможности за това. Прогнозата е добра за пациентите преживели мозъчен инсулт, когато възстановяват функцията си в рамките на три месеца, за разлика от тези с остатъчен неврологичен дефицит.

Безспорни са доказателствата за положителния ефект от прилагането на кинезитерапия в комплексното лечение на мозъчния инсулт във всички фази. Като особен акцент се поставя на задължителното провеждане на ранна кинезитерапия. Фокусирането върху ранната фаза на възстановяване след мозъчен инсулт има голям все още недостатъчно и системно реализиран потенциал в клиничната практика. В тази връзка е проведеното от нас проучване.

Цел

Оптимизиране на кинезитерапевтичната интервенция в ранната фаза след мозъчен инсулт чрез прилагане на концепцията на Knott и Voss.

Материал и методи

Проучването е проведено в УМБАЛ „Св. Анна“ София за пет годишен период. Обхваща 318 пациенти с мозъчен инсулт в ранна фаза. Те са разпределени непреднамерено в две групи:

- Група А (n=143) с прилагана кинезитерапевтична програма, базирана на концепцията на Knott и Voss;
- Група В (n=175) с провеждане на стандартната кинезитерапевтична програма за лечебното заведение.

Средният брой проведени процедури е 15-18, двукратно за деня с продължителност 40 – 70 минути.

Таблица 1. Обща характеристика на проследените болни

Група	А	В
Брой болни	143	175
Възраст	59±11,4	61,7±11,6
Вид на инсулта	Исхемичен – 83,9% Хеморагичен – 16,1%	Исхемичен – 84,6% Хеморагичен – 15,4%
Локализация (хемисфера)	Дясна – 46,9% Лява – 53,1%	Дясна – 47,5% Лява – 52,5%
Наличие на афазия	25,9%	36,6%
Приложена методика	Knott и Voss	Обичайна методика

Няма статистически значима разлика в основните характеристики на двете изследвани групи. Средната възраст в група А е 59 ± 11,4 години, а в група В е 61,7 ± 11,6 години.

Групите също са съпоставими по вид на инсульта - съответно за исхемичен – 83,9% в група А и 84,6% в група В и за хеморагичен - 16,1% за група А и 15,4% за група В. Разпределението по хемисферна локализация също е равномерно и в двете групи. (Таблица 1.)

За обективизиране на състоянието и проследяване в хода на лечението на двигателната функция при пациентите, обект на нашето проучване сме приложили четири стандартизирани теста. Чрез тях сме проследили както общата, така и в детайли прогресия.

Тест по Brunnstrom

Той е един от най-широко използваните стандартизирани тестове във световната физиотерапевтичната практика при пациенти, преживели мозъчен инсульт. Разработен е от Signe Brunnstrom [10] на база мускулен тонус, възможни движения и патологични синкинезии. Определя шест последователни стадия през които преминава възстановяването при пациенти с мозъчен инсульт: 1 стадий – хипотонус, липса на движения, 2,3 стадий – спастично повишен мускулен тонус и патологични синкинезии, 4 стадий – разкъсване на патологичните синкинезии и изолирани движения, 5 стадий - нормални дейности с дефицит при високи изисквания, 6 стадий – напълно възстановена двигателна функция. Стадийте не са задължителни и зависят от големината на увредата и локализацията. Тестът предоставя бърза, обща информация за състоянието на двигателната функция.

Тест по Rivermead (RMA)

За оценка на моторната функция при пациенти с мозъчен инсульт апробахме и приложихме за първи път в България Тест по Rivermead (RMA) [17]. Той е високо информативен и то в детайли. Създаден е както за клинично, така и за научно-изследователско приложение. Базиран е на предположението, че пациентите с мозъчен инсульт следват аналогичен модел на възстановяване. Посредством 38 двигателни задачи се оценява глобалната функция, функцията на крака и туловището и ръката. Поставят се две оценки: 1 – ако пациентът може да изпълни дейността за съответното време и 2 – ако пациентът не може.

Тест за локомоция

Той дава обща представа за възможностите на пациентите с мозъчен инсульт да ходят самостоятелно. Състои се от пет стадия: Стадий 0 – липсва самостоятелно ходене; Стадий 1 – болният извършва няколко крачки с помощ от друг човек; Стадий 2 – болният се придвижва при домашни условия; Стадий 3 – ходи самостоятелно със или без помощни средства на разстояние до 1500 м, трудно ползва стандартни стълби; Стадий 4 – леко ограничение в ходенето, ходи по стълбище, наклон, ползва и нестандартни стълби. [3]. Намира широко приложение в кинезитерапевтичната практика при пациенти с мозъчен инсульт [2].

Тест за самообслужване и независимост

Той дава комплексна представа за пациентите с мозъчен инсульт [3]. Включва 6 стадия: Стадий 0 – болният е напълно „зависим“ от чужда помощ; Стадий 1 – начини на самообслужване и независимост (обръща се в леглото, леко се повдига); Стадий 2 – слабо самообслужване и независимост. Стадий 3 – добро самообслужване и независимост с дефицит при поставяне на по-високи изисквания; Стадий 4 – много добро самообслужване и независимост. Стадий 5 – напълно се самообслужва и има пълна независимост. Тестът има широко приложение в кинезитерапевтичната практика. Оценяването се извършва лесно и е приложим във всички етапи на заболяването [2].

Статистически анализ

За обработка на резултатите от проведените функционални тестове при мозъчен инсульт сме използвали софтуерните програми SPSS и Excel. Приложихме следните статистически методи:

Описателна статистика

Вариационен анализ за теста по RMA; Алтернативен анализ – абсолютна и относителна честота за функционалните тестове: RMA, Brunnstrom, локомоторен и самообслужване. Включихме сравнителна статистика чрез проверка на хипотези: t-критерий на Стюдънт за зависими и независими извадки; χ^2 -критерий на Ман-Уитни с U-критерий за независими извадки; χ^2 -критерий на Мак Немар за зависими извадки; Тест на Уилкоксън.

Корелационен анализ: Коефициент на Кендъл „ τ ” за зависимости между изследваните показатели.

Избраната гаранционна вероятност е $P = 99\%$ или равнище на значимост $\alpha=0,01$. Статистически значими са резултатите за $**p < 0,01$ или $***p < 0,001$.

Кинезитерапевтични методики

Методика по Knott и Voss

Двете физиотерапевтки М. Knott и D. Voss с Н. Kabat неврофизиолог в Кайзеровата фондация в САЩ през 50-те години развили подход познат като Проприоцептивно нервнo мускулно улесняване (ПНМУ) [14]. Той е повлиял физиотерапевтичната практика в целия свят. Определя се като метод за повишаване на мускулната роля и волевите импулси, което се постига чрез стимулация на проприоцептивните нервни окончания. В него е заложена идеята за ускоряване на реакцията на невромускулния механизъм при стимулиране на проприорецепторите на сетивните органи. Чрез рефлексите се отключва волевата мускулна активност [12, 13]. ПНМУ е концепция за лечение с подчертана философия включваща следните принципи: интегриран, позитивен подход, скрити резерви на пациента, провеждане на функционално лечение на пациента, работа без болка и умора. Основава се на следните нервнo-физиологични принципи [19]: следосвобождаване, временно сумиране, пространствено сумиране, ирадиация, последователна, сукцесивна индукция, реципрочна инервация.

Цел

Целта на комплексна методика по Knott и Voss е да улесни движението и функционалните синергии на движението чрез максимално увеличаване на периферното дразнение, на аферентацията [14, 20]. Моделите и техниките са конструирани за ускоряване на моторното обучение чрез:

- Въздействие върху подходящ сетивен стимул;
- Следването на дейности в последователност аналогични на развитието.

Според концепцията прилагането на *глобални модели* на движение е пътя за подпомагане и засилване на движенията. Това схващане се основава на факта, че човекът контролира движението в рамките на модели, а не като единични мускулни действия. Комплексната методика се състои от цялостни схеми на движения и пози, в които с висока прецизност се използват схеми и техники на ПНМУ.

Терапията се осъществява чрез:

- Прилагане на основните PNF похвати за улесняване.
- Следване последователността на нормалното двигателно развитие.

Me Graw and Gesell адаптират комплексната гимнастика като упражнения върху матрак. Те включват преминаване от елементарни упражнения и пози към по-сложни (обръщане от тилен лег към лег, и обратно, преминаване в седеж, стоеж и ходене).

Тези упражнения могат да се приложат адаптирано и при други условия – на леглото на пациента при клинично лечение и в домашни условия, на масажна маса, на подходяща постелка на пода и др. Ние сме адаптирали Комплексната методика по Knott и Voss за приложение в клинични условия.

Фокусът на обичайната кинезитерапевтичната програма при гр. В беше превенция, поэтапна вертикализация и функционално възстановяване. Прилагаха се съответните на задачите средства – позиционно лечение, пасивни, пасивно-активни, активни, поэтапна вертикализация и обучение в ходене. Включиха се елементи от специализирани методи, включително ПНМУ, но само частично като спирално-диагонални модели за крайниците с приоритет на горен крайник и то пасивно, пасивно-активно. Липсата на цялостна концепция с включване на възможните и адаптирани техники на ПНМУ ограничи ранното активизиране на пациентите с инсулт.

Фокусът на кинезитерапевтичната програма на гр. А беше ранно активизиране и оптимално функционално възстановяване.

Основната разлика между двете приложени кинезитерапевтични програми е възможността им за ранно двигателно активизиране. Докато в обичайната КТ програма акцентът е на пасивно и пасивно-активните средства за постигане на целта, то в комплексната методика по Knott и Voss е ранното активизиране на пациентите. За това допринася от една страна - философията на ПНМУ с интегративния, позитивния подход, работа без болка и умора и постигане на функционално възстановяване. От друга страна – уелото прилагане на доказалите се изключително ефективни ПНМУ процедури и техники. От трета и много силна страна прогресирането на кинезитерапевтичната програма в последователност на нормалното двигателно развитие на човека, включващо обучение на функционални дейности още в началото на лечението като самостоятелно: обръщане в леглото, изправяне от тилеи лег в седеж със спуснати крака (без усвояването им пациентът остава зависим от чужда помощ) изправяне в стоеж, баланс и ходене. Постигат се трайни резултати както по отношение на възстановените движения, така и на двигателните функции. Основен инструмент е обучението в глобални модели на движение и то е пътят за подпомагане и засилване на движенията, защото човекът ги контролира в рамките на модели, а не като единични мускулни действия.

В приложената обичайна методика на кинезитерапия в КГ акцентът е на пасивната вертикализация и пасивно-активно третиране на засегнатите крайници от и.п. тилеи лег. Неглижира се фокуса за активизиране и възстановяване на торса и се постигат незадоволителни и нетрайни резултати, което води до дълготрайна зависимост на пациентите от чужда помощ.

Сравнителна характеристика на приложените кинезитерапевтични методики в експерименталната и контролната група

Кинезитерапевтичните програми при двете групи са проведени с еднаква продължителност: 40 -70 минути, двукратно за деня, 15-18 дни.

Кинезитерапевтични средства

Комплексна методика по Knott Voss (Експериментална група)

Принципи на съвременната неврорехабилитация и двигателното обучение.

Централна стабилност, мобилност. Глобални движения. Функционалност на шията и торса.

Подходящи PNF техники и процедури Ирадиация към слабите сегменти.

Функционални дейности в последователност на нормалното двигателно развитие. Трансфери: обръщане от тилеи лег в страничен; преминаване от страничен лег до страничен седеж, седеж със спуснати крака, преместване по леглото встрани, напред и назад; преместване от леглото на стол и обратно; преминаване от седеж до стоеж и обратно - самостоятелно.

Постурални движения: седеж с и без опора на крайниците, обучение в самостоятелен стоеж, обучение в стоеж с пренасяне на тежестта. Обучение в баланс и равновесие. Прилагане на PNF техники за стабилност.

Обучение в правилно ходене по Knott и Voss – опорна, махова фаза, физиологични синергии на крайниците. Усложняване с включване на повече стимули.

Обучение в ходене по стълби по Knott Voss.
Обучение в ДЕЖ.

Обичайна кинезитерапевтична методика (Контролна група)

Липсват.

Липсват.

Диагонално-спирални модели за крайниците – пасивно, пасивно-активно.

Липсват.

Пасивна вертикализация до седеж със спуснати крака.

Обучение в седеж с помощ и самостоятелно.

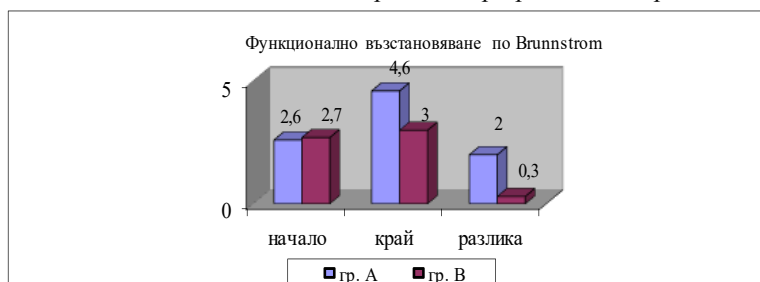
Обучение в ходене с помощ (един или двама кинезитерапевта)

Обучение в ходене по стълби с помощ от друг човек.
Обучение в ДЕЖ.

Резултати и обсъждане

Влияние на кинезитерапията върху функционалното възстановяване по Brunnstrom

*** Статистически значима разлика при $p < 0,001$, ** $p < 0,01$



Фигура 2. Функционално възстановяване по Brunnstrom

На фигура 2. са показани резултатите – средни стойности от функционалното възстановяване по Brunnstrom. В началото на лечебния курс двете групи имат приблизително еднакво функционално ниво II към III стадии. Разликата е 0,0870 при равнище на значимост $\alpha = 0,01$ в полза на гр. В. Крайното изследване показва подобрение и в двете групи при високо равнище на значимост $\alpha = 0,001$. Разликата в подобрението е 6,81 пункта при $\alpha = 0,001$ в полза на гр. А. От фигура 5 се вижда, че пациентите от гр. А преминават през два стадия, тези от гр. В с 0,3. По-доброто функционално възстановяване в гр. А според нас е резултат на приложената комплексна методика по Knott и Voss. Иниципирането и засилването на движения от център към периферия в последователност на човешкото развитие води до нормализиране на мускулния тонус и нормални двигателни модели.

Влияние на кинезитерапията върху възстановяването на моторната функция по Rivermead (RMA)

Един от основите фокуси на концепцията на Knott и Voss е възстановяването на глобалната функция, на шията и торса.

Възстановяване на глобалната функция по Rivermead

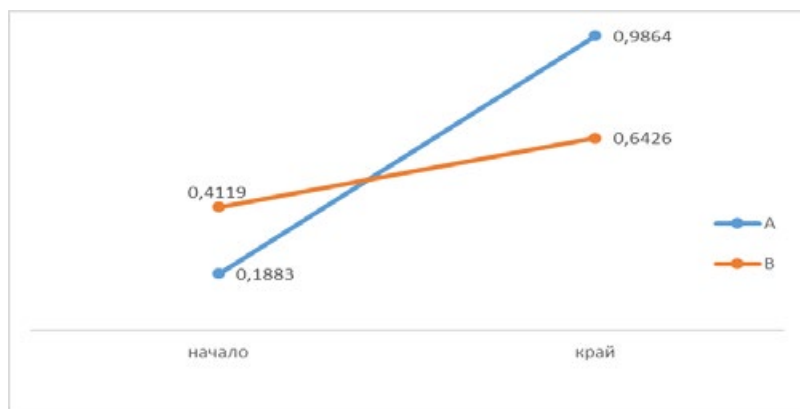
Таблица 2. Възстановяване на глобалната функция по Rivermead

Показател	Резултат	К Р А Й							
		Група А (n = 81)				Група Б (n = 106)			
		НЕ	ДА	X ²	p	НЕ	ДА	X ²	p
1	ДА	-	18 22,2%	61,02	**и*	-	-	-	-
	НЕ	-	63 77,8%			106 100%	-		
2	ДА	-	8 9,9%	71,01	***	-	39 36,8%	22,04	***
	НЕ	-	73 90,1%			43 40,6%	24 22,6%		
3	ДА	-	3 3,7%	75,01	***	-	30 28,3%	20,04	***
	НЕ	1 1,3%	77 95,0%			54 50,9%	22 20,8%		
4	ДА	-	3 3,7%	76,01	***	-	20 18,8%	9,09	***
	НЕ	-	78 96,3%			75 70,8%	11 10,4%		
5	ДА	-	3 3,7%	76,01	***	-	20 18,8%	8,1	***
	НЕ	-	78 96,3%			76 71,8%	10 9,4%		
6	ДА	-	3 3,7%	76,01	***	-	28 26,4%	30,03	***
	НЕ	-	78 96,3%			46 43,4%	32 30,2%		

7	ДА	-	-	79,01	***	-	17 16,1%	26,04	***
	НЕ	-	81 100%			61 57,5%	28 26,4%		
8	ДА	-	2 2,4%	76,01	***	-	17 16,0%	20,04	***
	НЕ	1 1,3%	78 96,3%			67 63,2%	22 20,8%		
9	ДА	-	1 1,3%	78,01	***	-	15 14,1%	12,07	***
	НЕ	-	80 98,7%			77 72,6%	14 13,3%		
10	ДА	-	2 2,4%	77,01	***	-	25 23,6%	32,03	***
	НЕ	-	79 97,6%			47 44,4%	34 32,0%		
11	ДА	-	-	54,01	***	-	1 0,9%	5,14	**
	НЕ	25 30,9%	56 69,1%			98 92,5%	7 6,6%		
12	ДА	-	-	0,00	**	-	-	-	-
	НЕ	80 98,7%	1 1,3%			106 100%	-		
13	ДА	-	-	10,08	***	-	-	-	-
	НЕ	69 85,2%	12 14,8%			106 100%	-		

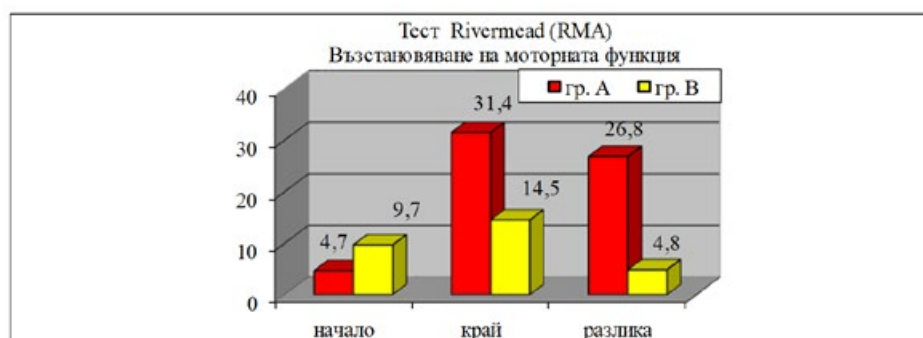
Статистически значима разлика *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$

Приложили сме χ^2 -критерий на Mann-Whitney Test с U-критерий, съответно за проследяване на разликата при $p < 0,01$ и сравняването между двете групи при $p < 0,001$. Началните резултати при $p < 0,01$ показват по-високо ниво на глобалната функция в гр. В, където само при 4 показателя повече от 90% от пациентите имат оценка 0. В гр. А те са при 12 показателя от общо 13. Невъзможни за изпълнение при всички пациенти от гр. А са показателите: 7,11,12,13 (качване по стълби, бягане, подскачане на засегнатия крак). В гр. В са показателите 1,12,13 (седеж без опора, бягане и подскачане на засегнатия крак. Крайните резултати показват подобрение при повечето показатели в двете групи. То е незначително в гр. В. По-голям процент от пациентите не могат да извършат глобалните функции. 100% от тях не могат извършат дейностите в показателите: 1, 12, 13; 92,5% показател 11(качване и слизване по стълби). Резултатите на гр. А са значимо по-добри, $p < 0,05$. Повече от 95% от пациентите имат подобрение на по-голямата част от показателите. С най-добри резултати са показателите: 7 (изкачване на стълби), 9(ходене 5м вземане на чанта от пода и връщане), 10 (ходене навън – по коридора 40м.), 8 (ходене 10 м. без помощно средство), 4, 5 (преминаване от стол на стол по посока на незасегнатата и засегнатата страна). (Таблица 2).



Графика 1. Средни аритметични стойности за шията и торса по групи

На графика 1 са представени средните аритметични стойности за шията и торса. Началните средни стойности за шията и торса са по-високи за гр. В (контролната група) от 0,4119 пункта, а в гр. А (експерименталната група) 0,1883. И при двете групи има подобрене, но то е осезателно за гр. А, където има почти пълно възстановяване. Дефицита е незначителен от 0,0136. Подобрието е с 0,7981 пункта. В гр. В подобрието е само с 0,2307 пункта. Разликата - подобрието между двете групи е с 0,5674 пункта в полза на гр. А. Значителното подобрене на шията и торса в гр. А според нас е резултат на възможностите на неврофизиологичната комплексната методика по Knott и Voss. Силната активност на торса е от съществено значение за доброто функциониране. Контролът върху торса е основата, която подпомага движенията на крайниците. Когато торса е нестабилен, нормалното движение в крайниците е невъзможно. С ефективното движение и стабилизиране на торса, пациентите получават подобрен контрол върху ръцете и краката си. Укрепването на мускулите на торса е само една от причините за използването на модели на туловището в лечението на пациенти по Knott и Voss. Активирането на торса може да се подпомогне чрез включването на лопатката, таза, шията по Knott и Voss. Активностите в Мат упражненията оказват влияние на торса или торса е основна цел на лечението. Диагонално-спиралните модели на крайниците включват активности на крайниците и торса.

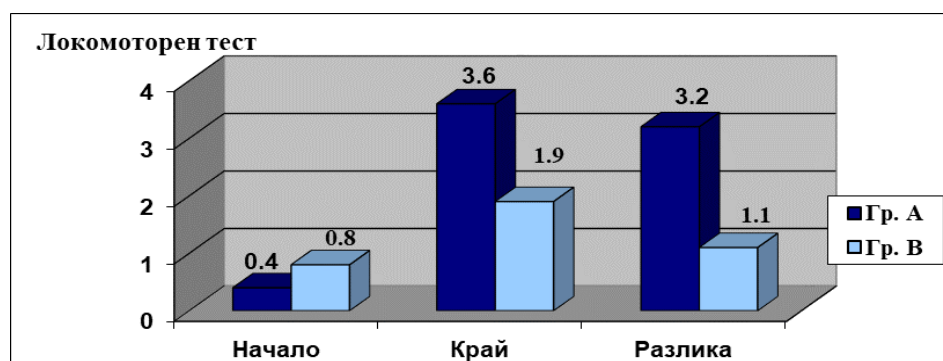


*** Статистически значима разлика при $p < 0,001$, ** $p < 0,01$

Фигура 3. Възстановяване на моторната функция по Rivermead (RMA), средни стойности

На фигура 3 са показани средните стойности от показателите от теста по Rivermead при $\alpha=0,001$ за зависими и независими извадки. Началните резултати са с разлика от 5,00 пункта в полза на гр. В. Подобрене има и в двете групи, но то е значително в гр. А, където разликата между крайно и начално изследване е с 26,8 пункта. В гр. В е с 4,82 пункта. Разликата - нарастването е 21,8 пункта в полза на гр. А.

Влияние на кинезитерапията върху възстановяването на локомоцията



*** Статистически значима разлика при $p < 0,001$, ** $p < 0,01$

Фиг. 4 Възстановяване на локомоцията (средни стойности)

На фигура 4 са представени резултатите от възстановяването на локомоцията. Резултатите показват, че в началото на лечебния курс двете групи са почти еднородни - невъзможно е самостоятелното им ходене, дори с помощ. Те са между нулев и първи стадий. Разликата от 0,35 пункта е в полза на гр. В. В края на лечебния курс пациентите от гр. А са в 3 към 4 стадии, докато тези от гр. В са в 1 към 2 стадии. Подобриенето – разликата $d=X_2 - X_1$ в гр. А е 3,2, а в гр. В е 1,1, като разликата в прирастите между двете групи е 2,0 (2 стадия) в полза на гр. А при $\alpha=0,001$. Според нас този висок резултат се дължи на възможностите на комплексната методика по Knott и Voss. Акцент в терапията е постигане на централна стабилност и баланс в различни изходни положения. Възстановяване на мобилността. Прилага се в определена последователност специфично и детайлно обучение в правилно ходене по равно и по стълби.

Влияние на кинезитерапията върху възстановяването на самообслужването и независимостта



***Статистически значима разлика при $p < 0,001$, ** $p < 0,01$

Фиг. 5. Възстановяване на самообслужването и независимостта (средни стойности)

На фигура 5. са представени резултатите от Теста за самообслужване и независимост – средни стойности. Разликите между начало и край в зависимите и разликите между прирастите в независимите извадки са с високо равнище на значимост $\alpha = 0,001$. Началните резултати в двете групи са близки по стойност от 0 до 1 ст. с разлика от 0,4 в полза на гр. В. Пациентите от двете групи имат подобрене, което е по-значително за гр. А, разликата d е 2,9 (три степени), а в гр. В е 1,0 (една степен). Разликата-подобриенето е 1,8 (приблизително с две степени) в полза на гр. А.

Заклучение

Проучването предоставя убедителни доказателства в сравнителен аспект за преимуществата на кинезитерапевтичната програма, основана на философията и похватите на кинезитерапевтичната концепция на Knott и Voss в ранната постинсултна фаза, адаптирана за клинично приложение, предоставяща мощен инструментариум и цялостен подход за постигане на значими подобрения в моторната функция след мозъчен инсулт. Съобразена е с функционалните нужди на пациентите, което оптимизира процеса на възстановяване и повишава степента на независимост и добро качество на живот.

Литература

1. Маринова С, Дубараджиева М, Милева М. Кинезитерапевтичен подход за подобряване на постуралния контрол при исхемичен мозъчен инсулт в хроничен период. Варненски медицински университет. 2023. 12, приложение 1, 97.
2. Колева И, Йошинов З, Йошинов Б. Сравнителна оценка на различни неврореабилитационни програми върху функционалното възстановяване и автономността на пациенти с постинсултна хемипареза. 2017.

3. Костадинов Д. Тестуване на болни със спастични парализи. В Ръководство по физикална терапия (ред. Д. Костадинов, Й. Гачева, Л. Цветкова). МФ. 1989. 331–5.
4. Любенова Д. Влияние на кинезитерапията при болни с мозъчен инсулт. Спорт и наука. 2015. 5, 6 –11.
5. Любенова Д, Титянова Е. Неврорехабилитация. В Учебник по нервни болести – обща неврология (ред. Е. Титянова), 2015. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 249–259.
6. Титянова Е, Велчева, И, Стаменов Б, Христова Е, Каракънева С, Стайков И, и съавт. Алгоритъм за ултразвукова диагностика и терапевтично поведение при каротидна патология. Невросонология и мозъчна хемодинамика. 2008. 4(2), 12–134.
7. Титянова Е. и съавт. Учебник по нервни болести – Клинична неврология, КОТИ, ЕООД, София, 2021.
8. Bernhardt J. et al. Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research, The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforceq International Journal of Stroke. 2017, 12(5): 444-50.
9. Biernaskie J, Chernenko G, Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury. J Neurosci. 2004. 24: 1245–54.
10. Brunnstrom S. Movement in Hemiplegia: A Neurophysiological Approach, New York: Harper&Row, 1970.
11. Ding C, Wu Y, Chen X, Chen Y, Wu Z, Lin Z, et al. Global, Regional, and National Burden and Attributable Risk Factors of Neurological Disorders: The Global Burden of Disease Study 1990-2019. Front Public Health. 2022; 10:952161.
12. Kabat H. Central Facilitation: The Basis of Treatment for Paralysis. Permanente Foundation Medical Bulletin. 1952. 10, 190–205.
13. Kabat H. (1958). Proprioceptive Facilitation in Therapeutic Exercise. In S. Licht (Ed.), Therapeutic Exercise.
14. Knott M Voss D. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Patterns and Techniques). Harper & Row, London, 1968.
15. Krakauer JW, Carmichael ST, Corbett D, Wittenberg GF. Getting Neurorehabilitation Right: What Can Be Learned from Animal Models? Journal of Physical Therapy Science. 2016. 28(3), 967–70.
16. Kuriakose D. Xiao Z. (Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present status and Future Perspectives, International Journal of Molecular Sciencesq, Development and Stem Cells Program, Monash Biomedicine Discovery Institute and Department of Anatomy and Developmental Biology, Monash University, Melbourne, VIC 3800, Australia, 2020.
17. Lincoln NB, Leadbitter D. Assessment of Motor Function in Stroke Patients. Physiotherapy. 1979. 65(2), 48–51.
18. Luengo-Fernandez R, Violato M, Candio P, Leal J. (2020), Economic burden of stroke across Europe: A population-based cost analysis. Eur Stroke J. Mar;5(1):17-25. [PMC free article] [PubMed].
19. Sherrington C The integrative action of the nervous system, 2nd edn. Yale University Press, New Haven, 1947.
20. Sullivan PE, Markos PD, Minior MAD An integrated approach to therapeutic exercise, theory and clinical application. Reston Publishing Company, Reston VA, 1982.

Контакти: Надя Петрова Манова, Катедра „Кинезитерапия“,
 ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: n.manova@foz.mu-sofia.bg

СТУДЕНТСКА НАУЧНА СЕСИЯ

Student Scientific Session

1. ПРЕГЛЕД НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ И НАЦИОНАЛНИ ПОЛИТИКИ
И ПРОГРАМИ ЗА ИМУНИЗАЦИЯ ПРОТИВ СЕЗОНЕН ГРИП.....235
Марио Й. Рачев, Радка Н. Горанова-Спасова
**OVERVIEW OF INTERNATIONAL AND NATIONAL POLICIES
AND PROGRAMS FOR SEASONAL INFLUENZA IMMUNIZATION.....235**
Mario Y. Rachev, Radka N. Goranova-Spasova
2. МОДЕЛИ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА КОЖНИТЕ И ВЕНЕРИЧЕСКИ БОЛЕСТИ ПРИ ДЕЦА,
ЮНОШИ И ВЪЗРАСТНИ – РОЛЯ НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА 242
Димитър И. Иванов, Иванка К. Стамболова
**MODELS FOR THE PREVENTION OF SKIN AND VENEREAL DISEASES
IN CHILDREN, ADOLESCENTS AND ADULTS – THE ROLE OF NURSE 242**
Dimitar I. Ivanov, Ivanka K. Stambolova
3. СИНДРОМ НА ПРОФЕСИОНАЛНО ИЗЧЕРПВАНЕ СРЕД МЕДИЦИНСКИ
СПЕЦИАЛИСТИ И СТУДЕНТИ ОТ РАЗЛИЧНИ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ.....247
Славчо Б. Петрунов, Йоана И. Симеонова
**BURNOUT SYNDROME AMONG HEALTH WORKERS AND STUDENTS FROM
DIFFERENT MEDICAL SPECIALTIES 247**
Slavcho B. Petrunov, Yoana I. Simeonova
4. ИНФОРМИРАНост, НАГЛАСИ И ПОВЕДЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ
ОТНОСНО СКРИНИНГОВИТЕ ПРОГРАМИ ЗА РАК НА МАТОЧНАТА ШИЙКА 255
Захари И. Влайков, Йоана И. Симеонова, Деляна П. Хаджиделева, Видин К. Кирков
**AWARENESS, ATTITUDES AND BEHAVIORS REGARDING
CERVICAL CANCER SCREENING PROGRAMS IN UNIVERSITY STUDENTS.....255**
Zahari I. Vlaykov, Yoana I. Simeonova, Delyana P. Hadzhideleva, Vidin K. Kirkov
5. ФАКТОРИ, СВЪРЗАНИ С НАГЛАСИТЕ КЪМ РАКА НА МАТОЧНАТА ШИЙКА
И ПРОАКТИВНОТО ПОВЕДЕНИЕ ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МУ-СОФИЯ.....260
Захари И. Влайков, Йоана И. Симеонова, Деляна П. Хаджиделева, Видин К. Кирков
**FACTORS INFLUENCING CERVICAL CANCER ATTITUDES AND PROACTIVE
BEHAVIOR IN STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITY – SOFIA 260**
Zahari I. Vlaykov, Yoana I. Simeonova, Delyana P. Hadzhideleva, Vidin K. Kirkov
6. ПРОФИЛАКТИКА НА ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО В РАННА ДЕТСКА ВЪЗРАСТ –
ГАРАНЦИЯ ЗА ЗДРАВЕ.....266
Анелия Г. Симеонова, Галина Ст. Чанева, Силвия М. Младенова
PREVENTION OF OBESITY IN EARLY CHILDHOOD – A GUARANTEE FOR HEALTH.....266
Anelia G. Simeonova, Galina St. Chaneva, Silvia M. Mladenova
7. МЕЖДУ ФАКТИТЕ И ФАЛШИВИТЕ НОВИНИ: ПРОМЕНИ В ОБЩЕСТВЕНОТО
ДОВЕРИЕ КЪМ ИНСТИТУЦИИ И МЕДИИ ПО ВРЕМЕ НА COVID-19 В БЪЛГАРИЯ 276
Десислава Е. Дурчева, Лидия М. Георгиева
**BETWEEN FACTS AND FAKE NEWS: SHIFTS IN PUBLIC TRUST IN
INSTITUTIONS AND MEDIA DURING COVID-19 IN BULGARIA.....276**
Desislava E. Durcheva, Lidia M. Georgieva
8. DIETARY BEHAVIOURS AND HEALTH STATUS AMONG NURSES IN
SOFIA, BULGARIA: A SOCIAL ECOLOGICAL APPROACH 282
*Denisha Govender, Themelihle Dlungwane, Siyabonga Kave, Joana I. Simeonova,
Antonia Y. Yanakieva*

9. WEIGHT CONCERNS AND PERCEPTIONS OF HEALTHY EATING AMONG SHIFT-WORKING NURSES IN BULGARIA.....	291
<i>Denisha Govender, Thembelihle Dlungwane, Siyabonga Kave, Joana I. Simeonova, Antonia Y. Yanakieva</i>	
10. FROM ACCESS TO ADVOCACY: PATIENTS PERSPECTIVE ON NHS BARRIERS.....	300
<i>Manisha Das, Joana I. Simeonova</i>	
11. ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО И ПРЕВЕНЦИЯ НА ХРОНИЧНИТЕ НЕИНФЕКЦИОЗНИ БОЛЕСТИ В БЪЛГАРИЯ	306
<i>Деница В. Дилова, Жени С. Николова</i>	
HEALTH PROMOTION AND PREVENTION OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES IN BULGARIA	306
<i>Denitsa V. Dilova, Jeni S. Nikolova</i>	
12. СТИЛЪТ НА ЖИВОТ – ОСНОВЕН ФАКТОР ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА МИКРОБИОМА ПРИ ЖЕНИ ВЪВ ФЕРТИЛНА ВЪЗРАСТ	312
<i>Мариела Ц. Петрова, Жени С. Николова</i>	
LIFESTYLE AS A KEY FACTOR FOR IMPROVING THE ENDOMETRIAL MICROBIOME IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....	312
<i>Mariella Tz. Petrova, Jeni S. Nikolova</i>	
13. EARLY DETECTION AND PREVENTION OF BRAIN DISEASES: EFFECTS OF BLOOD TESTS AND LIFESTYLE.....	319
<i>Camilla Donadio</i>	
14. ЗАХАРЕН ДИАБЕТ – ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ И ПРЕПОРЪКИ	326
<i>Галя Н. Цветанова-Краева, Цветелин С. Илиев, Жени С. Николова</i>	
DIABETES – PHARMACEUTICAL CARE AND RECOMMENDATIONS	326
<i>Galia N. Tsvetanova-Kraeva, Tsvetelin S. Iliev, Zheni S. Nikolova</i>	
15. СТРАТЕГИИ И ПОЛИТИКИ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ И КОНТРОЛ НА ХЕПАТИТ В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ	333
<i>Калоян В. Вълев</i>	
STRATEGIES AND POLICIES FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF HEPATITIS B IN THE EUROPEAN UNION	333
<i>Kaloyan V. Valev</i>	
16. ЗДРАВНА ГРАМОТНОСТ И ДОСТЪП ДО ЛЕКАРСТВА БЕЗ ЛЕКАРСКО ПРЕДПИСАНИЕ	337
<i>Денислава Д. Иванова, Йоана И. Симеонова, Йоана Х. Христова</i>	
HEALTH LITERACY AND ACCESS TO OVER-THE-COUNTER MEDICINES.....	337
<i>Denislava D. Ivanova, Yoana I. Simeonova, Yoana H. Hristova</i>	
17. ЧЕСТОТА НА САМОЛЕЧЕНИЕТО СРЕД ЛИЦА С РАЗЛИЧНИ СОЦИО-ДЕМОГРАФСКИ И ЗДРАВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	342
<i>Йоана Х. Христова, Йоана И. Симеонова, Денислава Д. Иванова</i>	
THE PREVALENCE OF SELF-MEDICATION AMONG INDIVIDUALS WITH DIFFERENT SOCIO-DEMOGRAPHIC AND HEALTH CHARACTERISTICS.....	342
<i>Yoana H. Hristova, Yoana I. Simeonova, Denislava D. Ivanova</i>	
18. ВРЪЗКА МЕЖДУ ХРАНИТЕЛНИТЕ НАВИЦИ И ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИТЕ НАРУШЕНИЯ СРЕД СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА – ОБЗОР НА СЪВРЕМЕННИ ДАННИ.	348
<i>Анита Д. Христова, Петя Д. Христова</i>	
THE CORRELATION BETWEEN DIETARY HABITS AND GASTROINTESTINAL DISORDERS AMONG MEDICAL STUDENTS – A LITERATURE OVERVIEW	348
<i>Anita D. Hristova, Petya D. Hristova</i>	
19. ДЕФИЦИТИ В ПРОФИЛАКТИКАТА НА БЕЛОДРОБНИЯ РАК В БЪЛГАРИЯ.....	352
<i>Ралица Б. Герасимова, Антоанета З. Терзиева</i>	
DEFICITS IN THE PREVENTION OF LUNG CANCER IN BULGARIA	352
<i>Ralitsa B. Gerasimova, Antoaneta Z. Terzieva</i>	

20. УЧАСТИЕ НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА В ЛЕЧЕНИЕТО НА ПАЦИЕНТИ С ТРАВМИ	357
<i>Софка Д. Николова, Камелия К. Богданова</i>	
NURSE'S PARTICIPATION IN THE TREATMENT OF TRAUMA PATIENTS	357
<i>Sofka D. Nikolova¹, Kamelia K. Bogdanova²</i>	
21. ЗДРАВНИ ГРИЖИ ПРИ АБДОМИНОПЛАСТИКА	365
<i>Елена С. Иванова, Таня С. Попова</i>	
HEALTH CARE DURING ABDOMINOPLASTY	365
<i>Elena S. Ivanova, Tanya S. Popova</i>	
22. ПОСТПАРТАЛНАТА ДЕПРЕСИЯ – ПРОПУСНАТИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДКРЕПА	371
<i>Мирела Н. Пенчева, Таня В. Ангелова</i>	
POSTPARTUM DEPRESSION – MISSED OPPORTUNITIES FOR SUPPORT	371
<i>Mirela N. Pencheva, Tanya V. Angelova</i>	
23. ЛЕКАРСКАТА ПРОФЕСИЯ ПРЕЗ ВЪЗРАЖДАНЕТО И ДНЕС – ХОРИЗОНТЪТ НА ОБЩИТЕ КАУЗИ	376
<i>Диана Р. Рангелова, Наталия М. Щерева – Николова, Александрина Ц. Воденичарова</i>	
THE MEDICAL PROFESSION DURING THE RENAISSANCE AND TODAY – THE HORIZON OF COMMON CAUSES	376
<i>Diana R. Rangelova, Natalya M. Shtereva – Nikolova, Alexandrina Tz. Vodenicharova</i>	
24. ДИГИТАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ ПРИ СЪЗДАВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ	383
<i>Николай Н. Лалев, Стефан К. Великов</i>	
DIGITAL COMPETENCES OF MEDICAL UNIVERSITY-SOFIA STUDENTS IN CONTENT CREATION	383
<i>Nikolay N. Lalev, Stefan K. Velikov</i>	
25. ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА „СПЕЦИАЛИЗИРАНИ БОЛНИЦИ ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЯ – НАЦИОНАЛЕН КОМПЛЕКС“ ЕАД	393
<i>Елена А. Сергеева, Росен Д. Михайлов</i>	
ECONOMIC ANALYSIS OF „SPECIALIZED HOSPITALS FOR REHABILITATION – NATIONAL COMPLEX“ JSC	393
<i>Elena A. Sergeeva, Rosen D. Mihaylov</i>	
26. РЕГУЛАЦИИ И ЕТИКА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО	399
<i>Светлана П. Чепилска, Кристина П. Килова</i>	
REGULATIONS AND ETHICS IN THE USE OF AI IN HEALTHCARE	399
<i>Svetlana P. Chepilska, Kristina P. Kilova</i>	
27. ИНФОРМИРАНост И СЕКСУАЛНО ЗДРАВЕ СРЕД МОМИЧЕТА В ТИЙНЕЙДЖЪРСКА ВЪЗРАСТ	407
<i>Анна-Мария С. Гъркова, Катрин В. Антонова, Илиана И. Соколова</i>	
AWARENESS AND SEXUAL HEALTH AMONG TEENAGE GIRLS	407
<i>Anna-Maria S. Garkova, Catherine V. Antonova, Iliana I. Sokolova</i>	
28. ФИЛТРИРАНА РЕАЛНОСТ: КАК СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ МОДЕЛИРАТ ЗДРАВНИТЕ ИЗБОРИ НА МЛАДЕЖИТЕ	413
<i>Стефан Д. Додевски, Румяна Г. Стоянова</i>	
FILTERED REALITY: HOW SOCIAL MEDIA SHAPES THE HEALTH CHOICES OF YOUNG PEOPLE	413
<i>Stefan D. Dodevski, Rumyana G. Stoyanova</i>	
29. ФАКТОРИ ЗА ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ НА ЦЕНТРОВЕТЕ ПО ТРАНСФУЗИОННА ХЕМАТОЛОГИЯ В ГОЛЕМИТЕ ГРАДОВЕ	422
<i>Людмила Ж. Георгиева, Росен Д. Михайлов</i>	

FACTORS FOR CENTRALIZATION OF CENTERS FOR TRANSFUSION HEMATOLOGY IN LARGE CITIES	422
<i>Ludmila J. Georgieva, Rosen D. Mihaylov</i>	
30. АНАЛИЗ НА ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ НА КЛИНИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ ЗА ПЕРИОДА 2017-2023 Г.	425
<i>Йордан Ст. Иванчев, Росен Д. Михайлов</i>	
ANALYSIS OF KEY ECONOMIC INDICATORS OF CLINICAL MICROBIOLOGY LABORATORY FOR THE PERIOD 2017-2023	425
<i>Jordan St. Ivanchev, Rosen D. Mihaylov</i>	
31. ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ПРЕМИНАВАНЕТО КЪМ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ СРЕД СТУДЕНТИ В ЗДРАВНИ СПЕЦИАЛНОСТИ	430
<i>Ясен П. Събев</i>	
ECONOMIC ASPECTS OF THE TRANSITION TO ONLINE LEARNING AMONG STUDENTS IN HEALTH SPECIALTIES	430
<i>Yasen P. Sabev</i>	
32. СОЦИАЛНО-МЕДИЦИНСКИ И ИКОНОМИЧЕСКИ ПОЛЗИ ОТ ЛЕЧЕНИЕТО С FORXIGA	437
<i>Иванка Кулевска-Гоновска, Румяна Т. Янева</i>	
SOCIO-MEDICAL AND ECONOMIC BENEFITS OF TREATMENT WITH FORXIGA	437
<i>Ivanka Kulevska-Gonovska, Romyana T. Yaneva</i>	
33. УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО В СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА: НЕДОСТИГ НА ПЕРСОНАЛ, МОТИВАЦИЯ И ЗАДЪРЖАНЕ	442
<i>Георги Янев, Надица Янева-Пиляфова, Анита Христова</i>	
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN HEALTHCARE IN NORTH MACEDONIA: STAFF SHORTAGE, MOTIVATION AND RETENTION	442
<i>Gjorgi Janev, Nadica Janeva-Piljafova, Anita Hristova</i>	
34. ФИНАНСОВА УСТОЙЧИВОСТ НА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ В УСЛОВИЯТА НА ЗАСТАРЯВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО И МАСОВА МИГРАЦИЯ НА НАСЕЛЕНИЕТО В СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА	446
<i>Георги Янев, Надица Янева-Пиляфова, Катерина Танчева</i>	
FINANCIAL SUSTAINABILITY OF PUBLIC HEALTH IN THE FACE OF POPULATION AGING AND MASS MIGRATION OF THE POPULATION IN NORTH MACEDONIA	446
<i>Gjorgi Janev, Nadica Janeva-Piljafova, Katerina Tancheva</i>	
35. МЕЖДУ ТРЕВОЖНОСТТА И ГРИЖАТА: ПСИХОАНАЛИТИЧЕН ПОГЛЕД КЪМ ЗАЩИТНИТЕ МЕХАНИЗМИ В СЕСТРИНСКАТА ПРАКТИКА	450
<i>Богдана Ив. Златева, Камелия К. Богданова</i>	
BETWEEN ANXIETY AND CARE: A PSYCHOANALYTIC PERSPECTIVE ON DEFENSE MECHANISMS IN NURSING PRACTICE	450
<i>Bogdana Iv. Zlateva, Kameliya K. Bogdanova</i>	
36. ВЛИЯНИЕ НА РЕСПИРАТОРНАТА ФУНКЦИЯ ВЪРХУ ФИЗИЧЕСКАТА ПРИГОДНОСТ И АДАПТАЦИЯ ПРИ БЪДЕЩИ ВОДНИ ПРОФЕСИОНАЛИСТИ	457
<i>Доротея Й. Йорданова, Деян В. Любомиров, Деница И. Чорева, Николай С. Стефанов</i>	
THE IMPACT OF RESPIRATORY FUNCTION ON PHYSICAL CAPACITY AND ADAPTATION IN FUTURE WATER RESCUE PROFESSIONALS	457
<i>Doroteya Y. Yordanova, Deyan V. Lyubomirov, Denitsa I. Choreva, Nikolay S. Stefanov</i>	
37. РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НА ЛИМФЕН ЗАСТОЙ ПРИ ЮВЕНИЛНА ВЕНОЗНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ: КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ	463
<i>Ивана А. Шкодрова, Ванина К. Михайлова, Стефан Н. Янев, Инна М. Иванова</i>	
REHABILITATION AND THERAPEUTIC APPROACH TO LYMPHATIC STASIS IN JUVENILE VENOUS INSUFFICIENCY: A CLINICAL CASE REPORT	463
<i>Ivana A. Shkodrova, Vanina K. Mihaylova, Stefan N. Yanev, Inna M. Ivanova</i>	

38. ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА ЖИВОТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОСТЕОАРТРОЗА СЛЕД ПРИЛОЖЕНИЕ НА КОМБИНИРАНИ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНИ И ФИЗИКАЛНО-ТЕРАПЕВТИЧНИ ПОДХОДИ	471
<i>Катерина Г. Тошева, Тодор Кр. Димитров, Ивет Б. Колева</i>	
ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS AFTER APPLICATION OF COMBINED PHARMACOTHERAPEUTIC AND PHYSICAL THERAPEUTIC APPROACHES	471
<i>Katerina G. Tosheva, Todor K. Dimitrov, Ivet B. Koleva</i>	
39. КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ И ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ: ОБРАЗОВАТЕЛНА И ПРЕВАНТИВНА ИНИЦИАТИВА ЗА УЯЗВИМИ ГРУПИ	478
<i>Нина П. Петрова</i>	
CLIMATE CHANGE AND PUBLIC HEALTH: AN EDUCATIONAL AND PREVENTIVE INITIATIVE FOR VULNERABLE GROUPS	478
<i>Nina P. Petrova</i>	
40. НЕПРЕКЪСНАТОТО ПРОИЗВОДСТВО: ТРАНСФОРМАТИВЕН ПОДХОД В РАЗВИТИЕТО НА ФАРМАЦЕВТИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО	485
<i>Радослава Ц. Найденова, Татяна В. Бенишева, Димитър Д. Милков</i>	
CONTINUOUS MANUFACTURING: A TRANSFORMATIVE APPROACH IN THE ADVANCEMENT OF PHARMACEUTICAL PRODUCTION	485
<i>Radoslava Ts. Naydenova, Tatyana V. Benisheva, Dimitar D. Milkov</i>	
41. ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ И ВНЕДРЯВАНЕТО НА ТЕХНОЛОГИИТЕ В ЗДРАВЕОПАЗНАТА СИСТЕМА	495
<i>Фатме М. Косин</i>	
THE HUMAN RESOURCES AND THE IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES IN THE HEALTHCARE SYSTEM	495
<i>Fatme M. Koshin</i>	
42. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗМЕРВАНЕ НА КООРДИНАЦИЯ ПРИ СПАСИТЕЛ С ВЕСТИБУЛАРНО НАРУШЕНИЕ.	500
<i>Тереза С. Стоянова, Есил С. Алиева, Димитър Г. Ставрев</i>	
RESULTS FROM COORDINATION ASSESSMENT OF LIFEGUARD WITH VESTIBULAR INJURY	500
<i>Tereza S. Stoyanova, Esil S. Alieva, Dimitar G. Stavrev</i>	
43. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕМОЦИОНАЛНАТА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ ПРИ ЗДРАВНИ ПРОФЕСИОНАЛИСТИ ОТ КОСОВО	504
<i>Батяр Д. Халили</i>	
STUDY OF EMOTIONAL INTELLIGENCE AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN KOSOVO	504
<i>Batjar Halili</i>	
44. РАЗРЕШЕНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ, ЛЕКАРСТВЕНО РЕПОЗИЦИОНИРАНЕ И ВОЕННОМЕДИЦИНСКО СНАБДЯВАНЕ ПРИ РАДИАЦИОННИ ИНЦИДЕНТИ	509
<i>Антонио Г. Иванов, Евгени Е. Григоров, Иван К. Попиванов</i>	
APPROVED MEDICINES, DRUG REPURPOSING AND MILITARY MEDICAL SUPPLY IN RADIATION ACCIDENTS	509
<i>Antonio G. Ivanov, Evgeni E. Grigorov, Ivan K. Popivanov</i>	
45. ДЪЛГОСРОЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИРУРГИЧНИ ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА ОЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ ПРИ ВЪЗРАСТНИ	515
<i>Кирилка С. Арсенова, Цветомир И. Димитров</i>	
LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL INTERVENTIONS FOR OCULAR DISEASES IN ADULTS	515
<i>Kirilka S. Arsenova, Tzvetomir I. Dimitrov</i>	
46. МЕДИКО-БИОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА АДАПТИРАНА ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ И СПОРТ ПРИ ХОРА С ФИЗИЧЕСКИ УВРЕЖДЕНИЯ	521
<i>Ивана А. Шкодрова, Елена И. Желева, Давид Р. Кънчев</i>	
MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS FOR PEOPLE WITH PHYSICAL DISABILITIES	521
<i>Ivana A. Shkodrova, Elena I. Zheleva, David R. Kantchev</i>	

ПРЕГЛЕД НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ И НАЦИОНАЛНИ ПОЛИТИКИ И ПРОГРАМИ ЗА ИМУНИЗАЦИЯ ПРОТИВ СЕЗОНЕН ГРИП

OVERVIEW OF INTERNATIONAL AND NATIONAL POLICIES AND PROGRAMS FOR SEASONAL INFLUENZA IMMUNIZATION

Марио Й. Рачев^{1,2}, Радка Н. Горанова-Спасова²

Mario Y. Rachev^{1,2}, Radka N. Goranova-Spasova²

¹Суикс Биофарма ЕООД – София

²Катедра „Биоетика“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Influenza vaccines were developed more than 70 years ago and remain the most effective intervention for preventing infection and potentially reducing clinical burden. The **aim** of this paper is to critically analyze current international and national policies and programs for seasonal influenza immunization by reviewing the literature on the topic. **Material and Methods.** General scientific and private scientific methods and approaches were used, including documentary method, analysis and synthesis, comparative method, induction and deduction. **Results.** The WHO Global Influenza Strategy 2019-2030, the Immunization Agenda 2030 (IA2030), the European Immunization Plan 2030, the National Program for Improving Vaccine Prevention of Seasonal Influenza and Pneumococcal Infections in Persons Aged 65 and over were analyzed and a comparative analysis with policies and programmes in other Member States of the WHO European Region was conducted. **Conclusion.** The World Health Organization recommends that all countries introduce an influenza vaccination programme or include influenza vaccination in the national immunization plan. In the European Region 100% of Member States have policies and recommendations for seasonal influenza vaccination in place. Improving communication in general medical practice and awareness of priority high-risk groups is a prerequisite for expanding vaccination coverage in the country.

Keywords: vaccination, influenza, international policies, national policies, recommendations

Въведение

Противогрипните ваксини са разработени преди повече от 70 години и остават най-ефективното средство за предотвратяване на инфекция и потенциално намаляване на клиничната тежест от грип [1, 2].

Световната здравна организация (СЗО) препоръчва на всички страни да въведат ваксинационна програма срещу грип или да включат противогрипната ваксинация в националния имунизационен календар. Наличието на такава програма би могло да е от полза за укрепване на здравните системи при възникване на пандемия и скъсява времето за реакция и отговор от страна на обществено здравните органи [3].

На 13 май 2022 г. СЗО публикува актуализиран документ с позиция относно използването на ваксини против сезонен грип. Този документ предоставя препоръки относно целевите групи и видовете ваксини и представя най-новите научни доказателства за значението на прилаганите противогрипни ваксини [4].

През 2023 г. е издадено кратко описание на препоръчителното съдържание на националните програми за ваксинация срещу сезонен грип „Ваксинация срещу сезонен грип: разработване и укрепване на национални програми“ [5]. Препоръчва се програмите да съдържат следните основни елементи, без да се ограничават строго до тях:

- Въведение и обосновка на ваксинацията срещу сезонен грип;

- Проследяване, тежест на болестта и икономическа тежест;
- Оценки на целевите групи, ролята и отговорностите на Националните технически съвети по имунизация и националните препоръки;
- Предпочитани видове ваксини и свързаните с тях разходи;
- Доставка на ваксини и разрешителни;
- Разпределение и администриране (график на кампаниите за ваксиниране, обекти, медицински консумативи, правилно съхранение и транспорт на ваксините, изхвърляне на отпадъци и системи за инвентаризация);
- Комуникации за риска, ангажираност на общността и генериране на търсене;
- Документация и отчетност;
- Мониторинг, оценка и изследване;
- Финансиране;
- Процес на актуализиране на политиката;
- Препратки [5].

Цел

Целта на настоящия доклад е да се направи критичен анализ на актуалните международни и национални политики и програми за имунизация против сезонен грип чрез преглед на литературата по темата.

Материал и методи

Използвани са общонаучни и частнонаучни методи и подходи, сред които документален метод, анализ и синтез, сравнителен метод, индукция и дедукция. Анализирани са отчети, доклади, програми и препоръки на Световната здравна организация, Европейския център за превенция и контрол на заболяванията, национални програми, планове и отчети. Направен е сравнителен анализ между политики и програми в някои от страните членки от европейския регион на СЗО.

Резултати

Глобална грипна програма (Global Influenza Programme) и Глобална система за наблюдение и реагиране на грипа на СЗО

През 1947 г. Временният комитет на СЗО признава значението на грипа и предприема координирани действия в глобален мащаб за мониторинг, проучване и контрол на заболяването. Това слага началото на Глобалната грипна програма и Глобалната система за наблюдение и реагиране на грипа.

Глобалната грипна програма предоставя на държавите-членки стратегически насоки, техническа подкрепа и координация на дейности, в помощ на националните здравни системи, за да бъдат по-добре подготвени срещу сезонни, зоонозни и пандемични грипни заплахи.

През 2003 г. СЗО приема резолюция за борба с грипните пандемии, чрез прилагане на пълния пакет от мерки през грипния сезон, в т.ч. ваксинация, терапевтични средства и мерки в областта на общественото здраве чрез изпълнение на програма за превенция и контрол на лекарството [6].

Глобален план за действие за противогрипни ваксини

Глобалният план за действие за противогрипни ваксини стартира през 2006 г. като 10-годишна всеобхватна стратегия за намаляване на глобалния недостиг и несправедливия достъп до пандемични противогрипни ваксини. Базиран е на три основни подхода:

- Сезонни ваксинации, основани на доказателствата;
- Увеличаване на капацитета за производство на ваксини;
- Насърчаване на изследванията и разработването на по-ефективни ваксини.

Основната цел е да бъдат осигурени достатъчно ваксини, за да бъдат имунизирани 70% от световното население с две дози пандемична ваксина в рамките на 6 месеца след предаването на щама на вируса на производителите на ваксината. Чрез Глобалния план за действие на противогрипните ваксини технологията за производство на противогрипни ваксини е прехвърлена в 14 страни с ниски и средни доходи. Прогнозният глобален годишен капацитет за производство на сезонна противогрипна ваксина почти се утроява за това десетилетие (от 500 милиона дози на 1,46 милиарда дози), както и потенциалният глобален капацитет за производство на пандемична противогрипна ваксина повече от четирикратно (от 1,5 милиарда дози на 6,37 милиарда дози [7, 8]).

Глобална стратегия за грип 2019-2030 г.

СЗО разработва и въвежда Глобална стратегия за грип 2019–2030 г. с цел подобряване на глобалната и националната готовност за пандемия, за борба с продължаващата заплаха от грип с животински произход и за подобряване на профилактиката и контрола на сезонния грип във всички страни. Стратегията представя обединяваща визия и глобални цели и приоритети, които ще разчитат на ангажираност от страна на организацията, страните членки и партньори за пълно изпълнение. Глобалната стратегия подчертава значението на имунизацията срещу сезонен грип за намаляването на заболяемостта и смъртността от грип, както и за укрепването на системите за готовност при пандемичен грип.

Стратегическа цел №3 в Глобалната стратегия гласи „Разширяване на политиките и програмите за превенция и контрол на сезонния грип за защита на уязвимите“. В този контекст СЗО подкрепя страните в разработването и прилагането на национални политики за ваксиниране срещу сезонен грип за здравни и медицински работници, бременни жени, възрастни хора (на и над 65г.), хора с хронични заболявания и други уязвими групи от населението [9].

През 2021 г. 64% от държавите-членки на СЗО съобщават, че имат налична възможност за ваксинация срещу грип (в публичния и/или частния сектор), а 54% -че имат национални политики за ваксинопрофилактика на грипа. Данните обаче сочат, че търсенето на ваксини остава ниско, особено в страните с ниски и средни доходи. През 2021 г. регионите на Африка, Източното Средиземноморие и Югоизточна Азия, които представляват 51% от световното население, имат на разположение едва 7% от наличните дози ваксина срещу сезонен грип [10, 11].

В Глобалната стратегия се подчертава, че ключовите проблеми и бариери пред ваксинопрофилактиката продължават да бъдат разпространението, доверието, усвояването, вноса и регулирането на ваксината срещу грип [1].

Програма за имунизация 2030 (IA2030)

Програмата за имунизация 2030 (IA2030) Глобална стратегия „Никой да не бъде изоставен“ на СЗО определя глобална визия и стратегия за периода 2021–2030 г., в която всички хора се възползват от препоръчителните ваксинации, включително сезонните ваксини срещу грип. IA2030 наблюдава имплементирането на ваксинация срещу грип в страните членки, със специален фокус върху страните с ниски и средни доходи [12].

Европейски имунизационен план 2030

В Европейския имунизационен план 2030 на СЗО се обръща внимание, че всички лица, включително възрастните и уязвимите групи, се ползват от имунизациите през целия живот и затова имунизациите трябва да бъдат ефективно интегрирани с други основни здравни услуги. Като основни приоритети в Плана са заложили укрепване на националните имунизационни програми, с което ще се постигне намаляване на заболяемостта и смъртността, причинени от заболявания, предотвратими чрез ваксинация и повишаване на достъпа до нови и налични ваксини на всеки, независимо от неговата възраст, идентичност и географско положение [13].

През 2024 г. Галдин и съавт. публикуват глобален преглед на националните политики за сезонна ваксинация против грип в 194-те страни членки на СЗО. Изследвани са официални национални политики и действащи препоръки за ваксинация против сезонен грип, както и

вакцинационното покритие. В резултат на анализа авторите констатира, че 66% от страните членки (128/194) имат въведена политика за ваксинация срещу сезонен грип. Над половината от тях (100 държави) препоръчват ежегодна сезонна ваксинация срещу грип за всичките четири приоритетни групи, препоръчани от СЗО. В световен мащаб средните нива на обхват варират по групи: 37% за бременни жени, 55% за възрастни хора и 62% за здравни работници [12].

В Европейския регион противогрипни ваксини са налични във всичките 53 страни членки и всички имат национални политики във връзка със сезонната ваксинация против грип. В 49 от тях има политики и препоръки за ваксинация на здравни работници; в 46- за възрастни хора; в 48- за пациенти с хронични заболявания и в 47- за бременни жени. Констатира се, че се наблюдава обща тенденция политиките и програмите да бъдат въвеждани във все повече страни, за повече приоритетни групи [12].

Националните политики за имунизация срещу грип могат да варират значително в различните страни. Процентът на имунизация е значително по-висок в страните с високи доходи (92%), отколкото в страните с ниски и по-ниски средни доходи, където варира между 8 и 47%. При разработването и имплементирането на национални политики и програма, те се различават значително в своя обхват и начини на финансиране. В повечето страни се препоръчва имунизацията само на възрастни хора и на лица с повишен риск от усложнения, свързани с грипа. В страните от Европа граничната възраст за ваксинация на възрастните хора също варира. Въпреки, че в повечето страни е 64 години, в Германия, Унгария, Исландия, Холандия и Словакия тя е 59 години, а в Малта и Полша е едва 54 години [14, 15]. През м. октомври 2024г. Европейският център за превенция и контрол на заболяванията представя данни от проучването на грипните сезони от 2021–22 г. до 2023–24 г. Една от целите на проучването е да се проследят промените в препоръките за национални политики за имунизации против сезонен грип. По данни от цитирания доклад всички изследвани страни от ЕС/ЕИП имат национални препоръки за имунизация против грип на възрастни хора за сезон 2023–24г., като се наблюдават известни вариации в долната възрастова граница на целевата група (от 50 години до 65 години). Двадесет от страните съобщават, че имат препоръки относно противогрипната ваксинация на деца и подрастващи.

Всички страни имат специфични препоръки за лица с хронични заболявания с малки вариации. Във всички препоръки са включени хронични белодробни, сърдечно-съдови, бъбречни и метаболитни заболявания, както и имunosупресивни заболявания. Всички страни от ЕС/ЕИП с изключение на една съобщават за национални препоръки за ваксинация срещу грип по време на бременност (сезон 2023–24г.). Двадесет и три страни от ЕС/ЕИП препоръчват имунизацията против грип на всички здравни работници (сезон 2023–24). Други шест държави препоръчват ваксината за специализиран медицински персонал, като например медици, влизащи в тесен контакт с пациенти или контаминирани материали. За последните години се разширяват препоръките за ваксинация против грип при деца. За жалост изложените данни сочат, че политиките все още не успяват да постигнат достатъчни нива на ваксинация сред ключовите целеви групи. Усилията за разширяване на препоръките трябва да бъдат подкрепени от усилия за подобряване на прилагането и увеличаване на ползите от националните програми за ваксинация срещу грип, като се подобри доверието в тази фундаментална програма за ваксинация [16].

Национална програма за подобряване на ваксинопрофилактиката на сезонния грип 2019-2022 г. и Национална програма за подобряване на ваксинопрофилактиката на сезонния грип и на пневмококовите инфекции при лица на и над 65-годишна възраст 2023 – 2026 г. У нас, за първи път Национална програма за подобряване на ваксинопрофилактиката на сезонния грип е приета с Решение № 6 на Министерския съвет от 10.01.2019 г. и е валидна до края на 2022г. С нея се цели да се намали заболяемостта, усложненията и смъртността от сезонен грип чрез повишаване на имунизационния обхват при възрастни лица на и над 65 г., както и да се повиши информираността на населението за риска от грип и свързаните с него усложнения и начините за предпазване.

Основните дейности на програмата са насочени към осигуряване с публични средства на ваксини срещу сезонен грип за обхващане на лица от целевата група; разработване на механизми за изпълнение на имунизацията и отчет; повишаване нивото на информираност на населението за значимостта на заболяването и възможностите за профилактика чрез имунизация [17].

С Решение № 65 на Министерския съвет от 26.01.2023 г. е приета Националната програма за подобряване на ваксинапрофилактиката на сезонния грип и на пневмококовите инфекции 2023 – 2026 г при лица на и над 65-годишна възраст. В новата програма е заложена и ваксинапрофилактика на пневмококови инфекции, предвид факта, че инфекциите със *Streptococcus pneumoniae* са сред основните причини за заболяемост и смъртност в света при лицата на и над 65 г. Придружаващите хронични белодробни и сърдечносъдови заболявания при лицата над 65 г. повишават риска от инвазивна пневмококова болест (менингит, бактериемия) между 3 и 6 пъти.

Целите, поставени в Националната програма 2023-2026, са:

- Намаляване на заболяемостта и смъртността от сезонен грип и от усложненията, свързани с грипа, чрез повишаване на имунизационния обхват при възрастни на и над 65 г. възраст;
- Намаляване на заболяемостта и смъртността от инвазивни пневмококови инфекции и пневмококова пневмония чрез повишаване на имунизационния обхват при възрастни на и над 65 г. възраст;
- Повишаване на информираността на населението и на медицинските специалисти за риска от грип и пневмококови инфекции при лицата на и над 65 г., ваксинапрофилактика и начините за предпазване [18].

Преки изпълнители на програмата са общопрактикуващите лекари, които съвместно с професионалисти по здравни грижи обслужват амбулаториите за първична медицинска помощ [19].

Данните обобщени от НЦОЗА за имунизация със сезонни противогрипни ваксини са за 11 093 лица имунизирани извън обхвата на Националната програма за имунизация срещу грип на лица над 65 годишна възраст. От въвеждането на националната програма през 2019 г. се наблюдава положителна тенденция с нарастващ имунизационен обхват срещу грип при възрастните хора. През 2023 г. по национална програма са подлежали на имунизация 456 132 лица, а са отчетени имунизирани 230 947 лица. Имунизационният обхват е 50,6%, като за сравнение през 2022 г. този процент е бил 43,4% [20].

Национален план на Република България за готовност за грипна пандемия 2006 г. и Национален план на Република България за готовност при пандемия

В България действа Национален план за готовност за грипна пандемия от 2006 г., приет с Постановление № 5 на Министерския съвет, без указан срок на валидност. Документът е изготвен в съответствие с препоръките на ЕС и Глобалната програма на СЗО за надзор и контрол на грипа. Основната му цел е създаването на адекватна организация за своевременно предприемане на съвкупността от действия, необходими за:

- Ограничаване на заболяемостта и намаляване на смъртността от пандемичния грип;
- Осигуряване на оптимални възможности за лечение на болелите;
- Поддържане на функционирането на основни за обществения живот сектори и служби като здравеопазване, сигурност, транспорт и др.;
- Осигуряване на постоянна, достоверна и актуална информация за обществото относно хода на грипната пандемия и предприетите мерки.

Друга ключова цел на този план е да бъде подобрена настоящата система за надзор и контрол на сезонните грипни епидемии.

За постигането на целите са определени нужните действия през различните фази при възникване на грипна пандемия (междупандемичен период; период на готовност за пандемията; период на пандемия и период след пандемия), както и отговорните институции [21].

През 2022г. с Решение № 474 на Министерския съвет е приет Националният план за готовност при пандемия. Чрез този план се въвежда междуетапно и комплексен подход за управление на подобни необичайни ситуации, чрез който да се противодейства на свързаните с масовото разпространение на дадено заразно заболяване неблагоприятни здравни и обществени последици [22].

Заклучение

Световната здравна организация препоръчва на всички страни да въведат ваксинационна програма срещу грип или да включат противогрипната ваксинация в националния имунизационен календар. Въпреки че националните политики варират в различните региони на СЗО, в Европейският регион 100% от държавите членки имат налични политики и препоръки за сезонна ваксинация против грип. Подобряването на комуникацията в общата медицинска практика и информираността на приоритетните високорискови групи е предпоставка за разширяване на ваксинационния обхват в страната и обхващане на целевите групи, които не са обект на действащата към момента Национална програма за подобряване на ваксинационната на сезонния грип и на пневмококовите инфекции при лица на и над 65-годишна възраст.

Литература

1. WHO. Influenza Update No 439, Febr 20, 2023.
2. Arriola CS, Anderson EJ, Baumbach J, Bennett N, Bohm S, Hill M, et al. Does influenza vaccination modify influenza severity? Data on older adults hospitalized with influenza during the 2012–2013 season in the United States. *J Infect Dis*. 2015;212:1200-8.
3. WHO. Seasonal influenza vaccines: an overview for decision-makers. Geneva: World Health Organization; 2020.
4. Vaccines against influenza: WHO position paper, 2022. *Wkly Epidemiol Rec*. 2022;997:19.
5. WHO. Seasonal influenza vaccination policy brief: developing and strengthening national programmes, 2023.
6. WHO. Global Influenza Programme for 2019-2030.
7. Report of the Third WHO Consultation on the Global Action Plan for Influenza Vaccines, 15–16 November 2016. Geneva: World Health Organization; 2017.
8. McLean KA, Goldin S, Nannei C, Sparrow E, Torelli G. The 2015 global production capacity of seasonal and pandemic influenza vaccine. *Vaccine*. 2016;34:5410–3.
9. Global influenza strategy 2019–2030. Geneva: World Health Organization; 2019.
10. Influenza vaccination policy. In: WHO/Immunization data [website]. Geneva: World Health Organization; 2023.
11. Palache A, Billingsley JK, MacLaren K, Morgan L, Rockman S, Barbosa P; IFPMA Influenza Vaccine Supply (IFPMA IVS) task force. Lessons learned from the COVID-19 pandemic for improved influenza control. *Vaccine*. 2023;41(40):5877-83.
12. Goldin S, Brooks D, Jorgensen P, Wijesinghe P, Cho H, Attia R, Doshi R, et al. Seasonal influenza vaccination: A global review of national policies in 194 WHO member states in 2022. *Vaccine*. 2024 Dec 2;42(26):126274.
13. Principi N, Camilloni B, Esposito S; ESCMID Vaccine Study Group (EVASG). Influenza immunization policies: Which could be the main reasons for differences among countries? *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(3):684-92.
14. Ortiz JR, Perut M, Dumolard L, Wijesinghe PR, Jorgensen P, Roper AM, et al. A global review of national influenza immunization policies: Analysis of the 2014 WHO/UNICEF Joint Reporting Form on immunization. *Vaccine*. 2016 Oct 26;34(45):5400-5.
15. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) Vaccine schedule. Recommended immunizations for influenza.

16. European Centre for Disease Prevention and Control. Survey report on national seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA countries. Stockholm: ECDC; 2024.
17. Министерство на здравеопазването. Национална програма за подобряване на ваксинапрофилактиката на сезонния грип 2019-2022 г.
18. Министерство на здравеопазването. Национална програма за подобряване на ваксинапрофилактиката на сезонния грип и на пневмококовите инфекции при лица на и над 65-годишна възраст 2023 – 2026 г.
19. Министър на здравеопазването. Наредба № 9 от 2019 г. за определяне на пакета от здравни дейности, гарантиран от бюджета на Националната здравноосигурителна каса.
20. НЗОК. Отчети за приложени ваксини.
21. Национален план на Република България за готовност за грипна пандемия, 2006.
22. Национален план на Република България за готовност при пандемия 2022.

Информация за контакти: Марио Й. Рачев, СУИКСБИОФАРМА,
Докторант в катедра „Биоетика“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София,
email: mrachev@gmail.com

МОДЕЛИ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА КОЖНИТЕ И ВЕНЕРИЧЕСКИ БОЛЕСТИ ПРИ ДЕЦА, ЮНОШИ И ВЪЗРАСТНИ - РОЛЯ НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА

MODELS FOR THE PREVENTION OF SKIN AND VENEREAL DISEASES IN CHILDREN, ADOLESCENTS AND ADULTS - THE ROLE OF NURSE

Димитър И. Иванов^{1,2}, Иванка К. Стамболова³
Dimitar I. Ivanov^{1,2}, Ivanka K. Stambolova³

¹Клиника по кожни и венерически болести, УМБАЛ „Александровска“ – София

²Студент от специалност „Управление на здравните грижи“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

³Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. In recent years, the incidence of skin and venereal diseases in Bulgaria and Europe has shown a worrying trend of increase. According to data from the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), there is a reported rise in the frequency of skin infections. A problem remains the low level of awareness and the late seeking of medical help, which significantly hinders early diagnosis and effective treatment. **Objective.** The aim of the report is to present the modern models of prevention of Skin and Venereal Diseases, with an emphasis on nursing activities among different age and social groups of the population of our country, based on international and state standards and good practices. **Material and Methods.** For the purposes of the report, materials from specialized medical literature from established sources, publications and materials related to the protection of public health among different age and social groups in Bulgaria and around the world were used. **Results and Conclusion.** The prevention of skin and venereal diseases among children, youth and adults is an indispensable part of the protection of public health. The nurse in Bulgaria has the competences to carry out promotional, health-educational and preventive activities, and this is a key part of her main activities.

Keywords: Models, Nursing care, Prevention, Public Health, Skin and Venereal Diseases

Въведение

Успоредно с нарастване на заболяемостта от кожни болести в европейски мащаб като екземи и дерматози, при юношите на възраст 15-24 години се наблюдава най-висока заболяемост от венерически болести като хламидия и гонорея, които често са в резултат на рисково сексуално поведение, липса на превенция и липсващо или ниско ниво на здравна култура.

В България данните са тревожни. Според Националния център по заразни и паразитни болести случаите на кожни бактериални и гъбични инфекции са чести при деца в училищна възраст, а венерическите заболявания са по-често срещани сред юноши и възрастни до 35-годишна възраст. Проблем остава ниското ниво на информираност и късното търсене на медицинска помощ, което значително затруднява ранната диагностика и ефективното лечение [5-7, 11, 12].

Университетското образование на медицинските сестри и акушерките формира нови компетенции за промотивна, здравновъзпитателна и профилактична дейност в рамките на медицинския екип и самостоятелно. Това им дава възможност да направят оценка на здравното състояние и медико-санитарните потребности на пациента, семейството и общността, отчитайки тяхната здравна култура [10].

С придобитите знания за холистичен подход и комуникативни умения за съветване, консултиране по въпроси, касаещи съхраняване на здравето на пациента, медицинската сестра се превръща в неизменима част от мултидисциплинарния екип при осъществяването на промоцията на здравето [9, 10]. Дейностите по промоция на здравето, включващи по подразбиране и превенцията на кожните и венерическите болести, както и всички останали дейности и задължения на медицинската сестра и акушерката, са описани в Наредба №1/08.02. 2011г. на МЗ [4].

Видове кожни и венерически болести с превантивна значимост

Кожните и венерическите болести при децата, юношите и възрастните обхващат широк спектър от състояния с инфекциозен, възпалителен, автоимунен или онкологичен характер (табл. 1). Общите рискови фактори за тяхната поява са: миграция, работа в рискова среда (влажност, химикали, лъчение), лоша хигиена и битови условия, специфични културни и религиозни норми, затруднен или липсващ достъп до здравни услуги и имунизации, зависимости, безразборни и незащитени сексуални контакти, имунодефицитни състояния, стресов фактор, климатичен фактор, продължително излагане на ултравиолетова светлина и неподходяща фотозащита, социално-икономически условия. Според своята обобщена класификация кожните и венерически болести биват:

Табл. № 1. Видове кожни и венерически болести

Кожни и венерически болести – групи	Заболявания
Инфекциозни (гъбични, бактериални, паразитни и вирусни) инфекции на кожата и половите органи	Импетиго, стрептококови и стафилококови кожни инфекции/пиодермии, краста, сифилис, гонорея, хепатит В, HPV, херпес симплекс и др.
Възпалителни и автоимунни заболявания	атопичен дерматит, алергичен и контактен дерматит, псориазис, еризипел, пиодермии, екзема, лихен, др.
Онкологични заболявания	меланом, базоцелуларен и спиноцелуларен карцином
Хронични венерически болести с кожни прояви	HIV/СПИН, хламидиални полови инфекции, др.

Нива на превенцията

Превенцията на кожни и венерически болести е от съществено значение за поддържане на добро здраве и ограничаване на усложненията сред различни групи от населението. Превенцията на болестите включва комплекс от мерки, насочени към предотвратяване на заболяванията и техните усложнения и ограничаване на рисковите фактори.

Промоцията на здравето от своя страна е иновативен тип здравна политика, фокусирана върху позитивното здраве и протективните за него фактори, която цели да укрепи здравето и да даде възможност на хората да увеличават контрола върху него. Стремежът на промоцията на здравето е повишаване на личната и обществена отговорност към собственото здраве, здравето на семейството и на общество като цяло [3, 8]. В съвременната медицинската практика се разглеждат пет основни нива на превенция, като дейността на медицинската сестра във всяко от тях има различен акцент и роля:

Предпървичната (Преморбидна) превенция се изразява в предотвратяване на появата на рискови фактори. Тя има за цел чрез активни действия на обществото да препятства установяването на социални, икономически и поведенчески модели на живот, водещи до повишаване на риска от заболяване [2]. Медицинската сестра създава условия за здравословна среда, за да не се допусне поява на рисков фактор или рисково поведение, с предпоставка за възникване на кожни и венерически болести в болничното отделение, детското или учебното заведение, в общността.

Първичната превенция има за цел да предпази хората от появата на кожни и венерически болести чрез информираност, обучения, ваксинации, подобрена лична и обществена хигиена и безопасно здравно поведение. В първичната превенция са широко застъпени дейности на медицинската сестра в различни форми на здравната промоция.

Вторичната превенция се фокусира върху навременното откриване на вече възникнали заболявания. Целта е да се започне бързо и навременно лечение и да се предотврати възникването на усложнения от него. Медицинската сестра участва активно в информационни кампании и в провеждането на скрининги за ранно идентифициране на възникнала кожна или венерическа болест, както и за установяване на ранни симптоми, и насочва лицата за консултация с лекар /личен лекар и лекар дерматолог и венеролог.

Третичната превенция включва действия за ограничаване на дългосрочните последици, рехабилитация и подобряване качеството на живот. Медицинската сестра обучава пациентите как да извършват самонаблюдение и селф-мениджмънт на заболяването, информира и подпомага пациентите по отношение спазването на необходимия хигиенно-диетичен режим, като обучава и техните близки. Целта на третичната превенция е предотвратяване на нов рецидив на заболяването. Като пример за третична превенция могат да бъдат посочени болните с еризипел (хронично, рецидивиращо кожно заболяване), при които след проведено лечение настъпва ремисия и те са в латентен период на заболяването.

Четвъртичната превенция е все по-актуална в последно време. Дейностите на медицинската сестра в тази превенция са свързани с предпазване на пациентите от извършване на ненужни медицински процедури, прекомерна или ненужна употреба на антибиотици, полипрагмазия и психологическа тежест, свързана с медицинските интервенции и терапии.

При кожните и венерическите болести, както и при всички останали видове болести, тези стъпки са взаимосвързани и са особено важни за намаляване на заболяемостта на населението и на социалната стигма.

Модели за превенция при деца и юноши

Детското население е стратегически контингент на всяка нация. Във връзка с това опазването на живота и здравето на децата е приоритетна задача на здравеопазването [1]. Превантивната дейност на медицинската сестра започва още от раждането на детето. Тя дава съвети относно хигиената и грижите за кожата на новороденото, както и информира майката и членовете на семейството за физиологичните и патологичните кожни състояния – как да ги разпознават, проследяват и кога да потърсят лекарска помощ.

В детските ясли и детските градини медицинската сестра провежда ежедневен филтър непосредствено при постъпването на детето, извършва оглед на кожата и окосмените части на тялото, извършва проверка за паразити, като предприема навременни мерки и при нужда насочва родителите за преглед на детето от педиатър или дерматолог. Медицинската сестра приучава децата към хигиенни навици чрез игри, картинки, образователни детски видеа, занимателни и привличащи детския интерес беседи, следи за хигиената и предотвратяването на рисковите фактори, провежда обучения на педагогическия персонал и родителите относно хигиената и превенцията на кожните заболявания в детска възраст.

Дейността на медицинската сестра в училищното здравеопазване е също от първостепенно значение, като в нейната превантивна дейност постепенно се застъпва и образователната тематика, засягаща венерическите болести. Тя провежда обучителни семинари с учениците, целящи разпознаване и намаляване на рисковото поведение и съответно, понижаване на нивото на заболяемостта сред подрастващите, организира и провежда участия съвместно с тях в национални програми, информационни кампании, отбелязване на световни дни, свързани с превенцията на кожните и венерическите болести, предоставя съвети за дерматологична грижа (напр. фотозащита, дерматокосметична грижа, превенция и грижи при акнеична кожа и др.), при нужда ги насочва за изследвания и преглед при специалист. Медицинската сестра работи съвместно с родителите и с педагогическия персонал на учебното заведение, насърчава ваксинацията срещу човешки папилома вирус (HPV) и хепатит В, залегнали в националните здравни програми. В светлината на превенцията на кожните и венерическите болести в училищното здравеопазване, медицинската сестра е мост между ученика, родителите, педагогическите специалисти и

лекаря. При дейности по превенция на кожните и венерическите болести сред уязвими групи (социални и специализирани домове за деца и юноши, ромски квартали и квартали с население от други малцинствени и/или рискови групи) често работи в мултидисциплинарен екип с общински служители, служители на РЗИ и НЦООЗ, психолози, социални работници, социални педагози, младежки работници, здравни и ромски медиатори, представители на НПО и др.

Модели за превенция при възрастни

Превантивната дейност на медицинската сестра при възрастните не се различава съществено от тематична гледна точка както при юношите, но тук информацията се поднася по-разширено и съобразно възрастта. Самостоятелно или съвместно със здравни институции и НПО участва в организирането и провеждането на обучения и профилактични скрининги за кожни и венерически болести, демонстрира методи за самонаблюдение на кожни образувания, контрацепция, провежда обучение на бременни за кожните промени по време на и след бременността, обучения на работното място при професии, в които има контакт с химикали, храни, дезинфектанти и др.

При пациенти с хронично-рецидивиращи кожни болести, като пемфигус, булозен памфигоид, еризипел, дерматити, медицинската сестра провежда обучения за свеждане на провокиращите нов рецидив фактори до минимум. При пациенти със залежаване, тя обучава близките и специалистите, грижещи се за тях относно методите на превенция на декубитални рани. При човек, съобщил за рисков контакт или при съмнение за заболял от венерическа болест, съдейства и насочва за анонимно изследване и консултиране, съдейства на здравните институции за идентифицирането на контактните лица. В дейността си медицинската сестра се ръководи от залегналите в закона компетенции, спазва стриктно правилата на професионалната етика и зачита човешкото достойнство. Медицинската сестра е лицето на промяната към по-добро обществено здраве.

Дали и кога ще се случи промяната отчасти зависи от нашето здравно поведение, отношение към собственото здраве, своевременно здравно възпитание, информираност, здравна култура, начин на живот и възможност и способност за справяне с негативните фактори на риска – респективно превенция на заболяванията [8].

Заклучение

Медицинската сестра има ключова роля в превенцията на кожните и венерическите болести сред различните възрастови групи в обществото. Чрез своите познания, компетенции, ниво на професионална квалификация и желание за непрекъснато професионално усъвършенстване, тя е един от основните двигатели на общественото здравеопазване и е мотиватор както за нейните колеги, така и за потребителите на здравни услуги. Всичко това води към главната цел: подобряване на здравето на населението.

Литература

1. Колева Н. Социална медицина, София: Университетско издателство СУ, 2014.
2. Петрова Г. Промоция на здравето, Пловдив: Университетски издателски център, МУ-Пловдив, 2022.
3. Воденичаров Ц, Попова С, Мутафова М, Шипковенска Е. Социална медицина. София, 2013.
4. Наредба № 1 от 8 февруари 2011 г. за професионалните дейности, които медицинските сестри, акушерките, асоциираните медицински специалисти и здравните асистенти могат да извършват по назначение или самостоятелно
5. Национален център по обществено здраве и анализи. Здравеопазване: кратък статистически справочник 2023. София: Национален център по обществено здраве и анализи, 2023.

6. Национален статистически институт, Национален център по обществено здраве и анализи. Здравеопазване 2024. София: Национален статистически институт, 2024.
7. Национален статистически институт. Статистически справочник 2024. София: Национален статистически институт, 2024.
8. Popova T. Health education of students as a priority of health promotion and heart risk prevention. Knowledge – International Journal. 2021; 47–4): 771-7.
9. Стамболова И. Профилактични програми за хронични незаразни заболявания – участие и роля на медицинската сестра в извънболничната помощ. Сестринско дело. 2019; 51(1).
10. СЗО. Европейска стратегия на СЗО за обучение на медицински сестри и акушерки „Медицински сестри и акушерки за здраве“, Копенхаген, 1996.
11. WHO. Sexually transmitted infections (STIs): [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

СИНДРОМ НА ПРОФЕСИОНАЛНО ИЗЧЕРПВАНЕ СРЕД МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛИСТИ И СТУДЕНТИ ОТ РАЗЛИЧНИ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

BURNOUT SYNDROME AMONG HEALTH WORKERS AND STUDENTS FROM DIFFERENT MEDICAL SPECIALTIES

Славчо Б. Петрунов¹, Йоана И. Симеонова²

Slavcho B. Petrunov¹, Yoana I. Simeonova²

¹Студент от специалност „Лекарски асистент“, Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. A number of factors in the workplace cause chronic stress and related burnout syndrome (BOS) in health workers. **Aim.** Studying the prevalence of BSS among health workers and students from the Medical University (MU) – Sofia and identifying the occupational factors and subsequent health problems. **Material and Methods.** Online survey was conducted among 254 individuals (210 health workers and 40 students from MU-Sofia) in 2025. Data was processed by SPSS v.25.0. Pearson's chi-square, ANOVA and Kruskal-Wallis tests were used at $P \leq 0.05$. **Results.** The values of physical and emotional exhaustion, lack of energy and unwillingness to work are relatively high (4, 1-5 Mdn, Min-Max) in the majority of respondents. Over 2/3 felt dissatisfied at the workplace. The mean values of pessimism were significantly higher in age groups 21-30 yrs (3.2 ± 1.5 Mean $\pm$ SD) and 51-60 yrs (3.2 ± 1.3). Unfavorable working conditions (employee engagement, dissatisfaction with work and remuneration, overtime, poor relationships) have a statistically significant role for BOS ($P < 0.05$). The higher frequency of getting sick was significantly associated with higher mean values of BOS in each of the variables studied ($P < 0.05$). **Conclusions.** The results from the study revealed a high prevalence of BOS which was associated with a number of occupational factors and subsequent health deterioration.

Keywords: burnout syndrome, health workers, workplace, frequency of getting sick

Въведение

В съвременната епоха на динамични социално-икономически промени и все по-високи изисквания към хората на работното място, въпросът за психичното здраве и устойчивост на здравните професионалисти придобива изключителна актуалност [1]. Една от най-дискутираните и изследвани теми в областта на трудовата психология и общественото здраве е свързана със синдрома на професионалното изчерпване (burnout syndrome). Това явление, характеризиращо се с хронично психо-емоционално изтощение, е резултат от продължително излагане на интензивен стрес, натиск и често неефективен мениджмънт в организацията. Понятието „синдром на професионално изчерпване“ (СПИ) придобива по-широк смисъл, извън обхвата на индивидуалното преживяване, като се превръща в общественозначим здравен проблем, който засяга личността и ефективността на системите, в които човек функционира [2]. Тази многопластова същност на СПИ изисква интердисциплинарно изследване и целенасочени интервенции на ниво здравни институции, университети и национални политики.

Медицинската професия е сред най-рисковите за развитие на СПИ [3]. Същността на лекарската и сестринската дейности предполага ежедневно изправяне пред ситуации с висока степен на отговорност, контакт с болка, страдание и смърт, вземане на бързи и ефективни решения, продължително работно време в условия на ограничени ресурси [4].

Всички тези фактори създават предпоставки за акумулиране на хроничен стрес, който, ако не бъде управляван, прераства в състояние на психо-емоционално изтощение, деперсонализация и намалена професионална ефективност [5].

Медицинските специалисти и студентите от различни медицински специалности са с висок риск за развитие на СПИ [6], като това се потвърждава от много публикации (табл. 1). Сред работещите в здравеопазването честотата на СПИ е изследвана многократно [7]. Студентите от различни медицински специалности са изправени пред високи академични изисквания, интензивен график на учебния процес и ограничено време за изпълнение на задачите и за почивка, социална подкрепа и личен живот, и немалка част от тях работят по време на своето обучение в университета. Ранното идентифициране на признаците на СПИ в тази група е пряко свързано с тяхната устойчивост като бъдещи кадри в здравната система и изисква повишено внимание от страна на образователните институции и здравните власти, за да се намали риска от влошено психично и физическо здраве и да се предотвратят последиците за пациентите и здравната система от влошеното качество на медицинската помощ [8].

Табл. № 1. Резултати от проучвания на СПИ сред медицински специалисти и студенти

Популация	Страна	Честота на СПИ
Медицински студенти	България	78.4% (умерен до тежък стрес) [9]
Медицински студенти	България	54.7% (депресия) [9]
Медицински студенти	България	37.23% (среден процент) [10]
Медицински студенти	България	51.4% (без депресия) [11]
Медицински специалисти (ОПЛ)	България	40% (психични разстройства) [12]
Медицински специалисти	България	45% (депресия, тревожност, стрес) [12]
Медицински специалисти	България	13% (повторни психични разстройства) [12]
Медицински студенти	САЩ	50% (възможно ниво на СПИ) [13]
Медицински студенти	Канада	68% (възможно ниво на СПИ) [14]
Медицински студенти	Франция	49% (възможно ниво на СПИ) [14]
Медицински специалисти	Индия	25% (общо ниво на СПИ) [14]
Медицински студенти	Великобритания	50% (първокурсници) [15]
Медицински студенти	Бразилия	13.1% (СПИ), 49.9% (стрес), 30.6% (депресия) [15]
Медицински студенти	Португалия	28.2% (първа фаза), 34% (втора фаза), 39.5% (трета фаза) [16]
Медицински студенти	Сърбия	15% (висок риск) [17]
Медицински студенти	Хърватия	18% (висок риск) [18]

Цел

Да се изследва честотата на СПИ сред медицински специалисти и студенти от Медицински университет (МУ) – София и да се установят определящите фактори от работната среда и свързаните с това здравни проблеми. Очакваме СПИ да е свързан със социодемографските характеристики и здравното състояние на изследваните лица и с условията на работното място.

Материал и методи

Постановка на проучването и участници:

През 2025 г. е проведено срезово проучване сред 254 лица – 210 медицински специалисти и 40 работещи студенти от различни медицински специалности (медицински сестри, лекарски асистенти, кинезитерапия и др.) в МУ-София.

Използван инструментариум за събиране на данните

Първичната социологическа информация е събрана чрез попълването на онлайн въпросник с включени въпроси за: здравен статус и здравно поведение, социодемографски характеристики, условия на работната среда и характеристики на СПИ (физическо и емоционално изтощение, песимизъм, липса на енергия и нежелание за работа, справяне с работните задачи и др.).

Зависима променлива

Оценката на честотата на седем преживявани от лицата симптоми, свързани със СПИ, е извършена чрез 5-степенна скала (1 – никога, 5 – много често). Допълнително е потърсена информация от лицата, изясняваща способността им за справяне с поставените работни задачи (да/не/не мога да преценя) и преживяването на чувство на изтощение на работното място (да/не/не мога да преценя).

Независими променливи

В статистическия модел са включени променливи, свързани с условията на работната среда (полагане на извънреден труд, конфликти и приобщаване на работното място, удовлетвореност от трудовото възнаграждение) и здравното състояние на медицинските специалисти и студентите (честота на боледуване, употреба на психоактивни вещества).

Статистически анализ

Данните са обработени с SPSS v.25.0. Качествените променливи са описани посредством тяхната абсолютна и относителна честота. За описание на количествените променливи са използвани средноаритметична и стандартно отклонение ($M \pm SD$) при нормално разпределение на случаите, и медиана, минимална и максимална стойност (Mdn, Min-Max) на променливите – при асиметрично разпределение. При търсенето на сигнификантни различия в групите са приложени хи-квадрат на Пирсън, ANOVA и Крускал-Уолис тестове при ниво на значимост $P \leq 0.05$.

Резултати и обсъждане

Световната здравна организация (СЗО) официално приема и признава СПИ за значим професионален риск, който е включен в Международната класификация на болестите (МКБ-11). Това потвърждава значимостта на проблема и необходимостта от прилагането на системен подход при мониторинга, превенцията и мениджмънта на СПИ. Той се възприема не като личен дефицит и индивидуален неуспех, а като многоизмерен феномен, повлиян от взаимодействието между личностни характеристики, организационни фактори и специфичните характеристики на работната среда [19].

Всичко по-горе провокира у нас намерението за провеждане на проучване сред работещи медицински специалисти и студенти от различни медицински специалности на МУ-София. Разпределението на участниците по основни социодемографски характеристики е представено в табл. 2.

Табл. № 2. Основни социодемографски характеристики на изследваните лица (N=254)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Възраст			Местоживее		
21-30 г.	79	31.7	Областен град	145	59.2
31-40 г.	36	14.5	Малък град	83	33.9
41-50 г.	39	15.7	Село	17	6.9
51-60 г.	65	26.1	<i>Общо</i>	245	100.0
61+ г.	30	12.0			
<i>Общо</i>	249	100.0			
Пол			Трудова заетост		
Мъж	57	23.1	Мед. специалист	210	84.0
Жена	190	76.9	Студент	40	16.0
<i>Общо</i>	247	100.0	<i>Общо</i>	254	100.0
Образование			Общ бр. лица	254	100.0
Средно и по-ниско	21	8.5			
Полувисше	30	12.0			
Висше – бакалавър	72	28.9			
Висше – магистър	126	50.6			
<i>Общо</i>	249	100.0			

В проучването се включиха N=254 лица. От тях 190 (76.9%) са жени, 79 (31.7%) са на възраст 21-30 г. Със завършено висше образование са 198 (79.6%), 145 (59.2%) живеят в областен град (табл. 1).

Синдром на професионално изчерпване

Нивото на физическо и емоционално изтощение, липса на енергия и нежелание за работа е относително високо (4, 1-5 Mdn, Min-Max) при повечето лица. Над 2/3 се чувстват неудовлетворени на работното място. Въпреки това само 3.2% споделят, че не се справят с поставените работни задачи (табл. 3). Тези резултати са сходни с посочените от *Dyrbye et al. (2020)*, които установяват високи нива на емоционално изчерпване и физическа умора при значителна част от медицинските студенти и медицинските специалисти, и неспособност за изпълнение на професионалните задължения – при малка част от изследваните лица [20].

Табл. № 3. Преживявани симптоми, свързани със СПИ при изследваните лица

Променлива	Mdn	Min-Max	Променлива	Бр.	%
Честота на преживявани симптоми			Справяне с работните задачи		
Физическо изтощение	4	1-5	Да	233	92.8
Емоционално изтощение	4	1-5	Не	8	3.2
Чувство на безпомощност	4	1-5	Не мога да преценя	10	4.0
Чувство на разочарование	4	1-5	Удовлетвореност от работа		
Песимизъм	2.96±1.4		Да	92	36.2
Умора, липса на енергия	4	1-5	Не	157	63.1
Нежелание за работа	4	1-5	Общо	249	100.0

Фактори на работната среда

Обезпокоително е, че 70% съобщават за положен извънреден труд през последния месец. По-голяма част (76.1%) изразяват неудовлетворение от размера на трудовото възнаграждение. За конфликтни ситуации съобщават 15.5%, всяко пето лице не се чувства добре прието на работното място. Това се потвърждава от *Shanafelt et al. (2019)*, които констатира, че интензивният работен график, ниското заплащане на труда и междуличностните конфликти са ключови предиктори за развитие на СПИ сред медицинските специалисти [21].

Част от изследваните лица изразяват намерение за промяна в професионалната кариера – с повишаване на квалификацията (76.1%) или смяна на работното място/професията (7.6%) – табл. 4.

Табл. № 4. Разпределение на лицата според някои фактори на работната среда (N=254)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Полагане на извънреден труд			Конфликти на работното място		
Да	177	70.8	Да	39	15.5
Не	73	29.2	Не	212	84.5
Общо	250	100.0	Общо	251	100.0
Удовлетвореност от трудово възнаграждение			Професионално развитие		
Да	60	23.9	Да	191	76.1
Не	191	76.1	Не	60	23.9
Общо	251	100.0	Общо	251	100.0
Приобщаване на работното място			Смяна на професия/работно място		
Да	196	78.4	Да	19	7.6
Не	54	21.6	Не	176	70.1
Общо	250	100.0	Не мога да преценя	56	22.3
			Общо	251	100.0

Здраве и здравно поведение на изследваните лица

Проучена е честотата на боледуване през последната година и употребата на алкохол и наркотици. Често боледуващи (>2 пъти) са 85 (34.1%) от респондентите, 16 (6.4%) съобщават за системна (4пъти/седм. и по-често) алкохолна консумация, 2 (0.8%) употребяват наркотици.

Фактори на работната среда, свързани със СПИ

Средните стойности на песимизъм са сигнификантно по-високи ($U=14,680$, $df=4$, $P=0.05$) във възрастовите групи 21-30 г. (3.2 ± 1.5 Mean $\pm$ SD) и 51-60 г. (3.2 ± 1.3).

Извършеният непараметричен анализ (тест на Ман-Уитни) показва, че три фактори на работната среда сигнификантно се свързват с всяка от количествените променливи на СПИ: по-високите средни стойности на променливите се определят от неудовлетвореността от получаваното трудово възнаграждение, липсата на приобщаване на работното място и лошите междуличностни отношения (табл. 5). Тези резултати потвърждават някои по-ранни констатации сред медицински сестри с установени по-високи нива на емоционално изчерпване и депресонализация поради ниското заплащане на труда, изтощителното работно време и липсата на баланс между работа и личен живот [22].

Табл. № 5. Фактори на работната среда с ефект върху риска за СПИ

	ФИ	ЕИ	ЧБ	Разочарование	Песимизъм	УЛЕ	НР
Неудовлетвореност							
ТД	4	4	3	3	2	3	3
Да	4.5	5	4	4	3	4	4
Не	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$
P							
Приобщаване работа							
Да	4	4	4	4	3	4	3
Не	5	5	5	5	4	5	5
P	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.001$
Конфликти на работното място							
Да	5	5	NS	5	4	5	4
Не	4	4		4	3	4	3
P	$P=0.001$	$P=0.001$		$P=0.001$	$P=0.001$	$P=0.003$	$P=0.002$

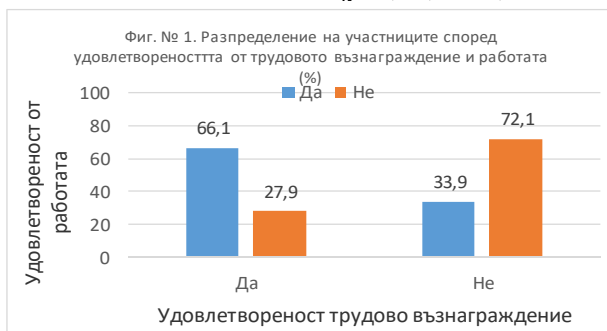
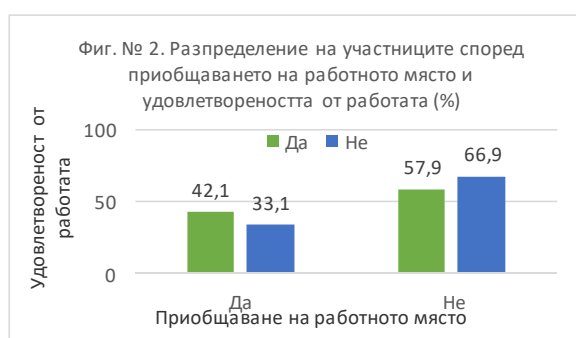
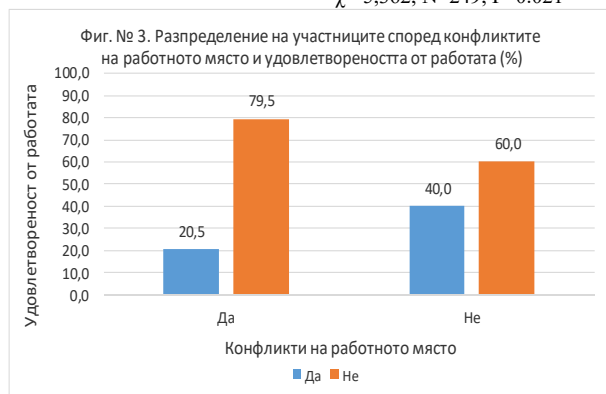
ТД=трудова възнаграждение, ФИ=физическо изтощение, ЕИ=емоционално изтощение, ЧБ=чувство на безпомощност, УЛЕ=умора, липса на енергия, НР=нежелание за работа, NS=липсват сигнификантни различия

Полагането на извънреден труд от немалка част от лицата в настоящото проучване има определящо значение за отчетените по-високи нива на песимизъм (3.5 спрямо 3, $P=0.017$), като това се свързва със състоянието на емоционално изтощение и увеличава вероятността от развитие на тревожност и депресия. В свое проучване *Rotenstein et al. (2018)* установяват, че допълнителните часове и интензивното натоварване по време на работа значително увеличават риска от емоционално изтощение и психични симптоми сред медицинските специалисти [23]. Сходни резултати откриваме в проучване на *Kilova et al. (2024)* сред общопрактикуващи лекари в условия на COVID-19 [11].

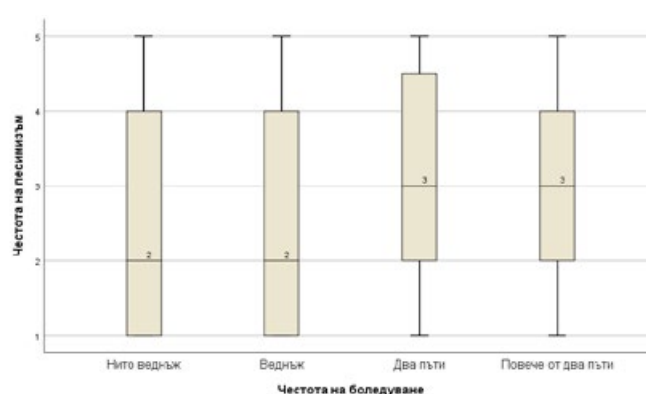
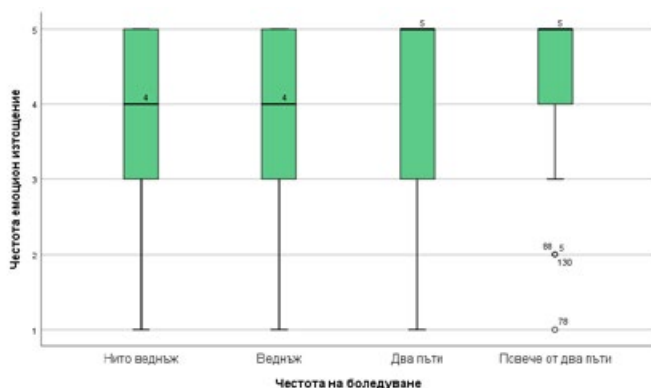
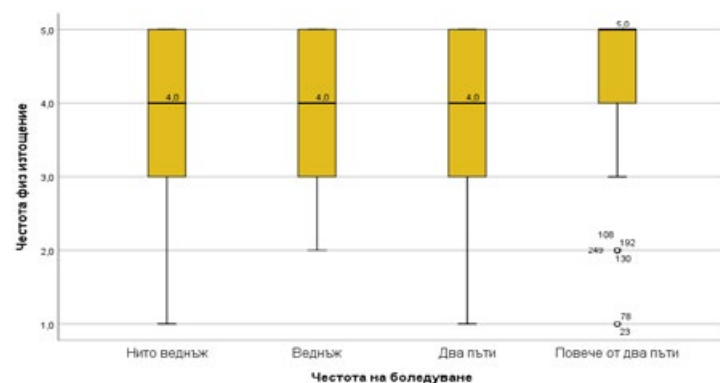
По-голяма част от респондентите съобщават за липса на интерес към работата (фиг. 1-3) и това се свързва с неудовлетвореност от размера на получаваното трудово възнаграждение (72.1%), лошо отношение от страна на колегите (66.9%) и конфликтни ситуации (79.5%) при $P<0.05$.

Здравни последици от СПИ

При по-голяма част от лицата, които са боледували през последната година >2 пъти, се установяват сигнификантно по-високи средни стойности ($P<0.05$) на физическото и емоционалното изтощение (5 спрямо 4), чувство на безпомощност (4 спрямо 3), песимизъм (3.2 спрямо 2.4) и нежелание за работа (4 спрямо 2.5) при $P<0.05$ (фиг. 4 а, б, в). Тези данни са сходни с резултатите на *Maslach et al. (2016)*, които отчитат, че професионалното изтощение е свързано със значително по-високо ниво на заболяемост и понижена устойчивост към стрес сред изследвания медицински персонал [24].

$\chi^2=28,210$, $N=249$, $P=0.001$  $\chi^2=11,275$, $N=248$, $P=0.001$  $\chi^2=5,362$, $N=249$, $P=0.021$ 

Освен организационните фактори (работа на няколко места, нощен труд, професионален опит и др.) налице са много други фактори, свързани с личностовите особености на индивидите (ниска самооценка, млада възраст, несемейно положение, финансови и семейни проблеми), които предразполагат към по-висок риск за развитие на СПИ [25].



Фиг. 4 а, б, в. Средни стойности на някои променливи на СПИ според честотата на боледуване

Заклучение

Резултатите от проучването установяват висока честота на СПИ, които се свързват с редица фактори от работната среда и последващо влошаване на здравето. Нивото на физическо и емоционално изтощение, липсата на енергия и нежеланието за работа е изключително високо в извадката, по-голяма част от изследваните лица се чувстват неудовлетворени на работното място. Неудовлетвореността от получаваното трудово възнаграждение, полагането на извънреден труд, липсата на приобщаване на работното място и лошите междуличностни отношения сигнификантно се свързват с различни изяви на СПИ. Честотата на боледуване е сигнификантно по-висока при лица с налични симптоми на СПИ.

Нашето проучване потвърди установеното от други изследователи и необходимостта от прилагането на ефективни мерки за оптимизиране на условията на труд и повишаване на психосоциалната устойчивост на индивидите, с оглед на превенцията и своевременното лечение на здравните последици от СПИ.

Литература

1. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occup Behav.* 1981; 2(2):99-113.
2. Георгиева Н, Симеонов А. Организационни и социални детерминанти на синдрома на професионално изчерпване. София: ИК „Здраве“; 2020.
3. Shanafelt TD, Boone S, Tan L, et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Arch Intern Med.* 2012;172(18):1377–1385.
4. Ungur A-P, Bârsan M, Socaciu A-I, Râjnoveanu AG, Ionut R, Goia L, et al. A narrative review of burnout syndrome in medical personnel. *Diagnostics.* 2024; 14, 1971.
5. Singh R. Provider Burnout. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
6. Chlebus M, Boyer L, Doerper S, Hergot T, Varbanov M. State of Knowledge on Sexually Transmitted Infections among Health Professionals and Health Sciences Students in France. *Venereology.* 2024; 3(2):63–88.
7. Nikpour H, Imannezhad S, Houni MS, Rajabzadeh Z, Jafari M. Prevalence of burnout syndrome and its related factors among healthcare staff: a systematic review. *Health Provid.* 2022; 2(2), Serial No.3.
8. Kilova K, Stoyanova R, Harizanova S, Baltov M. Burnout and satisfaction with work-life balance among general practitioners in Bulgaria during the COVID-19 pandemic. *Healthcare.* 2024; 12,987.
9. Georgieva, EK, Georgieva LM, Zahariev VS, Pesheva PA. Stress and stress factors among medical students in Bulgaria. *Institute of Public Health (ISHP).* 2013.
10. Almutairi H, Alsubaiei A, Abduljawad S, Alshatti A, Fekih-Romdhane F, Husni M, et al. Prevalence of burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Int J Soc Psychiatry.* 2022; 68(6): 1157-70.
11. Vatansever M, Georgieva E, Velkova A. Stress factors and depression levels of international medical students in Bulgaria and Turkish medical students. *Educ Med J.* 2021;13(3):55-64.
12. Gidikova P, Sandeva G, Parusheva P, Simonov D, Baltadzhieva D, Kopraleva K. Mental Health Disorders of Bulgarian Healthcare Professionals during a Recurring Wave of the COVID-19 Pandemic. *SEEJPH.* 2024, XXIV, 12-22.
13. American Medical Association. Medical students in the United States: Prevalence of possible burnout (50%). Chicago (IL): AMA; 2023.
14. Iyer M. (2025, August 10). 1 in 4 docs faces burnout: Study; strike work-life balance: Expert. *Times of India.*

15. Gidikova P, Parusheva P, Sandeva G, Simonov D, Baltadzhieva D, Koprалеva K. Burnout prevalence in medical students attending a team-based learning school. *Front Educ*. 2023. 8, p.1091426.
16. Gentil MHV da C, Martins V. Burnout in medical students: A longitudinal study in a Portuguese medical school. *Cambridge Prisms: Global Mental Health*, 2023; (1): 1-10.
17. Ilic I, Ilic M. Academic burnout syndrome among medical students in Serbia: Prevalence of high risk and determinants. *BMC Med Educ*. 2024; 24, Article 948.
18. Gradiski IP, Borovecki A, Ćurković M, San-Martín M, Delgado Bolton RC, Vivanco L. Burnout in international medical students: Characterization of professionalism and loneliness as predictive factors of burnout. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(3), 1385.
19. World Health Organization. Burn-out an “occupational phenomenon”: International Classification of Diseases. Geneva: WHO; 2019 [cited 2025 Aug 22]. Available from: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon>
20. Dyrbye LN, West CP, Satele D, et al. Burnout among U.S. medical students, residents, and early career physicians relative to the general U.S. population. *Acad Med*. 2020;95(6):886-4.
21. Shanafelt TD, Goh J, Sinsky C. The business case for investing in physician well-being. *JAMA Intern Med*. 2019;179(12):1826-32.
22. Georgieva D, Koleva G, Hristova I. Strategies for burnout syndrome prevention in the nurses practice. In: *Proceedings of University of Ruse*. 2016. Volume 55, book 8.3.
23. Rotenstein LS, Torre M, Ramos MA, et al. Prevalence of burnout among physicians: a systematic review. *JAMA*. 2018;320(11):1131–1150.
24. Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*. 2016;15(2):103–111.
25. Симеонова Й, Петров С. Психологическа подкрепа и превенция на стреса сред студенти и лекари. София: Медицински университет; 2022.

Информация за контакти: Славчо Петрунов, МУ-София,
ФОЗ „Проф. д-р. Ц. Воденичаров, дмн, email: slavcho.petrnov@gmail.com

ИНФОРМИРАНОСТ, НАГЛАСИ И ПОВЕДЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ ОТНОСНО СКРИНИНГОВИТЕ ПРОГРАМИ ЗА РАК НА МАТОЧНАТА ШИЙКА

AWARENESS, ATTITUDES AND BEHAVIORS REGARDING CERVICAL CANCER SCREENING PROGRAMS IN UNIVERSITY STUDENTS

Захари И. Влайков¹, Йоана И. Симеонова², Деляна П. Хаджиделева³, Видин К. Кирков²

Zahari I. Vlaykov¹, Yoana I. Simeonova², Delyana P. Hadzhideleva³, Vidin K. Kirkov²

¹Студент в специалност „Медицина“, Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

³Катедра „Здравни грижи“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Cervical cancer (CxCa) is the second leading cause of death among women in Bulgaria. Unfortunately, there is lack of an active screening program for CxCa. **Aim.** To study the level of awareness, attitudes and behavior of students from the Medical University (MU) – Sofia in relation to screening for CxCa. **Material and Methods.** A cross-sectional study was conducted in 2025. A total of 277 female students from MU-Sofia were included in the study. They completed an online questionnaire. The data was processed with SPSS v.25.0. **Results.** The majority of participants are familiar with CxCa and its etiology. About 1/3 considered the information campaigns organized in the country for CxCa as ineffective and indicate the limited scope and insufficient information as the main reasons. Over 68% have had a PAP smears in the last year. The main motives in women who have not had a cytological examination were: lack of free time, lack of awareness and negative emotions related with the examination. The share of women who have had a human papillomavirus (HPV) test and those immunized against the HPV is relatively lower – 42.3% and 12.3%, respectively. **Conclusion.** Better awareness and opportunities for financial support would encourage a greater number of students from MU-Sofia to actively participate in organized information campaigns about CxCa, as well as in CxCa screening programs.

Keywords: cervical cancer, PAP test, human papillomavirus, screening programs

Въведение

Ракът на маточната шийка (РМШ) представлява сериозен общественоздравен проблем и заема четвърто място по честота сред онкологичните заболявания при жените в света. По данни на Световната здравна организация броят на диагностицираните е над 600 000, а регистрираните смъртни случаи от това заболяване са над 340 000 [1]. В България неопластичните заболявания заемат второ място сред причинителите на смърт сред жените, като РМШ е сред водещите причинители [2]. У нас обаче все още липсва активна скринингова програма за РМШ.

Идентифициран е определящият фактор в етиологията на РМШ – персистираща инфекция с онкогенни типове човешки папиломен вирус (HPV), особено HPV-16 и HPV-18 [3]. Ролята на профилактиката на РМШ е решаваща на всеки от етапите на развитие на болестния процес: първична профилактика чрез имунизация срещу HPV; вторична профилактика чрез скринингови програми (PAP тест, HPV тест); и третична профилактика чрез ранно лечение на предракови лезии.

Редица държави внедряват национални скринингови програми, които доказано намаляват заболяемостта и смъртността от РМШ [4, 5]. България все още не разполага с достатъчно ефективна организирана програма. Обхватът на жените, провели цитологично изследване е недостатъчен, а делът на имунизиранияте срещу HPV остава под 15% [6].

Младите жени са прицелна група за здравнообразователни и профилактични дейности, с повишено внимание към бъдещите здравни професионалисти. Те са в рисковата възраст за ранно начало на сексуалния живот. Същевременно, студентите от различни медицински специалности имат важна задача в повишаването на здравната и сексуалната грамотност на пациентите.

Цел

Да се проучи нивото на информираност, нагласите и поведението на студентите от Медицински университет (МУ) – София във връзка със скрининга за РМШ.

Материал и методи

През 2025 г. е проведено срезово проучване. Обхванати са 277 студентки от 11 различни специалности в МУ-София. Участниците попълниха онлайн въпросник, включващ въпроси за: нивото на информираност за РМШ, HPV и скринингови методи; мнение и нагласи за профилактика и ефективност на публичните информационни кампании; здравно поведение (РАР тест, HPV тест, ваксинация срещу HPV; мотиви и бариери за участие в скрининговите програми; социодемографски данни (възраст, специалност, курс, местоживеене, образование на родители).

Данните са обработени с SPSSv.25.0. Качествените променливи са описани с техните абсолютни и относителни честоти. Използван е хи-квадрат на Пирсън за изследване на различията в групите при $P \leq 0.05$.

Резултати и дискусия

Описание на извадката

От всички $N=277$ изследвани лица 66 (24.2%) са студенти от специалност „Медицинска сестра“ и 47 (17.2%) – от специалност „Медицина“. Почти 80% живеят в областни градове. и по-голяма част произхождат от високообразовани семейства (табл. 1).

Табл. № 1. Основни социодемографски характеристики на изследваните лица (бр., %)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Специалност			Местоживеене		
Медицина	47	17.2	Областен град	217	78.9
Дентална медицина	26	9.5	Малък град	43	15.6
Фармация	20	7.3	Село	15	5.5
Медицинска сестра	66	24.2	Общо	275	100.0
Акушерка	38	13.9			
Обществ. здраве и здравен мениджмънт	40	14.7			
Управление на здравните грижи	21	7.7			
Други	15	5.5			
Общо	273	100.0			
Завършено образование – майка			Завършено образование – баща		
Основно	9	3.3	Основно	8	3.0
Средно	113	41.5	Средно	148	54.6
Висше	150	55.1	Висше	115	42.4
Общо	272	100.0	Общо	271	100.0

Информираност

По-голяма част (55.6%) от участниците считат, че са напълно запознати с РМШ и етиологията на заболяването (Табл. 2). Сигнификантно по-високи нива на информираност се установяват сред студентите по медицина (20.6%) и в специалност „Медицинска сестра“ (23.9%) спрямо обучаващите се в другите специалности ($\chi^2=28,840$, $N=272$, $P=0.012$). Сходни резултати откриваме в други европейски проучвания, в които бъдещите здравни професионалисти демонстрират по-добро познаване на скрининга за РМШ в сравнение с общото население [7, 8]. За разлика от други проучвания, в които делът на неинформираниите за РМШ е много висок [9], студентите от МУ – София са добре информирани.

Информационни кампании за РМШ

Около 1/3 определят организираните у нас информационни кампании за РМШ като неефективни и посочват ограничения обхват и недостатъчната информация като основни причини за това (табл. 2).

Мнение и нагласи за участие в скрининг за РМШ

Почти всички изследвани лица считат, че профилактиката на РМШ е важна. Над 95% изразяват готовност да участват в безплатен скрининг, което е сходно с установеното от други [10].

Здравно поведение

Макар по-голяма част от изследваните жени да са провели цитологично изследване за РМШ през последните 12 месеца, при всяка шеста жена РАР теста е извършен със закъснение. Сред 34 (12.5%) жени, които съобщават, че не са участвали досега в цитологично изследване за РМШ, основните мотиви са: липса на време, неосведоменост и съпътстващите негативни преживявания. Сходни резултати откриваме в проучване на Panayotova U. и Georgieva L. (2018) [11].

Налице са сигнификантни различия по възраст – 19.6% от жените на възраст 20-30 години не са провеждали РАР тест спрямо 85.1%, които потвърждават това за последните 12 месеца ($\chi^2=50,098$, $N=272$, $P=0.001$).

Сравнително по-нисък е делът на жените, провели изследване за откриване на човешки папилома вирус (HPV) и имунизирани с ваксина срещу HPV – съответно 42.3% и 12.3%. Сред неваксинираните лица срещу HPV делът на по-възрастните жени е сигнификантно по-висок (45.7% спрямо 39%), ($\chi^2=41,187$, $N=268$, $P=0.001$).

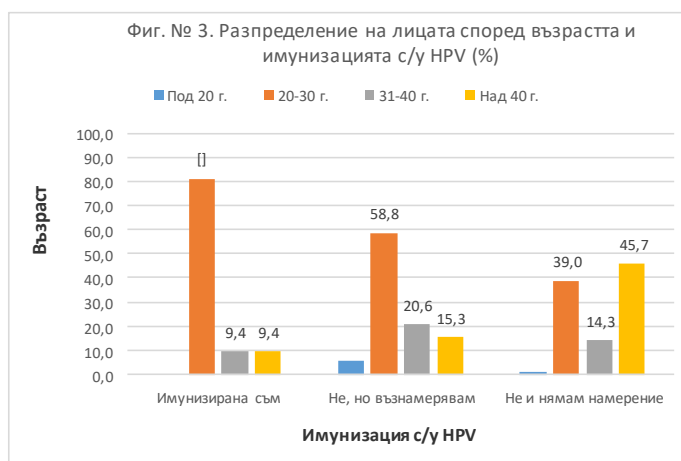
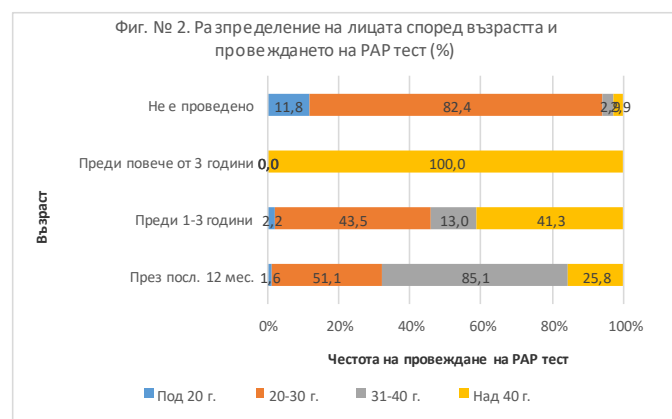
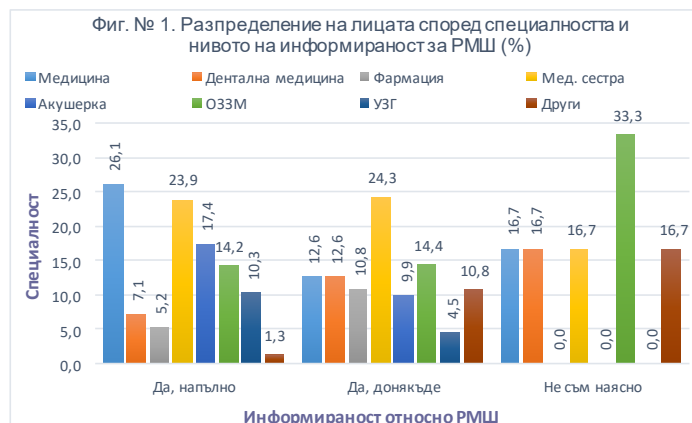
Обхватът на ваксинираните жени срещу HPV у нас е под 15%, значително по-нисък спрямо страни, като Великобритания или Австралия, където ваксинационното покритие надхвърля 70% [6]. Установено е, че страни с висока ефективност и обхват на скрининговите програми за РМШ, са постигнали съществено снижаване в заболяемостта и смъртността от РМШ [12].

Основни мотиви за регулярното провеждане на РАР-тест в нашата извадка са: ранното откриване на заболяването (42,3%) и личната отговорност към собственото здраве (36,3%). Относително по-нисък е делът на останалите, които считат, че мотивирането и подкрепата от

Табл. № 2. Разпределение на лицата по отношение на знания, нагласи и здравно поведение спрямо РМШ

Променлива	Бр.	%
Ниво информираност		
Напълно информиран	155	56.6
Отчасти информиран	113	41.2
Неинформиран	6	2.2
Общо	274	100.0
Ефективност на информационните кампании		
По-скоро да	90	32.7
По-скоро не	85	30.9
Не мога да преценя	100	36.4
Общо	275	100.0
Причини за неефективността на информационните кампании		
Не са масови	48	65.8
Не са достатъчно информативни	20	27.4
Недостатъчно са	2	2.7
Прекалено скъпи са	1	1.4
Не мога да отговоря	2	2.7
Общо	73	100.0
Значение на профилактиката на РМШ		
Важно значение	271	98.9
Не са важни	-	-
Не мога да преценя	3	1.1
Общо	284	100.0
Провеждане на цитолог. изследване за РМШ		
Последните 12 мес.	187	68.5
Преди 1-3 години	46	16.8
Преди повече от 3 години	6	2.2
Не е проведено	34	12.5
Общо	273	100.0
Причини за непровеждане на цитологично изследване за РМШ		
Страх	19	12.8
Липса на време	71	47.7
Липса на информация	23	15.4
Неудобство, притеснение	19	12.8
Висока цена на теста	17	11.4
Общо	149	100.0
Провеждане на HPV тест		
Да	116	42.3
Не	158	57.7
Общо	274	100.0
Имунизация срещу HPV		
Да	33	12.3
Не, но възнамерявам	131	48.7
Не възнамерявам	105	39.0
Общо	269	100.0

страна на медицинските специалисти и семейството имат важно значение. Сходство, което намираме и в други проучвания [13].



Заклучение

Настоящото проучване показва, че студентите от МУ-София имат високо ниво на информираност и позитивни нагласи спрямо скрининговите програми за РМШ, като по-голяма част вече участват в тях. Налице са обаче редица предизвикателства, свързани с по-ниското отзоваване на HPV изследването и HPV имунизацията, като прицелни групи следва да бъдат по-възрастните жени и тези, които имат негативни нагласи.

По-добрата информираност и възможностите за финансово обезпечаване на превантивните и здравнообразователните кампании биха насърчили повече студенти от МУ – София да се включват активно в организирани информационни кампании за РМШ, както и в скрининговите програми за РМШ.

Библиография

1. World Health Organization. *Cervical cancer*. WHO Fact Sheet, 2023.
2. National Statistical Institute, Republic of Bulgaria. Умирения по причини за смъртта по пол и възрастови групи.
3. Fowler JR, Maani EV, Dunton CJ, Gasalberti DP, Jack BW. Cervical Cancer. In: StatPearls, 2023.
4. IARC Working Group on the Evaluation of Cancer-Preventive Interventions. Cervical Cancer Screening. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2022.
5. Jansen EEL, Zielonke N, Gini A, Anttila A, Segnan N, Vokó Z, Ivanuš U, et al. Effect of organised cervical cancer screening on cervical cancer mortality in Europe: a systematic review. *Eur J Cancer*. 2020; 127:207-223.
6. World Health Organization. Human Papillomavirus (HPV) vaccination coverage.
7. Pruski D, Millert-Kalińska S, Haraj J, Dachowska S, Jach R, Żurawski J, et al. Knowledge of HPV and HPV Vaccination among Polish Students from Medical and Non-Medical Universities. *Vaccines*, 2023; 14;11(12):1850.
8. Fahrni ML, Azni MZ, Rusdi NSM, Choo C-Y, Isa KAM, Babar ZUD. Impact of university students' awareness and attitudes on vaccination practices for human papillomavirus, and

- perception on self-sampling for cervical cancer screening. *J Pharm Policy Pract.* 2022 Oct 29;15(1):73.
9. Gari A, Alsulaimani N, Brashi R, Alharthi R, Gari F, Alzhrani R, et al. Awareness, Knowledge, and Attitude Toward Cervical Cancer and HPV Prevention Among Female Medical School Students. *Arch Pharm Pract.* 2023;14(4):96-103.
 10. Bansal AB, Pakhare AP, Kapoor N, Mehrotra R, Kokane AM. Knowledge, attitude, and practices related to cervical cancer among adult women: A hospital-based cross-sectional study. *J Nat Sc Biol Med* 2015; 6:324-8.
 11. Панайотова Ю, Георгиева Л. Знания, комуникация с медицинските специалисти и нагласи за явяване на преглед сред граждани, подлежащи на онкологичен скрининг. *Социална медицина.* 2018; 3/4.
 12. Ruschukova DN, Momchilova TD, Vladimirova MS, Nikolova ZI, Indjian KO. Attitudes and awareness related to cervical cancer vaccine. *Folia Medica.* 2024;66(5):707-16.
 13. Търпоманова Цв. Информираност, отношение. *Социална медицина.* 2018; 3-4: 51-5.

ФАКТОРИ, СВЪРЗАНИ С НАГЛАСИТЕ КЪМ РАКА НА МАТОЧНАТА ШИЙКА И ПРОАКТИВНОТО ПОВЕДЕНИЕ ПРИ СТУДЕНТИ ОТ МУ-СОФИЯ

FACTORS INFLUENCING CERVICAL CANCER ATTITUDES AND PROACTIVE BEHAVIOR IN STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITY- SOFIA

Захари И. Влайков¹, Йоана И. Симеонова², Деляна П. Хаджиделева³, Видин К. Кирков²

Zahari I. Vlaykov¹, Yoana I. Simeonova², Delyana P. Hadzhideleva³, Vidin K. Kirkov²

¹Студент в специалност „Медицина“, Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

³Катедра „Здравни грижи“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. A number of factors influence the risk for developing cervical cancer (CxCa), some of which are related to behaviors. Attitudes towards screening and treatment of CxCa are influenced by the level of knowledge and beliefs and have an important role for seeking preventive care. **Aim.** To identify the factors influencing the attitudes and behavior of students from the Medical University (MU) – Sofia in terms of screening for CxCa. **Material and Methods.** An online survey was conducted among female students (N=277) from MU-Sofia in 2025. The data was processed with SPSS v.25.0, and Pearson's chi-square was used to analyze group differences ($P \leq 0.05$). **Results.** Well informed about cervical cancer were 56.6%, mostly medical students and nurses ($P=0.012$). Younger women had a more serious attitude compared to those over 40 years of age in terms of conducting a test for the detection of human papillomavirus (HPV) ($P=0.011$) and immunization against HPV ($P=0.001$). The preventive behavior was significantly more often associated with better knowledge about the disease ($P=0.006$) and skills in interpreting the results of the Pap test ($P=0.001$). **Conclusion.** This study confirms that the change in women's health behavior is related to their knowledge and skills about CxCa and CxCa prevention.

Keywords: cervical cancer, PAP test, human papillomavirus, knowledge, skills

Въведение

Ракът на маточната шийка (РМШ) е социалнозначимо заболяване, което продължава да бъде сред водещите причини за онкологична заболеваемост и смъртност при жените в световен мащаб. По данни на Световната здравна организация (СЗО) той заема четвърто място в света сред онкологичната смъртност при жените. Ежегодно се диагностицират над 600 000 нови случаи на РМШ, а регистрираните умиряния от това заболяване са над 340 000 [1].

В България РМШ е сериозен здравен проблем и засяга предимно жени в активна възраст, в период на социална и професионална реализация [2]. Заболяването се свързва с тежки и дългосрочни последици както за индивидите, така и за обществото – влошава икономическия и психосоциалния статус на жените, повлиява качеството им на живот и е свързано с икономически загуби за обществото [3].

Множество психосоциални фактори повлияват риска за развитие на рак на маточната шийка, част от които са свързани с поведенческите модели [3, 4].

Нагласите на младите жени към скрининга, профилактиката и лечението на РМШ се определят от нивото на знания и убежденията и имат важно значение в търсенето на превантивни здравни услуги [4]. Добрата осведоменост и готовността за участие в превантивни програми са определящи за бъдещите тенденции в общественото здраве.

Студентите в медицинските университети са важна група, тъй като от тях се очаква да участват активно в профилактичните мероприятия. Те обаче са бъдещи професионални промотори в здравно-информационните кампании. Изследването на факторите, свързани с техните знания, нагласи и поведение, е от съществено значение за формулирането на политики и интервенции, насочени към подобряване на превантивните практики.

Цел

Да се идентифицират факторите, влияещи върху нагласите и проактивното поведение на студентите от Медицински университет (МУ) – София във връзка със скрининга за РМШ.

Материал и методи

През 2025 година е проведено срезово проучване сред $N=277$ студенти – жени от МУ – София. Данните са събрани чрез онлайн анонимна анкета и са обработени с SPSS v.25.0. Използвана е описателна статистика. Категорийните променливи са изразени посредством техните абсолютни и относителни честоти. При търсенето на сигнификантни различия е приложен хи-квадрат на Пирсон ($P \leq 0.05$).

Резултати и обсъждане

Основни характеристики на лицата

На табл. 1 е представено разпределението на лицата по някои основни характеристики. Най-висок е дялът на отзовалите се медицински сестри (24.2%), следвани от „Медицина“ (17.2%) и „Обществено здраве и здравен мениджмънт“ (14.7%). Над 1/3 са второкурсници. Повечето студенти живеят в областен град 217 (78.9%) или малък град 43 (15.6%) и едва 15 (5.3%) – на село.

Табл. № 1. Разпределение на лицата по специалност и курс на обучение (бр., %)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Специалност			Курс на обучение		
Медицина	47	17.2	Първи	57	21.8
Дентална медицина	26	9.5	Втори	82	31.3
Фармация	20	7.3	Трети	53	20.2
Медицинска сестра	66	24.2	Четвърти	27	10.3
Акушерка	38	13.9	Пети	24	9.2
Обществ. здраве и здравен мениджмънт	40	14.7	Шести	19	7.3
Управление на здравните грижи	21	7.7	Общо	262	100.0
Други	15	5.5			
Общо	273	100.0			

Ниво на информираност за заболяване, етиология и превенция на РМШ

Добре информирани за РМШ са 56.6%, сигнификантно по-често при студентите по медицина и медицинските сестри ($\chi^2=28.840$, $N=272$, $P=0.012$). Това подчертава необходимостта от здравно-образователни инициативи в медицинските университети.

Рискови фактори

HPV-инфекцията е (93.1%) е най-често посочваният рисков фактор (РФ), което е признак за добра информираност за етиологията на РМШ. Тези резултати са сходни с тези на Usman et al. (2023) [4] за разлика от резултатите в други проучвания [3]. Значителна част от студентите свързват заболяването с тютюнопушене (76.5%), промискуитет (71.5%) и ранен сексуален живот (64.3%). Повече от половината са посочили като РФ: нередовните профилактични гинекологични прегледи и отслабената имунна система. Други посочени от лицата РФ са: лошата интимна хигиена, използването на орални контрацептиви, болести, предавани по полов път, честите бременности. Част от студентите свързват риска за РМШ с възрастта, приема на алкохол, влиянието на пола, радиацията и стреса. Преобладаваща част

от изследваните лица са посочили няколко отговори. Пропуски в знанията се отчитат при около 8%, които са избрали отговор „не знам/не съм сигурна“.

Начини на предаване на HPV инфекцията

Над 98% от анкетираните са посочили „сексуалния контакт чрез вагинален секс“, 33.6% - три начини (вагинален, орален и анален секс) за предаване на HPV инфекцията.

Превенция на РМШ

Съгласно медицинските стандарти първата цитонамазка трябва да бъде извършена след началото на сексуалната активност или на 21-годишна възраст [5]. Правилен отговор са дали 208 (85.9%) от студентите в нашето проучване, 66 (24.1%) не са наясно. Резултати от проучване на *Dsouza et al. (2022)* сред жени на възраст 15-44 години отчитат съществени пропуски в здравната грамотност [3].

Честотата на PAP теста се определя от възрастта на жената – при жени под 30 години е препоръчително изследването да се извършва веднъж на 3 години, а след тази възраст – ежегодно [5, 6]. Недостатъчни знания се откриват при 96 (35%) от студентите в извадката. От всички изследвани лица 68 (25.1%) не умеят да интерпретират резултатите от PAP теста.

По-голяма част (86.5%) от студентите са наясно с приложението на HPV теста. В прицелната група за здравнообразователни мероприятия попадат 37 лица – 13 (4.7%) не са информирани, а 24 (8.8%) дават неутрално мнение.

Поведенчески модели по отношение на РМШ

Скринингът и ранното лечение на РМШ са свързани с по-добра прогноза и намаляват съществено нивото на заболяемост и смъртност. Немалко психосоциални фактори са определящи в избора на деструктивно или проактивно здравно поведение и могат да бъдат идентифицирани, ако се използват основните концептуални поведенчески модели: модел на здравни убеждения, теория на планираното поведение и поведение при търсене на здравна помощ [3].

Мотиви за участие в безплатен скрининг за РМШ

Над 40% от жените биха се включили в кампания за РМШ с цел ранно откриване на заболяването и заради очакваните здравни ползи, за 36.3% това се свързва с висока лична отговорност към здравето. Относително по-рядко са посочвани: значение на доброто здраве за благополучието на индивида и семейството (3.9%); създаване на по-добри условия за достъп до скрининг (3.5%); страх от чутото и преживяното от пациенти с РМШ (3.5%) и насърчаване от страна на медицински специалисти (2.5%). Положителни нагласи към скрининговите програми изразяват значителна част от студентите в друго проучване [4].

Провеждане на PAP тест и основни мотиви за отказ от участие

Макар 87% от жените в извадката да са провели цитологично изследване поне веднъж в живота, 35 (12.8%) не са изследвани, 52 (19% спрямо 68.5%) от жените съобщават за нерегулярно изследване. Резултатите от нашето проучване се разминават съществено от тези, съобщени от *Usman et al. (2023)* предвид различния произход на изследваните лица. Липсата на време (47.7%) и ниската осведоменост за заболяването (15.4%), притесненията и неудобството (12.8%), страхът от процедурата, резултатите и свързаното с това лечение (12.8%) и високата цена на изследването (11.4%) са водещи мотиви за част от жените да не участват в скрининговата процедура. Тези резултати потвърждават установеното от други изследователи наред с някои допълнителни фактори (нереалистичната здравна самооценка, възприеманата уязвимост към заболяване, културни и религиозни убеждения, служебни и домакински ангажименти, недоверие към здравните специалисти и здравната система, трудности с достъпа до лечебно заведение и др.) [7, 8, 9, 10].

Имунизация срещу HPV

Имунизацията срещу човешки папилома вирус се препоръчва при лица между 9- и 26-годишна възраст [5]. Делът (12.3%) на имунизирани жени в извадката е изключително нисък. Здравнообразователните мероприятия е необходимо да бъдат насочени към промяна в знанията и нагласите на останалите 87.7%, съответно 48.7% възнамеряват да го направят и 39% са категорично против. Тези данни показват наличието на сериозни психосоциални

бариири, вероятно свързани с недостатъчната информираност, недоверие и финансови затруднения.

Фактори, свързани с нагласите към РМШ и проактивното поведение

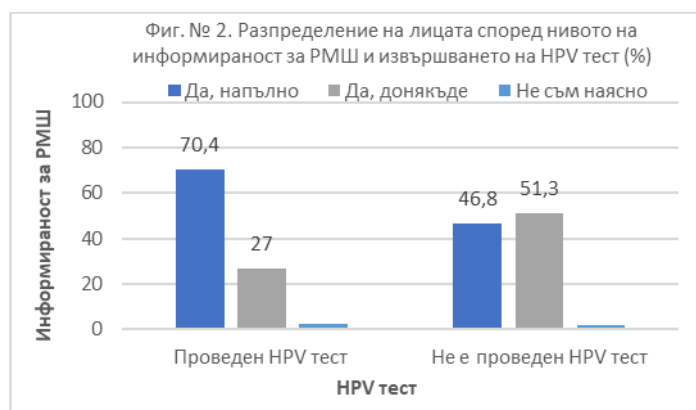
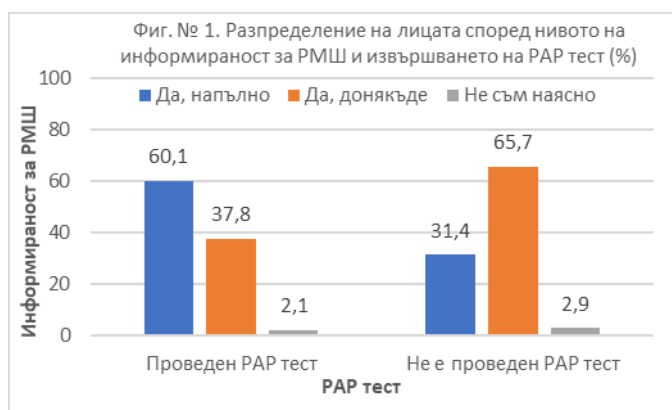
Възраст

Над 85% от жените на възраст 31-40 години съобщават за проведено цитологично изследване през последните 12 месеца спрямо 19.6% от жените на възраст 20-30 г., които не са участвали нито веднъж в скрининговата програма ($\chi^2=50,098$, $N=272$, $P=0.001$).

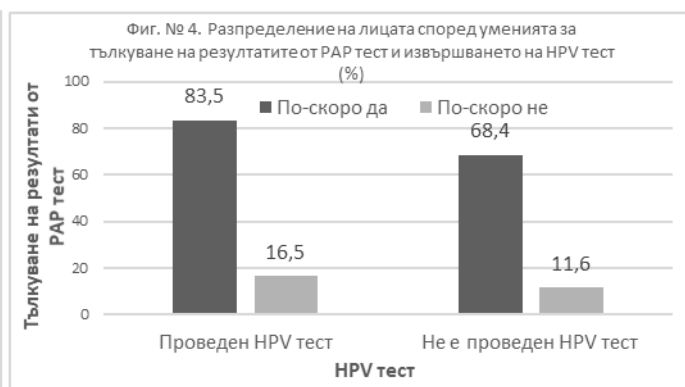
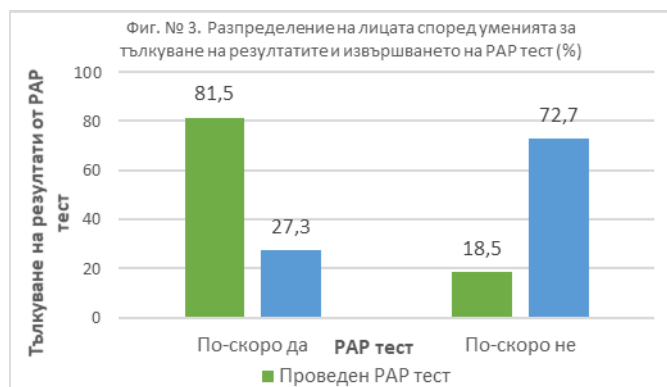
По-младите жени демонстрират по-сериозно отношение спрямо тези над 40-годишна възраст към провеждането на тест за откриване на HPV ($\chi^2=11,115$, $N=273$, $P=0.011$) и имунизацията срещу HPV ($\chi^2=41,187$, $N=268$, $P=0.001$). Подобни резултати се съобщават и в друго изследване [11].

Здравна грамотност

Моделът на проактивно поведение е сигнификантно по-често свързан с по-добрите познания за заболяването и уменията за тълкуване на резултатите от PAP-теста. По-голяма част от жените с проведено цитологично изследване за РМШ (60.1%, $P=0.006$) и HPV тест (70.4%, $P=0.001$) демонстрират по-високо ниво на информираност за заболяването (фиг. 1-2) и превенцията (98.3%, $P=0.001$). Същото се установява и от други изследователи [3].



Сигнификантно по-висок е дялът на лицата, които могат да тълкуват резултатите от PAP тест и са обхванати в скринингова програма за РМШ (PAP тест 81.5%, $P=0.001$ и HPV тест 83.5%, $P=0.005$) – фиг 3-4. Добре известно е, че знанията за скрининга са определящи при избора на лицата да участват в организирани профилактични програми и могат да повлияят други психосоциални фактори със значение за проактивното поведение [12, 13].



Психосоциални фактори

Мотивите за отказ от участие в цитологично изследване са сигнификантно свързани с по-висока вероятност на лицата да не проведат HPV тест. Страхът от процедурата, резултатите и свързаното с това лечение (84.2%), неудобството и дискомфорта (84.2%), липсата на информация (56.5%) са свързани с избора на лицата да не участват в

скрининговото изследване ($\chi^2=12,309$, $N=149$, $P=0.015$). *Chaw et al. (2022)* посочват емоционалните бариери като определящи за отказа на жените по отношение на HPV теста [9]. Счита се, че тяхната роля намалява с времето при подобряване на здравната грамотност [14]. За разлика от някои социодемографски фактори (възраст, социалноикономически статус), които не могат да бъдат модифицирани, психосоциалните фактори на здравното поведение (знания за заболяването и скрининга, вярвания и възприятия) са управляеми [3].

Заклучение

Настоящото проучване сред студентите от МУ – София потвърждава, че промяната в здравното поведение на жените е свързана с притежаваните от тях знания за РМШ и методите за превенция на заболяването.

Информираността и знанията за РМШ са ключови за проактивното здравно поведение. Въпреки високият дял информирани лица в нашето проучване, реалното участие в скрининга за РМШ и особено имунизацията срещу HPV, остават на незадоволителни нива.

Интегрираните образователни кампании в университетска среда са необходими, както и осигуряването на достъп до програми за ваксинация и подобряване на достъпа до профилактични услуги, особено за жителите в малките населени места. В дългосрочен план подобни интервенции могат да доведат до намаляване на заболяемостта и смъртността от РМШ и да подобрят качеството на живот на женската популация.

Литература

1. World Health Organization. Cervical cancer. WHO Fact Sheet, 2023.
2. Yordanov A, Vasileva-Slaveva M, Galai N, Faraggi D, Kubelac MP, Tripac-Iacovleva I, et al. Healthcare. 2023; 11, 318.
3. Dsouza JP, Broucke S, Pattanshetty S, Dhoore W. A comparison of behavioural models explaining cervical cancer screening uptake. BMC Womens Health. 2022; 22.
4. Usman IM, Chama N, Aigbogun EO, Kabanyoro A, Kasozi KI, Usman CO, Diaz MEF, et al. Knowledge, attitude, and practice toward cervical cancer screening among female university students in Ishaka Western Uganda. International Journal of Women's Health 2023;15, 611-20.
5. National Cancer Institute. Cervical Cancer Screening. [cited 2002 Aug 24]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/cervical/screening>
6. НЗОК. Приложение № 12 от Националния рамков договор за медицински дейности 2023-2025 г.
7. Chaw L, Lee SHF, Ja'afar NIH, Lim E, Sharbawi R. Reasons for non-attendance to cervical cancer screening and acceptability of HPV self-sampling among Bruneian women: a cross-sectional study. PLoS One. 2022;17(3):e0262213.
8. Chirayil EI, Thompson CL, Burney S. Predicting human papilloma virus vaccination and pap smear screening intentions among young Singaporean women using the theory of planned behavior. SAGE Open. 2014;4(4):2158244014554961.
9. Chaw L, Lee SHF, Ja'afar NIH, Lim E, Sharbawi R. Reasons for non-attendance to cervical cancer screening and acceptability of HPV selfsampling among Bruneian women: A crosssectional study. Plos One. 2022.
10. Shirazi Zadeh Mehraban S, Namdar A, Naghizadeh MM. Assessment of preventive behavior for cervical cancer with the Health Belief Model. Asian Pac J Cancer Prev. 2018; 19: 2155-163.
11. Covaliu BF, Forray AI, Tomic M, Vlad C, Cadariu PA, Ungurean C, Melnic A. Understanding Cervical Cancer Screening Attendance: Barriers and Facilitators in a Representative Population Survey. Cancers (Basel). 2025;17(4):706.
12. Coronado Interis E, Anakwenze CP, Aung M, Jolly PE. Increasing cervical cancer awareness and screening in Jamaica: Effectiveness of a theory-based educational intervention. Int J Environ Res Public Health. 2016;13(1):53.



13. Lee HY, Jin SW, Henning-Smith C, Lee J, Lee J. Role of health literacy in health-related information-seeking behavior online: cross-sectional study. J Med Internet Res. 2021;23(1): e14088.
14. Teng FF, Mitchell SM, Sekikubo M, Biryabarema C, Byamugisha JK, Steinberg M, et al. Understanding the role of embarrassment in gynaecological screening: A qualitative study from the ASPIRE cervical cancer screening project in Uganda. BMJ Open. 2014.

ПРОФИЛАКТИКА НА ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО В РАННА ДЕТСКА ВЪЗРАСТ – ГАРАНЦИЯ ЗА ЗДРАВЕ

PREVENTION OF OBESITY IN EARLY CHILDHOOD – A GUARANTEE FOR HEALTH

Анелия Г. Симеонова¹, Галина С. Чанева², Силвия М. Младенова²

Aneliya G. Simeonova¹, Galina S. Chaneva², Silviya M. Mladenova²

Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински Университет – София

Abstract

Introduction. Obesity is one of the most widespread diseases of modern civilization. According to data from the World Health Organization (WHO), 650 million adults and 39 million children are affected by obesity, and Bulgaria is no exception. Childhood obesity is one of the most serious challenges of the 21st century, as it has both immediate and long-term impacts on physical and social health. A proven link exists between childhood obesity and the development of socially significant diseases in adulthood. The **aim** of the study and analyze the problems related to obesity in early childhood in Bulgaria and to propose measures for their resolution. **Material and Methods.** Documentary method for reviewing available literature and comparative analysis. **Results.** In recent decades, an increase in childhood obesity has been observed in Bulgaria. According to a large-scale UNICEF study (2020), the country ranks sixth in this indicator. Overweight in childhood is emerging as a growing public health and societal problem that requires urgent action. A key element in addressing this issue is the development and implementation of effective and large-scale measures and interventions. **Conclusion.** Establishing healthy eating habits and ensuring optimal physical activity from an early age reduces the risk of developing a range of chronic diseases later in life.

Keywords: early childhood, interventions, obesity, socially significant diseases

Въведение

Затлъстяването е една от най-разпространените болести на съвременната цивилизация. По данни на СЗО повече от 1 милиард души по света са със затлъстяване, от които 650 милиона са възрастни, 340 милиона са юноши и 39 милиона деца, като България не прави изключение [1]. Тя е сред държавите при които броя на децата с наднормено тегло нараства бързо, като по данни на УНИЦЕФ от мащабно проучване тя е на шесто място [2].

По данни на Националния център по обществено здраве и анализи до края на 2025 година около 167 милиона души, в това число и деца ще бъдат с по-лошо здраве, тъй като ще са със наднормено тегло. На него се дължи 44% то случаите на диабет, 23% на исхемична болест на сърцето и между 7% и 41% от някои видове рак. През последните четиридесет години се е покачил броя на децата с наднормено тегло и по-късно със затлъстяване, в отговор на това СЗО определя затлъстяването в детска възраст като едно от най-сериозните предизвикателства пред Общественото здраве на XXI век, тъй като има непосредствено и дългосрочно въздействие върху физическото и социалното здраве. Доказана е връзка между затлъстяването в детска възраст и развитието на социално-значими заболявания при възрастните [1].

В България както споменахме се е увеличил броя на децата с наднормено тегло, като това е и в световен мащаб. Необходимо е разработването на ефективни и широкомасштабни мерки, свързани със здравословно хранене и оптимална двигателна активност от най-ранна възраст. През 2007 година нашата страна се присъедини, като участник и партньор към Европейската инициатива на Световната здравна организация за наблюдение на

затлъстяването при деца (COSI), обект на интервенция са деца от ранна училищна възраст – първи клас. Участието е било в три кръга през 2007/2008, 2012/2013 и 2015/2016 учебна година, след което е прекратено поради финансови причини. Европейската инициатива има цел създаване на система за осигуряване на надеждна информация за хода на епидемията от затлъстяване в страните от Европейския регион [3].

Две от три деца на възраст между 6 месеца и 2 години не се хранят здравословно и правилно, което крие риск от забавено развитие на мозъка, слаб имунитет и по-чести инфекции. В световен мащаб около 45% от децата в тази възрастова група не се хранят с никакви плодове или зеленчуци, 60% не консумират яйца, млечни продукти, риба или месо. По думите на Хенриета Фор „Губим почва под краката си в битката за здравословно хранене“, това не е битка, която можем да спечелим сами. Имаме нужда от правителствата, частния сектор и гражданското общество, за да определим като приоритет детското хранене и да работим заедно, за да отговорим на причините за нездравословното хранене във всички негови форми“, допълни тя [2].

Децата с наднормено тегло често проявяват признаци на глюкозна нетърпимост, която е рисков фактор за развитието на диабет тип 2. Тази форма на диабет в миналото е била характерна за възрастните, но вече все повече случаи са характерни за децата [4]. Установено е, че наднормено тегло води до хронично бъбречно увреждане. Затлъстяването и раждането преди 36 г.с. се определят като рискови фактори за появата на бъбречно заболяване у децата. Затлъстяването може да предизвика бъбречна дисфункция и увреждане на бъбреците дори без диабет и хипертония. Проучвания на калифорнийски автори доказаха връзката между затлъстяването и риска от развитие на хронично бъбречно заболяване при деца [5].

Цел

Да се проучат и анализират проблемите, свързани със затлъстяването през ранна детска възраст в България и да се предложат мерки за тяхното решаване.

Материал и методи

Изследването е проведено чрез документален метод, включващ преглед и анализ на достъпна литература, свързана със затлъстяването в ранна детска възраст. Направен е сравнителен анализ между данни за България и други страни, с цел въвеждане и използване на превантивни интервенции.

Резултати и обсъждане

Затлъстяването представлява увеличаване на телесната маса, дължащо се на прекомерно натрупване на мастна тъкан, засегнати зони са подкожна мастна тъкан, коремна кухина, както и вътрешни органи. Когато телесната маса надвишава 10 до 15% над нормалното се приема, че се касае за наднормено тегло, а над 15% за затлъстяване.

Установено е, че „водещи рискови фактори за наднормено тегло и/или затлъстяване са [6, с. 46] генетична обремененост, ниската двигателна активност, нездравословният модел на хранене и вредните хранителни навици, стресът, липсата на училищна и семейна среда, която да създава условия и да стимулира здравословно хранене и физическа активност, както и традициите в семейството“.

Причините се делят на непатологични и патологични. Към непатологични причини се отнасят генетични фактори, фактори на външната среда – нисък социално-икономически статус, диета – ранно хранене с адаптирани млека, богата на мазнини диета, злоупотреба със сладки храни и напитки и намалена двигателна активност, продължително /над 2 часа/ гледане на телевизия, както и компютърните игри. Патологични причини за затлъстяване са генетични синдроми, генни мутации, увреждане на хипоталамуса и ендокринни нарушения. Основен метод за оценка на степента на затлъстяване е Индекс на телесната маса (ИТМ) – изчислява се като телесната маса се раздели на ръста в сантиметри, повдигнат на квадрат.

Както посочва Попова в своя дисертационен труд [6, с. 45], детското затлъстяване е значим здравен, социален и икономически проблем, който през последните години придобива мащабни размери и се превръща в епидемия със сериозно значение за общественото здраве. Наричат го още „модерно заболяване“ тъй като поставя детето в риск от най-ранна възраст. Международната класификация на болестите 11 (МКБ-11) определя затлъстяването като „хронично сложно заболяване, което може да увреди здравето. В повечето случаи то е многофакторно заболяване, дължащо се на среда, водеща до затлъстяване, психосоциални фактори и генетични варианти.“

Във връзка с това на 3 -4 февруари 2025 г. се е провела осма онлайн среща на Групата за разработване на насоки (Guideline Development Group – GDG) към Световната здравна организация (СЗО), на тема: Насоки за управление на детското затлъстяване от 0 до 9 години. Целта е разработване на научно обосновани, практически приложими препоръки за борба с детското затлъстяване в глобален мащаб. На срещата се е отчело, че за двадесет години не е намалял процента на децата със затлъстяване под 5 годишна възраст. В отговор на това Световната здравна организация (СЗО) е разработила насоки за интегрирано управление на деца на възраст 0-9 години със затлъстяване, използвайки дейността на първичната здравна помощ. Те са съобразени с Програмата за устойчиво развитие до 2030 г.: „Осигуряване на здравословен живот и насърчаване на благосъстоянието за всички във всички възрасти“ [7].

Проучване и анализ на проблема детско затлъстяване в световен мащаб

В САЩ е разработена програма за домашни посещения с цел превенция на затлъстяването в ранна детска възраст, която се състои в събиране на данни за децата чрез антропометрични измервания. Тя е реализирана в четири щата /Южна Каролина, Тексас, Илинойс, Флорида/ и са включени 248 деца на възраст от 6 месеца до 5 години към 1 септември 2019 г., като 37.1% от децата са с наднормено тегло или затлъстяване. 50% бяха момичета, 64.2% — от испански/латино произход, 15.8% — небелокожи афроамериканци, а 42.3% — от селски райони или малки градчета. Чрез това проучване се оценява възможността за събиране на антропометрични данни чрез вече установена програма за домашни посещения за да се достигне до деца с наднормено тегло или затлъстяване, което е важна стъпка преди прилагането и разширяването на програма за превенция на затлъстяването в ранна детска възраст. В САЩ 74% от възрастните ≥ 20 г. имат наднормено тегло или затлъстяване, а се очаква до 2030 г. този процент да достигне 86%. Поради това са разработени две програми, целящи намаляване на случаите със затлъстяване:

- "Healthy People 2030", чиято цел е да се намали делът на децата и младежите на възраст 2–19 години със затлъстяване от 17.8% -2016 г. до 15.5% през 2030 г., но през 2018 г. са 19.3% със затлъстяване и 16.1% с наднормено тегло.
- Parents as Teachers (PAT) е утвърден, федерално признат модел на програма за домашни посещения, обслужваща семейства с деца от бременността до влизането им в училище. През 2020–2021 г. моделът е бил прилаган на 966 места в САЩ и 4 други държави чрез 971,779 лични посещения на 82,511 семейства и 101,173 деца.

Според Maggi и съавт., 2005; Siddiqi и съавт., 2007г. членовете на семейството имат най-силно влияние върху детето и неговата среда [8].

В Полша е проведено е изследване, целящо да се оцени хранителният статус на деца на възраст от 5 до 72 месеца (0,5 до 6 години), както и степента на съответствие между прилаганите хранителни практики и актуалните национални и международни препоръки. Допълнително, проучването има за задача да анализира хранителната стойност на диетата в тази възрастова група, с фокус върху приема на основни макронутриенти – белтъци, мазнини и въглехидрати. Оценява се и рискът от хранителни дефицити, в това число недостиг на витамин D, протеин и дълговерижни омега-3 полиненаситени мастни киселини (LCPUFA). Хранителният статус на участниците се определя чрез антропометрични измервания и изчисляване на индекс на телесна маса (BMI), съобразен с възрастта и пола на децата. В изследването участват 1000 здрави деца на възраст от 5 месеца до 6 години, разпределени в

три възрастови подгрупи: 5–12 месеца (300), 13–36 месеца (400) и 37–72 месеца (300). Изследването е проведено чрез анкетиране и извършване на антропометрични измервания. Анкетите с родителите обхващат теми като: брой хранения на ден, въвеждане на допълнителни храни, употреба на захар и сол в менюто, както и честота на консумация на различни хранителни групи. Количествените данни, събрани чрез хранителни дневници за 3 дни, позволяват обективна оценка на диетата и отклоненията от препоръчителния прием. Очакваните резултати от изследването ще послужат за разработване на интервенции в областта на хранителното образование и ще подкрепят националните усилия за превенция на затлъстяване и хранителни дефицити в ранна детска възраст в Полша. Според авторите периодът от 1 до 3 години, е критичен за формирането на хранителни навици, които влияят както на текущото здраве, така и на риск от хронични заболявания, включително затлъстяване, в по-късна възраст. Натрупаните научни данни подчертават значението на адекватното хранене още през първите 1000 дни от живота, което включва както храненето по време на бременността, кърмаческа и ранна детска възраст [9].

Около 15% от децата в Дания имат наднормено тегло, а 5% страдат от затлъстяване. Метаболитни усложнения, артериална хипертония, дислипидемия, стеатоза на черния дроб и психични разстройства като тревожност и влошено качество на живот, се наблюдават още в ранна детска възраст при тази популация. През последните тридесет години в Дания са реализирани разнообразни интервенционни програми, включващи хранителен режим, физическа активност и поведенческа терапия. Систематичен преглед на Cochrane (2019) показва, че най-висока ефективност се наблюдава при семеен подход, обединяващ всички компоненти. Една от водещите интервенции в страната е методологията на Детската клиника за лечение на затлъстяване (The Children's Obesity Clinic Treatment – TCOCT), прилагана в болницата в Холбек. Подходът е структуриран и обхваща промени в диетата, физическата активност, съня, екранното време и социалните условия на детето. Като резултат е редуцията на телесната маса и дългосрочното ѝ задържане. В рамките на двуетапна интервенционно проучване са включени 150 деца и юноши с диагностицирано затлъстяване (първи етап) и 60 участници с тежко затлъстяване (втори етап). Програмата включва високоинтензивни интервални тренировки, провеждани три пъти седмично, с цел стимулиране на устойчиви двигателни навици и редуциране на рисковите фактори, свързани със затлъстяването [10].

Проучвания, установяващи връзка между високото тегло при раждане и повишения риск от наднормено тегло на деца са проведени в Китай (Hawkins и др., 2009; Rooney и др., 2011; Ye и др., 2010). Според Yu и др., (2008), макросомията (тегло при раждане ≥ 4000 г) е значим предиктор за наднормено тегло според ръст при деца на възраст от 1 до 3 години. Hawkins и др. са доказали връзката между теглото при раждане и риска от наднормено тегло или затлъстяване при деца на възраст от 6 месеца до 3 години в Тианджин, Китай. В него са включени 55 925 двойки майка-дете. Проведено е проспективно проследяване с директни измервания на ръст и тегло на децата при раждане, както и на 6 месеца, 1, 2 и 3 години и е установено, че новородени с телесна маса 3000–3499 г. са с 1.46–1.53 пъти по-висок риск, телесна маса 3500–3999 г. са с 2.09–2.29 пъти, телесна маса 4000–4499 г. са с 2.86–3.32 пъти и над 4500 г. са с 3.54–4.57 пъти по-висок риск от наднормено тегло през ранна детска възраст. Резултатите са потвърдили, че по-високото тегло при раждане е съществен предиктор за повишен риск от наднормено тегло и затлъстяване в ранна детска възраст [11]. Излишна телесна маса в детска възраст влияе на ходенето и натоварва опорно-двигателния апарат. Децата с наднормено тегло и затлъстяване имат по-голяма контактна площ на стъпалото, по-нисък надлъжен свод, по-високо пиково налягане и по-голям force-time integral. Група изследователи от Полша, Германия и Швейцария са доказали, че затлъстяването в детска възраст може да повлияе на разпределението на налягането върху стъпалото и стабилността при ходене, поради претоварване на структурите на стъпалото. [2, 12]. Изследването обхваща деца на възраст от 1 до 12 години и анализира натоварването на стъпалото чрез измерване на, контактната площ, пиковото налягане и индекса на натоварване

в различни зони на стъпалото по време на ходене. Открити са значителни различия в натоварването и контактните характеристики на стъпалото между децата с различни категории на телесна маса, както в цялата извадка, така и във всяка отделна възрастова група (1–12 години). Те са установили, че по-голяма контактна площ на стъпалото, по-нисък надлъжен свод, по-високо пиково налягане и по-голям интеграл на силата във времето при децата с наднормено тегло и затлъстяване в сравнение с деца с нормално тегло. Това показва, че децата с наднормено тегло не компенсират допълнителната маса чрез пасивни (структурни) или активни механизми по време на ходене, като тези различия стават по-изразени с напредването на възрастта [9, 12].

Изследванията в Австралия са насочени върху ролята на майката и бащата, поради това Kuswara и савт. от Monash University, Мелбърн, Австралия предлагат нов концептуален модел CO–Parent (Child Obesity–Parent), който отчита влиянието на бащата върху поведенческите фактори, свързани с теглото на детето, през първите 2000 дни от живота му (от зачеването до 5-годишна възраст). Моделът включва фактори като тегло на родителите, хранителни и двигателни навици, психично благополучие, както и външни влияния като социална среда, икономически условия и публични политики. CO–Parent има за цел да подпомогне разработването на интервенции, ангажиращи двамата родители – особено бащите в превенцията на затлъстяването в ранното детство. Отчитат се не само индивидуалните, но и взаимните влияния между родителите върху поведението, свързано с теглото на детето в първите 2000 дни от живота. В модела са включени и по-широки социоecологични фактори като икономическа среда, политика, достъп до здравословна храна и физическа активност. CO–Parent поставя основа за по-ефективни интервенции, които включват и бащите като активни участници в ранната профилактика на детското затлъстяване [13].

Редица автори доказват, че поведението, свързано с хранене с адаптирано мляко и шише, може да увеличи риска от затлъстяване и зъбен кариес в ранна детска възраст. Вярванията на родителите могат да бъдат бариера пред промяна в поведението с цел превенция на затлъстяване. Проведено е проучване от международен екип с водещ изследовател от Университета в Сидни, Австралия Heilok Cheng и 98 изследвания, които разглеждат нагласите и вярванията на родителите към затлъстяването и ранния детски кариес при деца до 6 години. Изследването установява, че родителите често не предприемат превантивни мерки, докато не се появят симптоми, и срещат трудности с прилагането на здравословни хранителни и хигиенни навици, особено свързани с използването на бутилки. Необходимо е здравните специалисти да подкрепят родителите чрез адекватна информация и обучение, за да подобрят здравето на зъбите и теглото на децата. Изследването подчертава значението на комплексен подход към превенцията на тези състояния чрез повишаване на родителската увереност и промяна на хранителните практики, свързани с кърмене, адаптирано мляко и използване на бутилки [14].

Хигиената на съня е изключително важна, тъй като неговата продължителност оказва влияние върху риск от развитие на затлъстяване в детска възраст. До това заключение стигат учени от Университета в Месина (University of Messina) и Стоматологичната педиатрична клиника „G. Martino“ в Месина, Италия – Debora Porri, Giovanni Luppino, Tommaso Aversa, Domenico Corica и колеги. Те са направили систематичен преглед на литературата в периода от декември 2023 г. до февруари 2024, като са включили единадесет проучвания, отговарящи на критериите за включване и оригинални статии на английски език. Проследени бяха продължителност на съня, както и антропометрични и хематологични параметри. Доказа се връзка между продължителността на съня и хранителния прием, хранителните навици и хормоналните нива, и в резултат — върху риска от развитие на затлъстяване в детска възраст. Тези резултати подчертават необходимостта сънят и неговата хигиена да бъдат разглеждани като модифицируем фактор на начина на живот, подобно на диетата и физическата активност, с цел ранна превенция на детското затлъстяване. Лошата хигиена на

съня може съществено да допринесе за наддаване на тегло и влошаване на метаболитни нарушения, свързани със затлъстяването в детска възраст [15].

Учени от Япония са изследвали връзката между индекс на телесната маса (ИТМ) в зряла възраст и антропометрични показатели при раждане и в ранно детство, използвайки данни от Ръководство за майчино и детско здраве. Установена е връзка между ИТМ в зряла възраст и в ранното детство. Направени са измервания на 1,5г. и 3 години и в зряла възраст. Това подчертава значимостта от ранно идентифициране на деца с повишен риск и предоставяне на адекватна насоченост при профилактични прегледи. Това е първо проучване по този проблем в Япония. Бързото покачване на телесната маса в ранна детска възраст е ключов предиктор за бъдещо затлъстяване. Установено е и, че разликите в чревната микробиота между затлъстели и незатлъстели възрастни вече са налице още на 3 години. В Япония Ichikawa et al. посочват, че увеличаването на ИТМ от 1.5 до 3 години е свързано с риск от затлъстяване, инсулинова резистентност, хипертония и атеросклероза, поради което в Япония ИТМ се използва от дълги години като стандарт в ранна детска възраст [16].

В Гърция са проучени интервенции за справяне с наднорменото тегло и затлъстяването сред деца в риск. Бяха разгледани 989 резюмета и пълнотекстови доклади и 8 проучвания. Уязвима група деца бяха тези с нисък социално-икономически статус. Като извод може да се посочи, че липсват установени добри практики, които да осигурят дългосрочни решения за предотвратяване на наднормено тегло и затлъстяване [17].

Около 30% от децата на възраст между 2 и 4 години в Нова Зеландия са с наднормено тегло или затлъстяване. Това буди сериозно безпокойство, тъй като до 90% от децата с наднормено тегло на 3-годишна възраст остават с наднормено тегло или затлъстяване и в юношеството. Интервенциите, използвани с цел снижаване на тази реалност са фокусирани върху традиционни фактори, а именно хранене и физическа активност. Въпреки това, проучванията показват, че фокусирането върху нетрадиционни фактори като сън, време пред екрана и семейни хранения може да бъде по-ефективен подход при малките деца, предвид трудностите, свързани с устойчиви промени в традиционното поведение. Според екипа учени разработващи това Рандомизирано контролирано проучване е необходимо да се съчетаят нетрадиционните с класическите интервенции за по-добър ефект върху здравето и теглото на децата от 1 до 3 години [18].

Включването на музика в програми за двигателна активност в ранна детска възраст е иновативен подход за профилактика на наднорменото тегло и затлъстяването в Испания. Екип на Медицински университет Валенсия, Испания, са провели двугодишно проучване, което е продължило 24 месеца, като първата година са се правили базови измервания, а втората са се прилагала интервенцията и са се проследявали ефектите. Участвали са 312 деца на възраст от 14 до 22 месеца, като са се наблюдавали още 12 месеца след измерванията. Резултатът е потвърдил предположението, че музиката и движението имат влияние върху развитието на децата от ранна детска възраст. Според международните препоръки, децата на възраст 1–2 години трябва да бъдат физически активни поне 180 минути дневно, екранното време не трябва да надвишава 1 час дневно и сънят трябва да е между 11 и 14 часа на денонощие с добро качество. Въпреки тези насоки е установено, че много малък дял от децата спазват едновременно всички препоръки. Например, в Австралия под 9% от малките деца покриват пълните 24-часови насоки, като особено проблемна остава прекомерната заседналост и екранното време [19].

В Норвегия е проведен мониторинг на индекса на телесна маса (ИТМ) от една до пет годишна възраст, чрез електронни записи и събиране на данни, които се регистрират в електронен здравен картон (ЕЗК). Проучването е проведено в клиниката за здравеопазване на бебетата в Бергн. Включени са 2130 деца. Измерени са дължина, телесна маса, съотношение тегло-дължина, индекс на телесна маса (ИТМ) и обиколка на главата. Получените стойности са сравнени със стандартите за растеж на Световната здравна организация (СЗО) и националния референтен размер на растежа. В резултат на това е установено, че 13,6% от тях са с по-високо съотношение телесна маса-ръст/ИТМ [20].

Съвместната междуведомствена експертна група на УНИЦЕФ, СЗО и Световната банка ежегодно отчита глобалните и регионални оценки за броя на засегнати деца по показателите за забавяне на растежа, изтощение, наднормено тегло и поднормено тегло и моделите на недохранване, съобразени с Подцел 2.2 от Целите за устойчиво развитие (ЦУР). Изданието за 2025 г. представя данни за периода 2000–2024 г., обхващайки глобални, регионални и национални тенденции по отношение на забавения растеж и наднорменото тегло при децата. Очаква се малко страни да постигнат подцел 2.2 за 2030 г. а именно 3% разпространение на наднорменото тегло при деца под 5 години. По данни на доклада 17% от страните са го постигнали. Доклада предостави следните данни:

- По брой деца под 5 години с наднормено тегло за периода 2012-2024 г. на първо място е Азия 17.9-16.3%/съответно 2012-2024 г/, на второ място е Африка 8.8-9.7%, трето място Латинска Америка и Карибите 3.9-4.1% на четвърто място Европа 3.4-2.6%, пето място Северна Америка 1.9-2.0% и Нова Зеландия 0.2-0.4%;
- В Европа момчетата с наднормено тегло са повече от момичетата, съответно 8.4%-7.4%;
- В Източна Европа 9.7% от момчетата и 8.5% от момичетата;
- През 2024 г. 46% от всички деца до 5 години с наднормено тегло живеят в Азия, а 27% в Африка. През 2024 г. 5.5% или 35.5 милиона деца под 5 години по света са живели с наднормено тегло, което е тревожен факт [21].
- Данните за България относно наднормено тегло от 1 до 3 години при момичета приближават световните. През 2004 г във възрастовата група от 12 до 23 месеца е от 10.1 до 37.4%, през 2007 е от 6 до 14%. От 24 месеца до 35 месеца за 2004 година от 11.0 до 34.9%, 2014г от 5 до 12% [22].

През 2015 година в България доц. д-р Мария Атанасова-Трифенова и съавтори разработват стандарти за развитие и учене в ранното детство: от раждането до три години, които са в изпълнение и с подкрепата на УНИЦЕФ, след консултация с национални и международни експерти. Те са в пет области: Здраве, физическо и двигателно развитие, Социално развитие, Емоционално развитие, Учение, игра и активност и Познавателно развитие. Авторите подчертават, че периодът на ранната детска възраст се характеризира с интензивни процеси на растеж и развитие на тялото и крайниците и на бърза промяна на антропометричните параметри. През този период се поставят основите на активен здравословен начин на живот, който се отразява върху по-нататъшното здравословно състояние на индивида. Редица изследвания през последните години показват, че някои фактори, свързани с неправилното хранене и неблагоприятни условия на живот при децата, може да увеличат риска в по-късна възраст от заболявания като диабет тип 1 и 2, високо кръвно налягане, сърдечно-съдови заболявания, затлъстяване, депресии и т.н. [23, с.18].

В област 1 се подчертава, че през периода от 1 до 3 години „се поставят основите на активен здравословен начин на живот, който се отразява върху по-нататъшното здравословно състояние на индивида и, че някои фактори, свързани с неправилното хранене и неблагоприятни условия на живот при децата, може да увеличат риска в по-късна възраст от заболявания като диабет тип 1 и 2, високо кръвно налягане, сърдечно-съдови заболявания, затлъстяване, депресии и т.н. [23, с.20].

Възрастовата рамка от 0 до 3 години е разделена на 3-месечен период, като във всяка са посочени основните препоръки за хранене:

- 13-18 месеца: Детето приема разнообразна „преходна храна“ с подходяща консистенция; привиква с вкуса на ястията, като същевременно може да продължи да суче; Научава се да дъвче, пие от чашка и опитва да се храни самостоятелно; Регулира и контролира храненето си, проявява избирателност към храните, може да се противопоставя на принудително хранене [23, с.115];
- 19 – 24 месеца: Детето дъвче добре, храни се самостоятелно, консумира храна на по-едри късчета. Изразява добре вкусовете си предпочитания и потребностите си от храна и течности. Постепенно регулира приема на храна, като нейното

количество на закуска е по-малко от това на обяд. Приема по-малко кърма [23, с.133].

- 25 – 30 месеца: Детето консумира храна, близка по вид до тази на възрастните (например може да приема и несмляно месо, нарязано на малки парченца). Проявява предпочитания към храни и неудоволствие при принудително хранене [23, с.153];
- 31-36 месеца: Детето приема разнообразна храна, почти еднаква по вид и консистенция с храната на възрастните. Храни се самостоятелно, не се цапа, показва вкусови предпочитания, помни вида и миризмата на храните, демонстрира положителни емоции при естетичното им сервиране. Учи се да участва в сервирането на масата, използва освен лъжичка и вилица [23, с.171]“.

В България е разработена Национална програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020 г. „Препоръки за здравословно хранене на децата от 1 до 7 години“, която е разделена от 1 до 3 годишна възраст и от 3 до 7 години. Основен принцип на храненето при деца от 1- до 3- годишна възраст е разнообразието в консумацията на храни, като в дневното меню се включва поне една от следните храни: зърнени храни, зеленчуци и плодове, мляко и/или млечни продукти; месо, риба, яйца, бобови храни. Някои основни насоки са: ежедневно в менюто на децата е необходимо да бъдат включвани пресни зеленчуци и пресни плодове, ежедневно включване в менюто на 400 мл пълномаслено мляко (прясно и/или кисело) и среднодневно 25 грама млечни продукти (сирене, кашкавал), Достатъчният прием на богати на белтък храни, като месо, риба, яйца и бобови храни, ниско минерализирана вода и др. [24].

Заклучение

Затлъстяването в ранна детска възраст е сериозен проблем на глобално и национално ниво. През последните години много развити страни прилагат дългосрочни стратегии за превенция, които поставят акцент върху значимостта на ранните интервенции, ролята на семейството и наблюдението на децата още от първите месеци на живота. През 2024 г. 35 милиона деца под 5-годишна възраст са били с наднормено тегло [25]. В САЩ моделът на *домашни посещения* и мащабните програми като „Healthy People 2030“ и „Parents as Teachers“ са ефективен подход за ангажиране на уязвими групи и събиране на ключови данни за състоянието на децата. Полша, Дания и Япония развиват интегрирани стратегии с акцент върху храненето, ранното проследяване на ИТМ и адаптирани програми за поведенческа промяна. В Австралия и Испания се прилагат новаторски подходи, съответно *CO-Parent* модела и използване на музика за стимулиране на движение. Италия подчертава ролята на съня като предиктор за детското затлъстяване. Китайските и японските изследвания акцентират на връзката между теглото при раждане и бъдещ риск от затлъстяване. За разлика от добрите международни практики, в България усилията за превенция на ранното детско затлъстяване остават фрагментарни, като се наблюдава недостатъчна координация между институциите. Въпреки въведените задължителни профилактични прегледи, липсват програми, насочени към децата във възрастовия интервал от 1 до 3 години и интервенциите към уязвими социални групи и родители с ниска здравна грамотност. В резултат на това е необходимо да се въведат следните мерки за профилактика на наднорменото тегло и затлъстяването в ранна детска възраст:

- Разработване на национална рамка за превенция на затлъстяването от 0 до 5 години, с конкретен модул за възрастта 1–3 години;
- Внедряване на програми за домашни посещения от медицински специалисти в рисковите региони, по подобие на американските модели;
- Проследяване на антропометричните данни чрез електронни здравни досиета с достъп за общопрактикуващи лекари, педиатри и родители (по модела на Норвегия);
- Обучение на родителите чрез интерактивни здравнообразователни модули в детските ясли и при посещения в детска консултация;

- Въвеждане на комбинирани интервенции, които обединяват традиционни и нетрадиционни фактори – хранене, движение, сън, екранно време, семейни ритуали;
- Ангажиране на бащите като активни участници в грижата за здравето на детето, по примера на Австралия;
- Внедряване на иновативни подходи – двигателна активност с музика (Испания), хигиена на съня (Италия), ранно идентифициране на високорискови новородени (Китай, Япония);
- Фокус върху социалните неравенства и достъпа до здравни услуги на деца от селски райони и семейства с нисък доход (Гърция, САЩ).

В заключение може да се подчертае, че е необходима координация между здравната, образователната и социалната система, както и политическа воля за въвеждане на добрите международни практики в българската реалност.

Литература

1. Министерство на здравеопазването (България), Национален център по обществено здраве и анализи. 19 май – Европейски ден за борба със затлъстяване [Internet]. София: НЦОЗА; 2022 May 19 [cited 2025 Jul 18].
2. Национална мрежа за децата. УНИЦЕФ: *Неправилното хранене вреди на здравето на децата в целия свят* [Internet]. София: nmd.bg; [date unknown] [cited 2025 Jul 22]. Available from: <https://nmd.bg/unitsef-nepravilnoto-hranene-vredi-na-zdraveto-na-detsata-v-tseliya-svyat/>
3. Министерство на здравеопазването (България), Национален център по обществено здраве и анализи. *Европейска инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца* [Internet]. София: НЦОЗА; 2017 [cited 2025 Jul 13]. Available from: https://ncpha.government.bg/uploads/pages/103/ChildOverweightObservation_2015-16.pdf
4. Желязкова М, Алексиева В, Александров И, Димитров И. Детското затлъстяване като рисков фактор за развитието на захарен диабет. Варненски медицински форум. 2016;5.
5. Близнакова Д, Стайкова С, Маджова В. Затлъстяване в детска възраст. Медицински колеж – МУ Варна, Катедра по медицина и клинична лаборатория, Катедра по вътрешни болести, Актуална нефрология. 2019; том 13(1).
6. Popova T. Risk factors for cardiovascular diseases in children and adolescents – promotion, prevention and prophylactics [dissertation]. Sofia: Medical University – Sofia, Faculty of Public Health; 2020.
7. Насоки за управление на детското затлъстяване. World Health Organization. Достъпно на: 23 юли 2025.
8. Kap JM, Hall B, Kemner A. Разглеждане на възможността за партньорство с програма за домашни посещения за превенция на затлъстяването в ранна детска възраст. 2023.
9. Institute of Mother and Child (Warsaw, Poland). Polish Infants and Toddler Nutritional Study (PITNUTS): comprehensive dietary assessment of children aged 1 year to 6 years (5–72 months) – a cross-sectional, nationwide study [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2024 Nov 6 [cited 2025 Jul 28]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06091733>
10. Steno Diabetes Centre North Denmark, Aalborg University, Municipalities of Northern Jutland (Denmark). "HIIT Med Kiloene": investigating the physical, metabolic, and psychosocial effects of high-intensity interval training (HIIT) in childhood obesity [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2024 [cited 2025 Jul 28]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06081038>
11. Li N, Liu E, Sun S, Guo J, Pan L, Wang P, Liu J, Tan L, Liu G, Hu G. Birth weight and overweight or obesity risk in children under 3 years in China. Tianjin Women's and Children's Health Center, Tianjin, China; Chronic Disease Epidemiology Laboratory, Pennington Biomedical Research Center, Baton Rouge, LA.
12. Mueller S, Carlsohn A, Mueller J, Baur H, Mayer F. Influence of obesity on foot loading characteristics in gait for children aged 1 to 12 years. PLoS One. 201.

13. Kuswara K, Shrewsbury VA, Macdonald JA, Chung A, Hill B. Sharing the motherload: A review and development of the CO-Parent conceptual model for early childhood obesity prevention. *Obes Rev.* 2025;26(2):1-13.
14. Cheng H, Chen R, Christian B, Appleton J. Carer perspectives on obesity and dental caries in early childhood: findings from a systematic qualitative review. *Front Oral Health.* 2025. Available from: Directory of Open Access Journals.
15. Porri D, Luppino G, Aversa T, Corica D. Preventing and treating childhood obesity by sleeping better: a systematic review. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Sep 19; DOI:10.3389/fendo.2024.1426021. University of Messina, Italy
16. Miyayama C, Shoji H, Murano Y, Ito K, Saita M, et al. Body mass index changes at 1.5 and 3 years of age affect adult body composition. *Pediatr Rep.* 2024;16(3).
17. Halilagic A, Roussos R, Argyropoulou M, Svolos V, Mavrogianni C, Androutsos O, Mouratidou T, Manios Y, Moschonis G. Interventions to promote healthy nutrition and lifestyle and to tackle overweight and obesity amongst children in need in Europe: a rapid literature review.
18. Marsh S, Gerritsen S, Taylor R, Galland B, Parag V, Maddison R. Promotion of family routines and positive parent-child interactions for obesity prevention: protocol for the 3 Pillars Study randomized controlled trial.
19. Bernabé-Villodre MdM, Essau VM, Vega-Perona H. A Movement and Music Programme in Early Childhood Education and Care: The Movimusi Study Protocol. PMCID: PMC11960225; PMID: 40217559.
20. Balthasar MR, Roelants M. Оценка на националните насоки за наблюдение на ранния растеж, използвайки рутинно събирани данни в Берген, Норвегия. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11308290>.
21. UNICEF, WHO, World Bank. Joint Malnutrition Estimates (JME): Levels and Trends. Edition 21.07.2025. Available from: <https://data.unicef.org/resources/jme/>. Accessed 25.07.2025 13:00.
22. Jme_expand_database_overweight_2025. Available from: [link]. Accessed 25.07.2025 15:00.
23. Atanasova-Trifonova M, Peneva L, Stoyanova Y, Yancheva I, Yadkova L, Mutafchieva M, Kolcheva N. Стандарти за развитие и учене в ранното детство: от раждането до 3 години. 2014.
24. Министерство на здравеопазването на Република България, Национален център по обществено здраве и анализи. Препоръки за здравословно хранене на децата от 1 до 7 години.
25. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Jul 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Информация за контакти: Анелия Г. Симеонова, катедра „Здравни грижи“ – докторант, Факултет по обществено здраве "Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн", МУ-София, email: aneliq.georgieva.simeonova@abv.bg

МЕЖДУ ФАКТИТЕ И ФАЛШИВИТЕ НОВИНИ: ПРОМЕНИ В ОБЩЕСТВЕННОТО ДОВЕРИЕ КЪМ ИНСТИТУЦИИ И МЕДИИ ПО ВРЕМЕ НА COVID-19 В БЪЛГАРИЯ

BETWEEN FACTS AND FAKE NEWS: SHIFTS IN PUBLIC TRUST IN INSTITUTIONS AND MEDIA DURING COVID-19 IN BULGARIA

Десислава Е. Дурчева^{1,2}, Лидия М. Георгиева²

¹Desislava E. Durcheva, ²Lidia M. Georgieva

¹Докторант в катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“,
Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

Abstract

Aim. To examine the changes in public trust in institutions and media in Bulgaria in the context of misinformation spread during the health crisis. **Material and Methods.** In October 2024, a national survey was conducted, including 800 valid online questionnaires from the general public and 101 valid online questionnaires from medical professionals. Structured questionnaires were used to collect data on demographics, perception of fake news, trust and behaviors during the pandemic. **Results.** Trust in social media and political institutions declined sharply, while health experts and international organizations such as the WHO remained relatively reliable sources. Significant differences in levels of trust were observed based on age, place of residence and infection status. **Conclusion.** The infodemic exposed serious weaknesses in crisis communication. Transparency, speed and credibility of information are critical factors for restoring trust during future health threats.

Keywords: communication, COVID-19, disinformation, infodemic, trust

Въведение

Пандемията от КОВИД-19 промени рязко света и начина на живот на милиони хора в рамките на малко повече от две години. За кратко време хората – социални същества по природа [1], бяха принудени да се изолират физически и да поддържат своя социален живот чрез дигитални средства, основно чрез социални мрежи и онлайн медии. Този преход засили използването на информационни и комуникационни технологии в ежедневието – в обучението, работата и междуличностното общуване – с цел ограничаване на прекия контакт, основен механизъм за предаване на вируса.

Пандемията от КОВИД-19 се очерта като една от най-мощните и продължителни здравни кризи в съвременната история. Наред със самата пандемия, обществото се сблъска и с нова заплаха – инфодемията. Световната здравна организация (СЗО) дефинира инфодемията като „прекомерно количество информация, включително невярна или подвеждаща, която затруднява хората да открият надеждни източници и насоки, когато имат нужда от тях“. Още в началото на пандемията Генералният директор на СЗО д-р Тедрос Аданом Гебрейесус предупреди, че „се борим не само с пандемия, а и с инфодемия“, тъй като фалшивите новини се разпространяват по-бързо и по-далеч от самия вирус. Пандемията от COVID-19 имаше два ключови елементи, които създадоха перфектната буря в разпространението на фалшивите новини. Първо, тя бързо предизвика глобален страх, несигурност и съмнение. Второ, случи се в момент от историята, в който имаме лесен достъп до информация, до нейното създаване както и до споделянето ѝ – бързо чрез интернет, мобилни телекомуникации и социални медии [2].

В условията на радикална промяна на ежедневието на хората, изпълнено с рестрикции, ограничения, социални, трудови и здравни проблеми, е от съществено значение по какъв начин медиите ще комуникират с обществото. Както уточнява Валери Маринов, „телевизиите с национален обхват запазват позициите си на формиращи общата медийна среда. Сред тях особено значение има БНТ като единствената национална обществена телевизия с присъщите за този тип медии определени функции за информиране на обществото“ [3]. Когато медийната публична комуникация обаче не е ефективна и не отговаря на очакванията на аудиторията, се предизвиква недоверие не само към медиите, но и към различните национални и международни институции, които в условията на пандемия и инфодемия биха могли да бъдат полезни на обществото. Най-общо казано, пандемията поставя въпроса не само как да се справи публичната комуникация с подобно предизвикателство, но и „какви инструменти за изграждане на доверие използват публичните личности в моменти на криза“ [4].

Пандемията създаде идеални условия за разпространение на дезинформация. Първо, защото породил глобален страх, несигурност и нужда от бързи отговори. Второ, защото се случил в ера, в която достъпът до информация, както и възможността за създаване и споделяне на съдържание, е по-лесен от всякога – благодарение на интернет, мобилните технологии и социалните медии. Общественият интерес към здравна информация нараствал със същата скорост, с която се разпространявал вирусът. Паралелно с глобалното разпространение на КОВИД-19 се наблюдавал и глобална циркулация на тематични наративи, свързани с дезинформация – относно произхода на вируса, ефективността на мерките, безопасността на ваксините и други.

Цялостният проблем с дезинформацията стремително се влошава поради „пропуски в познанията на обществото за [здравни] познания, които трябва да предупреждават служителите в общественото здравеопазване за продължаващата нужда от ефективна комуникация с необходимата информация много преди кризата“ [5]. Най-актуалните теми за фалшиви новини през 2021 г. са тясно свързани с пандемията – ваксина, вирус, лекарства и лечение [6]. Вследствие на това политическите действия започват да се гледат с недоверие от обществата, въпреки опитите на правителствата в България и в световен мащаб да противодействат на дезинформацията. Този проблем налага публичната комуникация да се опита да се реабилитира чрез ефективни инициативи на самата публична комуникация.

Така инфодемията постави на изпитание способността на институциите да комуникират ефективно и да поддържат обществено доверие в условията на висока несигурност. Влиянието на фалшивите новини върху индивидуалното поведение и общественото мнение доведе до разколебаване спрямо препоръчаните мерки, до намалена ваксинация в някои групи и до широко разпространени конспиративни вярвания.

Цел

Целта на настоящото изследване е да се анализират промените в общественото доверие към институции и медии в България в контекста на дезинформацията, разпространявана по време на здравната криза, предизвикана от пандемията от КОВИД-19 и начина, по който инфодемията е повлияла на възприемането на достоверността на различни комуникационни канали – социални мрежи, традиционни медии, правителствени структури, здравни експерти и международни организации като СЗО.

Материали и методи

През октомври 2024 г. проведохме национално количествено проучване с помощта на два структурирани онлайн въпросника – един за широката общественост (800 ефективни отговора) и един за медицински специалисти (101 ефективни отговора). Въпросниците обхващат демографски профили, източници на информация, доверие, възприемане на фалшиви новини и поведение по време на пандемията.

Проведеното количествено проучване изследва възприятията, нагласите, доверието и поведението на обществото, свързани с фалшивите новини и дезинформацията за Ковид-19, как информацията въздейства върху общественото здраве, както и идентифицира стратегии за насърчаване на точна информация и предотвратяване на разпространението на невярна информация.

Проведеното изследване сред широката общественост е проекция на структурата на генералната съвкупност, като методът на добиване на информация е чрез онлайн анкета с продължителност 15 минути. За да бъде представително изследването, беше направена квотна извадка на база разпределението в населението на България на мъже и жени във възрастовата група от 18 до 70 години, които живеят в градовете.

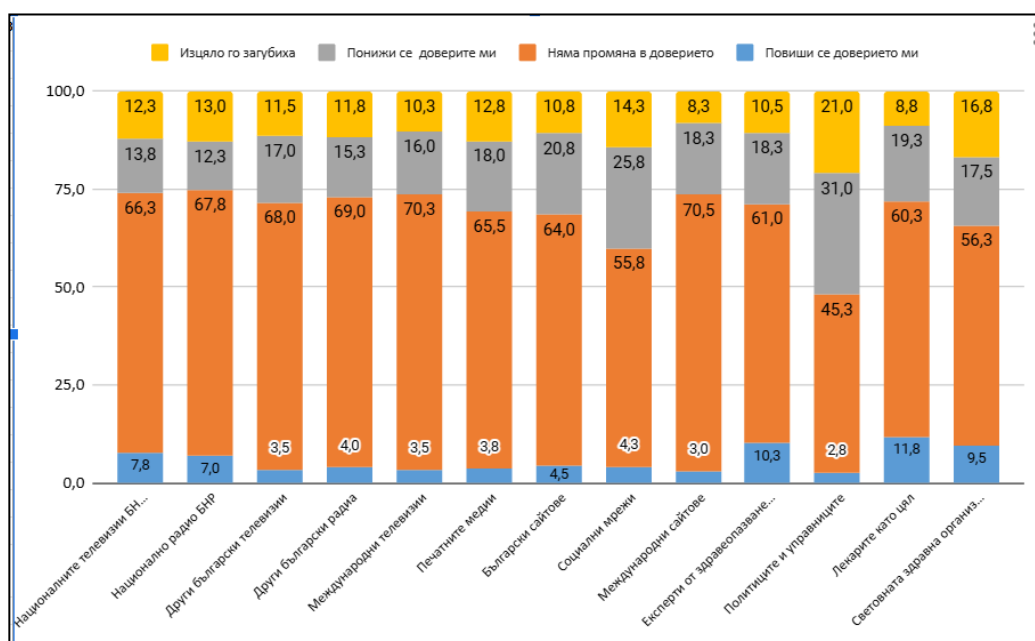
Втората целева група, обект на изследване, са **медицинските специалисти (лекари и специалисти по здравни грижи)** – мъже и жени във възрастовата група от 18 до 70 години, които живеят в градовете. За да бъде извлечена информация от целевата група е използван комбиниран подход – face-to-face интервюта и онлайн анкети.

Резултати

Пандемията от Ковид-19 несъмнено предизвика глобална криза, но едновременно с това породила и паралелна информационна епидемия, в която ролята на доверието и дезинформацията достигна критични измерения. Изследването разкрива няколко ключови тенденции, които показват как различни групи в обществото възприемат информацията и как дезинформацията може да повлияе на общественото здраве и на доверието в институциите и информационните източници:

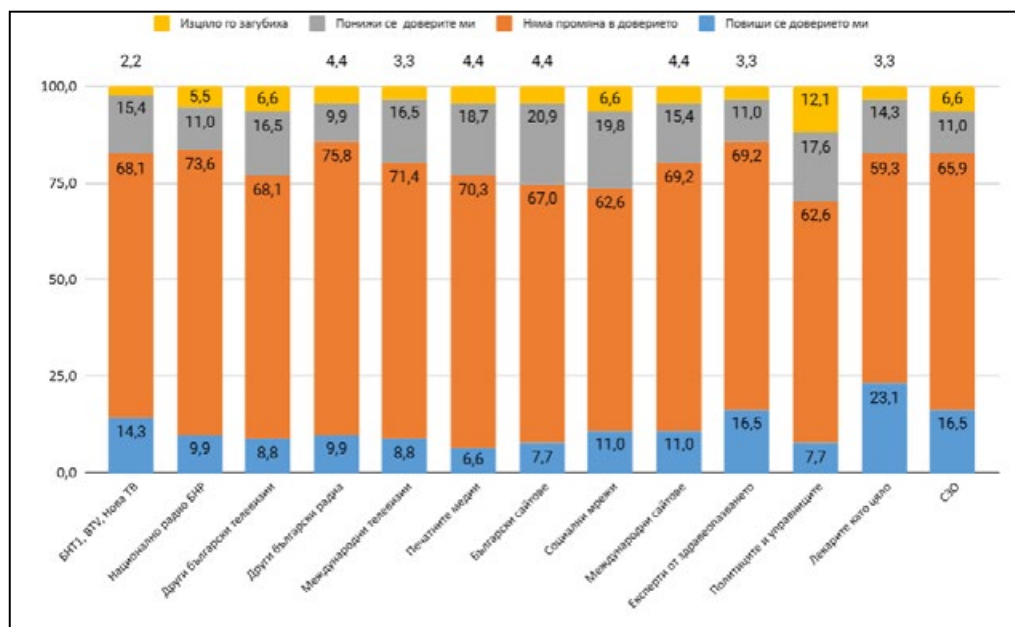
Отношение на обществото към информацията за Ковид-19 и ролята на доверието

Анализът на възприятията на широката общественост и медицинските специалисти откроява различия в подхода към информацията, свързана с пандемията от Ковид-19. Широката общественост по-често проявява известна наивност и доверие в източници, които имат ограничени ресурси за проверка на фактите. Пример за това е високото доверие към социалните мрежи, което по време на пандемията спадна драстично заради многобройни случаи на фалшива информация и слухове. В същото време медицинските специалисти, с оглед на техния професионален опит и отговорности, запазват високо доверие към източници, които са научноориентирани и базирани на факти, като например Световната здравна организация и официалните български и световни здравни сайтове.



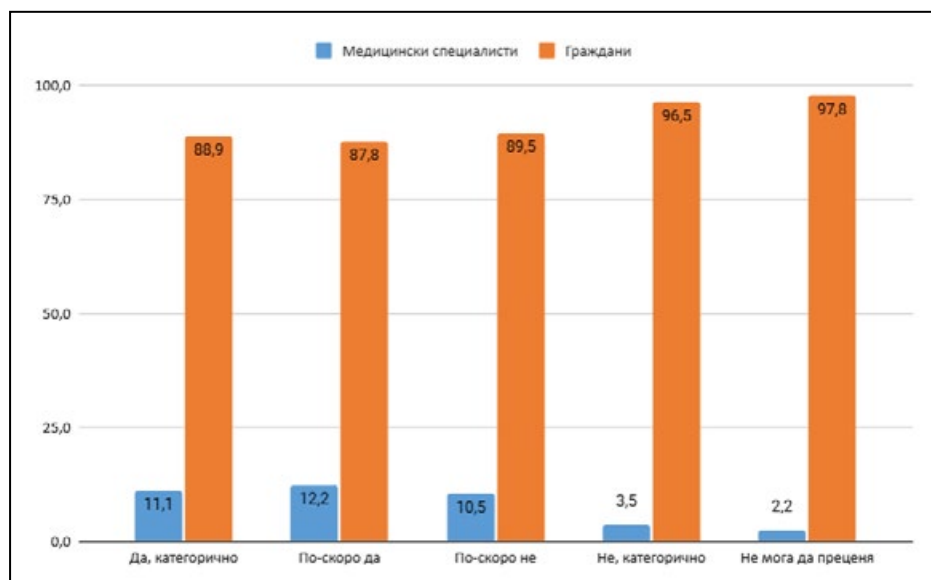
Фигура 1. Промяна в доверието към различни източници на информация от страна на широката общественост

След края на пандемията основната част от широката общественост не е променила доверието си в голяма част от изследваните информационни източници. Въпреки това всеки четвърти представител на групата посочва, че се е понижило доверието или го е изгубил в изследваните източници. Най-драстична промяна в доверието се наблюдава по отношение на политиците и управниците, където всеки втори посочва, че е понижил доверието си или го е изгубил по отношение на този канал за информиране (фиг. 1).



Фигура 2. Промяна в доверието на медицинските специалисти към различни източници на информация

За разлика от широката общественост при медицинските специалисти се наблюдава от една страна по-висок дял лица, които не отчитат промяна по отношение на доверието, а от друга страна – по-висок дял на лицата, посочили повишаване на доверието в различните информационни канали след края на пандемията (фиг. 2).



Фигура 3. Промяна в отношението към света и хората в резултат на пандемията от Ковид-19 от страна на гражданите и медицинските специалисти

Различия в доверието към източниците на информация

При двете целеви групи се наблюдава мнението, че пандемията с Ковид-19 е променила отношението на респондентите към света и хората (фиг. 3).

Широката общественост и медицинските специалисти обединяват мненията си около няколко водещи канала на доверие като здравните експерти и официалните здравни сайтове, но същевременно и двете групи показват скептицизъм към социалните мрежи и нерегламентирани източници. Сред обществената група този скептицизъм съществува в по-голяма степен спрямо политическите фигури и медиите. За медицинските специалисти обаче недоверието към тези източници не е толкова силно изразено.

Дезинформацията като социална заплаха

Отражението на дезинформацията по време на Ковид-19 се проявява в няколко аспекта. От направеното изследване ясно се откроява негативното влияние на фалшивите новини върху психичното здраве на хората като мнозинството от анкетираните признават, че са изпитали стрес и безпокойство от разпространената информация. Забележимо е, че фалшивата информация е насочена към ключови теми, засягащи обществените страхове и съмнения - ваксините, теориите за произхода на вируса, лечението и истинската заплаха за здравето. Това сочи към значим социален проблем, тъй като дезинформацията има потенциал не само да объркава, но и да подкопава доверието в официалните здравни институции и системата като цяло.

Мерки и обществено поведение в условия на дезинформация

Спазването на противоепидемичните мерки също варира между двете целеви групи, като е ясно, че медицинските специалисти по-стриктно спазват мерките и съответно са по-добре информирани за значението на социалната дистанция и носенето на маски. За широката общественост тези мерки бяха прилагани, но не с такава последователност, като една четвърт от респондентите дори признават, че не са спазвали изолацията. Това поставя акцент върху нуждата от ефективна комуникация по време на криза, за да се постигне по-висока степен на съответствие към препоръките.

Необходимост от изграждане на устойчивост срещу дезинформация

Резултатите от проучването категорично подчертават необходимостта от създаване на ефективни стратегии за ограничаване на разпространението на дезинформация, особено по време на кризи със значим обществен отзвук. Фалшивите новини не само създават напрежение и объркване, но и подкопават основни социални и здравни принципи като пречат на хората да вземат информирани решения за своето здраве. В същото време, устойчивото доверие в официалните източници трябва да бъде приоритет, за да може при бъдещи кризи обществеността да има яснота относно надеждните канали за информация.

Заклучение

Настоящото изследване потвърждава първоначално поставената хипотеза, че Ковид-19 е довел до значителни промени в доверието на обществото към информационните източници, като е затвърдил негативното мнение за социалните мрежи и е подчертал липсата на еднозначно доверие в политическите и медийните институции. Данните показват, че дори и след края на пандемията, хората продължават да подхождат скептично към получаваната информация. Това е ясно послание към институциите и медиите за необходимостта от по-голяма прозрачност и отговорност в съобщаването на информация.

Исправени пред бъдещи кризи, институциите и здравните организации следва да се съсредоточат върху изграждането на стратегии за медийна грамотност и критично мислене, като осигурят на обществото инструменти за разпознаване и отхвърляне на дезинформацията. Само така може да се изгради едно по-устойчиво и информирано общество, което разполага с нужните ресурси за реакция в условия на неяснот и несигурност.

Благодарности

Благодарности към участниците в проучването и към научния ръководител за подкрепата.

Литература

1. Арънсън Е. Човекът – „социално животно“. София: Издателство „Дамян Яков“, 2009.
2. Ritchie H et al. Internet. Oxford: Our World in Data; 2015 (<https://ourworldindata.org/internet>).
3. Маринов В. Коронавирус наратив: прогнозите след предизвикателствата. В: Качествена журналистика и нова комуникационна среда. ФЖМК. София, 2021, 163-76.
4. Петрова С. Лайфстайл аспекти на инфодемията Ковид-19 в българския контекст. В: Медиалог/ Medialog, 2020; 8;111-26.
5. Jamieson K, Albarracin D. The Relation between Media Consumption and Misinformation at the Outset of the SARS-CoV-2 Pandemic in the US. Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review, 2020.
6. Balakrishnan V, Ng W, Soo M, Han G, Lee C. Infodemic and fake news – a comprehensive overview of its global magnitude during the COVID-19 pandemic in 2021: a scoping review. Int J Disaster Risk Reduct. 2022; 78:103144.
7. OECD. Transparency, communication and trust: The role of public communication in responding to the wave of disinformation about the new Coronavirus. 2020.

Информация за контакт: Десислава Е. Дурчева, катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, МУ-София, email: desyevtimova@hotmail.com

DIETARY BEHAVIOURS AND HEALTH STATUS AMONG NURSES IN SOFIA, BULGARIA: A SOCIAL ECOLOGICAL APPROACH

Denisha Govender¹, Thembelihle Dlungwane¹, Siyabonga Kave¹, Joana I. Simeonova²,
Antoniya Y. Yanakieva^{3,4}

¹School of Nursing and Public Health, College of Health Sciences, Howard College Campus,
University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa

²Research Institute of Innovative Medical Science, Medical University, Sofia, Bulgaria

³Department of Social and Preventive Medicine and Disaster Medicine, Faculty of Public Health,
Medical University, Sofia, Bulgaria

⁴Department of HTA, Faculty of Public Health “Prof. Tzecomir Vodenitcharov, MD, DSc”,
Medical University, Sofia, Bulgaria

Abstract

Introduction. Despite being health promoters, nurses often face lifestyle challenges impairing their dietary choices. This study uses the Socio-Ecological Framework to identify dietary habits and modifiable risks among nurses in Sofia, Bulgaria. **Aim.** To assess the dietary habits, health behaviours, and non-communicable disease risk among Sofia nurses. **Material and Methods.** A cross-sectional online survey with 128 nurses explored eating habits, physical activity, BMI, smoking and alcohol consumption. Associations were tested using Pearson's Chi-square ($P < 0.05$) in SPSS v.25. **Results.** Most nurses skipped meals (95.3%), with 26.6% consuming only one meal daily. Over half smoked (57.0%), and 33.6% reported no regular physical activity. Only 21.9% consumed fruits and vegetables daily, while 40.6% were overweight/ obese. Nurses with chronic illness (32.3%) reported lower physical activity (51.2%) compared to healthy counterparts (74.4%, $P = 0.014$). Significant associations were found between shift type, dietary quality ($P = 0.035$), work experience, and BMI ($P = 0.031$). **Conclusion.** This study presents concerns regarding the dietary habits of Bulgarian nurses, heightening their disease risk. Interventions should target occupational demands and personal health behaviours, promoting regular, balanced meals and shift-specific barriers to healthy eating. Supporting nurses' health is critical to reinforcing credibility in community health promotion.

Keywords: Bulgaria, dietary habits, health behaviours, NCDs, nurses, Sofia

Introduction

According to the World Health Organisation (WHO), non-communicable diseases (NCDs) remain a leading global health concern, disproportionately affecting middle- to high-income countries, including Bulgaria [1]. Bulgaria experiences one of the highest premature mortality rates from non-communicable diseases (NCDs) in the European Union, with widespread unhealthy lifestyle behaviours contributing to this burden of diseases [2]. High smoking prevalence, low fruit and vegetable intake, excessive alcohol consumption, and physical inactivity are particularly concerning [2, 3].

As frontline healthcare workers, nurses face occupational demands such as high workloads, irregular and rotating shifts, and elevated stress levels, frequently undermining their ability to engage in health-promoting behaviours. These factors contribute to poor dietary practices and sedentary lifestyles, increasing nurses' risk for NCDs [4,5]. Despite their pivotal role as care providers and health educators, many nurses struggle to maintain healthy dietary behaviours, a paradox that is heightened in high-demand work environments where stress, fatigue, and time constraints challenge self-care [4, 5].

Understanding the complex interplay between occupational stressors and health behaviours among nurses is essential for developing effective, evidence-based interventions to improve their well-being and, consequently, the quality of patient care. The Social Ecological Model (SEM)

provides a valuable framework to analyse these behaviours across multiple levels, including individual, interpersonal, organisational, community, and policy domains [6, 7].

This study investigates the dietary habits and related health behaviours of nurses employed in public health facilities in Sofia, Bulgaria's capital. While Sofia benefits from relatively better health infrastructure, it reflects national trends such as high smoking rates, sedentary lifestyles, and unhealthy diets contributing to the country's elevated NCD burden [2]. Although public health guidelines promoting healthy behaviours exist, their implementation remains inconsistent, especially within healthcare institutions [6].

Therefore, localised research on nurses in Sofia is vital to identify modifiable risk factors and inform context-specific strategies to mitigate the rising NCD burden in this critical workforce. This study aims to characterise nurses' dietary habits and health behaviours using the SEM to identify multi-level determinants and support targeted intervention development.

Material and Methods

Study Design and Participants

A descriptive, cross-sectional study was conducted in June 2025 among nurses employed in major hospitals in Sofia, including Pirogov, Tokuda, Alexandrovska, ISUL (Tsaritsa Yoanna University), Military Medical Academy, Sofia Med Academy and other health facilities in Sofia. A purposive sample of 128 registered nurses was selected. Inclusion criteria included working full- or part-time in a clinical setting and providing informed consent.

Study Instrument

The questionnaire was adapted from validated tools using similar international studies and pre-tested for clarity. The questionnaire was completed using the online Google Forms platform and included four sections: socio-demographic profile; health-related behaviours; dietary habits, and perception of dietary habits and disease.

Ethical Considerations

Ethical approval was obtained from the Medical University of Sofia. Informed consent was collected from all participants.

Social Ecological Model (SEM)

The SEM provides a robust framework for examining the multiple, interacting factors that influence health behaviours. It emphasises the interplay between individual, interpersonal, organisational, community, and policy-level determinants [7,8]. For instance, nurses' knowledge, beliefs, chronic disease status, and weight perceptions at the individual level shape dietary practices. Interpersonal influences include family and peer eating habits, while organisational factors such as work shifts, break schedules, and access to healthy food in healthcare settings are critical [9,10]. At the community level, the affordability and availability of healthy foods in urban environments play a role, whereas policy-level influences include institutional nutrition policies, food advertising regulations, and national dietary guidelines. Interventions that address these levels concurrently are more effective in promoting sustainable behaviour change [8].

Data Analysis

Data were entered into SPSS v.25.0. Descriptive statistics were calculated (number and % for categorical variables, mean M, standard deviation SD in symmetrical distribution, median Mdn, minimum Min and maximum Max values in asymmetrical distribution). Pearson's Chi-square test assessed associations between dietary behaviour, BMI, work experience, and health status. SEM domains were considered when interpreting multi-level influences if the p-value P is equal to or less than 0.05.

Results

This section presents the key findings of the study, including the socio-demographic and work profiles of the nurses, their dietary and physical activity patterns, the prevalence of modifiable NCD risk factors, and statistical associations between workplace conditions and health behaviours.

Table 1. Socio-demographic and Professional Profile of Respondents (n=128)

Variable	Category	Frequency (n)	Percent (%)
Sex	Male	8	6.3
	Female	119	93.7
Age Group	19-29 years	29	22.7
	30-39 years	31	24.2
	40-49 years	47	36.7
	50-59 years	20	15.6
	≥60 years	1	0.8
Nursing Qualification	Bachelor's degree	104	90.4
	Master's in Health Management	5	4.3
	Other	6	5.2
Primary Workplace	Pirogov Hospital	30	25.2
	Tokuda Hospital	22	18.5
	Alexandrovska Hospital	8	6.7
	ISUL (Tsaritsa Yoanna University)	7	5.9
	Military Medical Academy	7	5.9
	Sofia Med Hospital	7	5.9
	Other Healthcare Institutions	38	31.9
Working Hours/ Day		Mdn=12 hours, Min-Max 4-24	
Working Days/ Week		M=4.3 (SD=1.17) days	
Type of Work Shift	Day shift only	35	28.7
	Night shift only	7	5.7
	Rotational shift	80	65.6

M=median, SD=standard deviation, Mdn=median, Min=Minimum, Max=Maximum

Socio-Demographic and Work Profile

Table 1 presents the socio-demographic and professional characteristics of the sample. The sample consisted of female respondents (93.7%), with only 6.3% being male. The most common age group was 40-49, representing 36.7% of participants. Most nurses (90.4%) held a bachelor's degree, with a small portion completing postgraduate qualifications.

Participants were drawn from various healthcare institutions in Sofia, including public and private hospitals, academic teaching centres, and military facilities. This diversity enhances the representativeness of the sample across various healthcare settings. The largest group worked at Pirogov Hospital (25.2%), followed by Tokuda (18.5%) and various "Other" facilities (31.9%), indicating a diverse institutional distribution.

Regarding work structure, participants reported a median of 12 working hours per day (4-24 hours) and an average of 4.3 working days per week (SD=1.17). The majority (65.6%) worked rotational shifts, while 28.7% worked day shifts only. Only 5.7% were on permanent night duty. These patterns indicate significant variability in work schedules, which may affect dietary behaviours and physical activity.

Table 2. Summary of Dietary Intake and Physical Activity Patterns Among Nurses (n=128)

Variable	Category	Frequency (n)	Per cent (%)
Engaged in Physical Activity	Yes	85	66.4
	No	43	33.6
Type of Physical Activity (n=93)	Walking/jogging/running	25	26.9
	Gardening	14	15.1
	Dancing	9	9.7
	Gym	8	8.6
	Cycling	3	3.2
	Aerobics	1	1.1
	Sport	5	5.4
	Other	28	30.1
Reason for Engaging in PA (n=87)	Fun/hobby	36	41.4
	Health improvement	29	33.3
	Weight reduction	19	21.8
	Socialising	3	3.4
Number of Meals Per Day	1 meal/day	34	26.6
	2 meals/day	51	39.8
	3 meals/day	28	21.9
	4+ meals/day	15	11.7
Skipped Meals	Yes	122	95.3
	No	6	4.7
Commonly Skipped Meal	Breakfast	27	21.1
Prepares Meals Themselves (n=126)	Yes	114	90.5
	No	12	9.5
Meal choice (n=93)	Pre-packed lunch box from home	11	11.8
	Purchase lunch meals	4	4.3
	Group/ shared lunch boxes	55	59.1
	Go home for lunch	23	24.7
Meal Source at Work	Group/shared lunchbox	68	59.1
	Go home for meals	28	24.7
	Eat at the canteen/restaurant	13	11.3
	No meal	6	5.2
Barriers to Healthy Eating	Lack of time to prepare meals	78	60.9
	High-fat, high-sugar foods are cheaper	9	7.0
	Emotions/Stress	16	12.5
	Lack of knowledge of healthy options	4	3.1
	Lack of availability of healthy options	13	10.2
	Healthy foods are not appealing	8	6.3
Portion Perception	¼ protein, ¼ starch, ½ veg/fruit (balanced plate)	57	44.5
	½ protein, ¼ starch, ¼ veg/fruit (unbalanced plate)	44	34.4
	½ starch, ¼ protein, ¼ veg/fruit (unbalanced plate)	27	21.1

Modifiable Non-Communicable Disease Risk Factors

Table 2 summarises the dietary and physical activity patterns. Most nurses (66.4%) reported engaging in physical activity, with walking/jogging being the most common form. Most participants consumed only 1-2 meals daily, and meal skipping was reported by the vast majority (95.3%) of participants. Despite 90.5% preparing their meals, time constraints (60.9%), emotion/stress (12.5%) and food availability (10.2%) were significant barriers to healthy eating. Only 44.5% correctly identified a balanced plate (¼ protein, ¼ starch, ½ vegetables/fruit), indicating moderate nutritional awareness.

Table 3. Prevalence of Modifiable Non-Communicable Disease Risk Factors (n=128)

Risk Factor	Category	Frequency (n)	Per cent (%)
Smoking	Yes	73	57.0
	No	55	43.0
Alcohol Use	Yes	66	51.6
	No	62	48.4
BMI Category (kg/m ²)	Underweight (<18.5)	10	7.8
	Normal (18.5 – 24.9)	66	51.6
	Overweight (25 – 29.9)	33	25.8
	Obese (≥ 30)	19	14.8
Self-Reported Weight Concerns (n=119)	No concerns	69	58.0
	Health and health problems	10	8.4
	Weight gain	29	24.4
	Body image dissatisfaction	5	4.2
	Preventing physical activity/normal life	3	2.5
	Other	3	2.5
Chronic Disease	Yes	41	32.3
	No	86	67.7
Types of Chronic Disease (n=117)	Hypertension	20	48.8
	Diabetes Mellitus	11	26.8
	Asthma	4	9.8
	Anxiety/Depression	3	7.3
	Other (thyroid, arthritis, etc.)	3	7.3
Medication Use	Yes	40	31.3
	No	88	68.8

Table 3 shows the prevalence of modifiable risk factors. Over half of the respondents (57.0%) reported being current smokers, while 51.6% consumed alcohol. Physical inactivity, defined as not engaging in regular physical activity, was reported by 33.6% of the sample. BMI calculations revealed that 40.6% of participants were either overweight (25.8%) or obese (14.8%). Just over half (51.6%) fell within the normal BMI range (18.5 – 24.9 kg/m²), and 7.8% were underweight.

Of the 119 respondents who answered the question on weight concerns, 58.0% reported no concerns. Among those who had concerns, the most common was weight gain (24.4%), followed by worries related to health problems (8.4%), body image dissatisfaction (4.2%), and how weight may interfere with physical activity or daily functioning (2.5%).

Additionally, nearly one-third (32.3%) of nurses reported having a diagnosed chronic illness, and 31.3% indicated they were on regular medication for health-related conditions. Among those with chronic disease, the most common were hypertension (48.8%), diabetes mellitus (26.8%), asthma (9.8%), and mental health disorders such as anxiety or depression (7.3%). A further 7.3% reported other conditions, including thyroid disorders and arthritis. These findings point to a high prevalence of modifiable NCD risk factors within the nursing workforce, which are significant for personal health and may also influence professional performance and the capacity to model healthy patient behaviours.

Table 4a. Statistically Significant Associations between NCDs risk factors, Health and Age (n=128)

Association	Key Findings	χ^2	p-value
Age Group vs Physical Activity	Nurses aged 19-29 had the highest participation (85.7%), while those aged 50-59 had the lowest (45%).	11.493 (df=3)	0.009*
Age Group vs Fruit/Vegetable Intake	Daily intake was highest among older nurses (66.7% aged 50+) and lowest among the youngest (27.6%).	10.526 (df=3)	0.015*
Shift Type vs Meals Per Day	Nurses working rotational shifts were more likely to eat fewer meals per day.	13.614 (df=6)	0.035*
Age Group vs BMI	Nurses aged 30–39 had the highest overweight rates (45.2%), and those ≥ 50 and above had the highest obesity rate (23.8%).	26.603 (df=9)	0.002*
BMI vs Physical Activity	Obese nurses had the lowest physical activity participation (47.4%)	6.648 (df=2)	0.036*
Chronic Illness vs Physical Activity	Nurses with chronic illness had lower activity levels (51.2%) than those without (74.4%).	6.040 (df=1)	0.014*

*Statistically significant at $P < 0.05$.

Table 4b. Non-significant Association in Working Conditions and Perceptions

Association	Summary of Observations	χ^2	p-value
Shift Type vs Meal Skipping	Most night (100%) and day shift (98.6%) nurses skipped meals	5.309 (d=2)	0.070
Shift Type vs BMI	Obesity was most prevalent among regular shift workers (25.8%).	11.449 (df=6)	0.075
Shift Type vs Barriers to Eating	Lack of time was the most common barrier cited across all shifts.	10.585 (df=10)	0.391
Work Experience vs Diet-NCD Awareness	High agreement across all levels	12.363 (df=10)	0.261
Work Experience vs Confidence in Dietary Change	Higher confidence in nurses with < 5 years of experience	27.240 (df=20)	0.129

Working Conditions, Dietary Habits and Health Outcomes

Significant associations were found between work schedules and dietary behaviours (Table 4b). Nurses working rotational shifts (36.8%) were significantly more likely to consume fewer meals per day than those on regular or day shifts ($\chi^2 = 13.614$, $P = 0.035$). Almost all nurses skipped meals, particularly those working night shifts (100%) and day shifts (98.6%). This association was noted but did not reach significance ($P > 0.005$).

BMI classifications differed significantly by age group ($\chi^2 = 26.603$, $P = 0.002$) and showed non-significant trends by shift type ($P > 0.05$). Day shift nurses were more likely to be classified as pre-obese (29.6%), while regular shift nurses had the highest rates of obesity (25.8%) ($P > 0.05$). Age was significantly associated with BMI category ($\chi^2 = 26.603$, $P = 0.002$), with younger nurses more likely to be underweight (20.7%) or within the normal BMI range (65.5%) and older nurses displaying higher rates of obesity (29.9%) and pre-obesity (33.3%).

In Table 4a, physical activity is significantly associated with age ($\chi^2 = 11.493$, $P = 0.009$) and BMI ($\chi^2 = 6.648$, $P = 0.036$), with younger (85.7%) and normal-weight (63.6%) nurses reporting higher participation. Physical activity was also significantly lower among those with chronic conditions ($\chi^2 = 6.040$, $P = 0.014$), suggesting an interplay between occupational health risk factors and lifestyle choices.

Age was also significantly associated with dietary quality, particularly fruit and vegetable intake ($\chi^2 = 10.526$, $P = 0.015$). Younger nurses (27.6%) were less likely to meet daily intake recommendations. Conversely, intake of other food groups (starch, dairy, sweets) showed no significant variation across age groups. While not statistically significant, these trends may suggest generational differences in dietary self-efficacy and health perceptions. Nurses with over 20 years of experience reported lower agreement with the benefits of healthy diets (54.5%) and less confidence in making dietary improvements (27.3%).

Discussion

This study reveals suboptimal dietary habits and a high prevalence of modifiable NCD risk factors among Bulgarian nurses, consistent with patterns documented in international and regional studies [4,5, 8-10]. Using the Social Ecological Model (SEM) [7] as an analytical framework (see Table 5), the findings highlight how multiple, interconnected levels shape dietary habits and health behaviours.

Table 5. Interpretation of Study Findings Using the Social Ecological Model (SEM)

SEM Level	Influences from the Current Study
Individual	Meal skipping, smoking, BMI, dietary self-efficacy, chronic disease, poor nutritional knowledge, and low physical activity [3,8]
Interpersonal	Shared/group meal habits, home meal preparation, family/social support dynamics [10]
Organisational	Shift length, irregular workdays, workplace food access, lack of scheduled breaks, limited wellness programs [11,13]
Policy	National food advertising restrictions, institutional wellness program gaps, and enforcement issues [2,14]

Individual level: key challenges included meal skipping (95.3%), low daily meal frequency, physical inactivity (33.6%), smoking (57.0%), and poor dietary self-efficacy. While 66.4% engaged in some physical activity, it was often irregular and limited. Only 44.5% of nurses correctly identified the recommended balanced plate portions, highlighting gaps in nutritional knowledge. These findings align with global literature showing that nurses often struggle with irregular meal patterns and insufficient physical activity, factors exacerbated by age, chronic illness, and long work experience [3, 8, 9]. Similar patterns have been observed in Japan and South Africa, where shift-working nurses reported high rates of skipped meals and limited opportunities for physical activity, increasing their risk of obesity and chronic disease [11, 12].

Significant associations were observed between age and key health behaviours: younger nurses (19-29) were more likely to be physically active and less likely to consume fruits/vegetables daily, while older nurses (50+) had higher rates of obesity and chronic illness. Nurses with chronic diseases also reported significantly lower physical activity levels. These findings reinforce how health behaviours are shaped by age, health status, and self-efficacy, contributing to heightened risk for NCDs and metabolic disorders common in the Bulgarian population [11]. Prior studies similarly highlight that older nurses are more likely to experience weight gain and lifestyle-related illness, reflecting the cumulative effects of long-term exposure to occupational stress and poor dietary habits [5, 9].

Interpersonal level: Although 90.5% of nurses reported preparing their meals, shared or group meals (59.1%) were standard, indicating that the social context strongly influences food choices. Research has shown that communal eating practices can encourage social bonding, promote overconsumption, and reduce individual autonomy in food choices, especially when convenience foods dominate workplace settings [6, 13-14]. While shared meals may foster camaraderie, they can dilute individual control over food quality and portioning. Social support, or the lack thereof, is crucial in maintaining healthy dietary habits, a finding supported by *Stanulewicz et al.*'s (2020) review identified interpersonal barriers and facilitators to lifestyle change [13].

Organisational level: Workplace structures significantly influenced dietary and physical activity behaviours. Most participants worked rotational shifts (65.6%), with a median of 12 hours per shift. Shift type was significantly associated with meal frequency ($P=0.035$), and trends suggested associations with BMI and meal skipping. Nurses on rotational or night shifts were more likely to skip meals or consume fewer meals per day.

Limited time, lack of breaks, and unavailability of healthy food options were key barriers, with 60.9% citing time constraints as the primary obstacle to eating well. These barriers are consistent with prior hospital studies reporting poor food environments and insufficient scheduling for self-care [14-15]. International studies confirm that extended and irregular working hours often

leave little opportunity for structured meal breaks, driving nurses toward unhealthy snacking and fast-food intake [3, 6].

Policy level: Although direct policy influences were not measured in this study, contextual analysis and supporting literature reveal critical systemic gaps. Bulgaria has enacted various public health policies targeting unhealthy food marketing and promoting physical activity, including amendments to the Food Act (2017) prohibiting the advertisement of unhealthy foods to children, national legislation limiting salt content in staple foods, and alignment with EU Regulation 1169/2011 mandating transparent nutrient labelling. Additional initiatives such as the EU School Fruit and Milk Scheme, the National Health Strategy (2015–2020), and the National Program for the Prevention of NCDs highlight a strong policy framework. However, implementation remains inconsistent, particularly within healthcare institutions [2].

The absence of workplace wellness programs and limited institutional dietary guidance further exacerbates nurses' vulnerability to NCD risk factors. These findings resonate with documented challenges in organisational health promotion across Eastern Europe [13]. Similar barriers have been observed in South Africa, where workplace-level enforcement remains limited despite policy frameworks promoting healthy living [9].

Collectively, these results expose missed opportunities for workplace nutrition policies and tailored interventions. Given nurses' dual role as care providers and health promoters, it is critical to empower them through comprehensive education and institutional support. Multi-level interventions grounded in the SEM have demonstrated greater effectiveness than education-only approaches, emphasising the importance of addressing individual behaviours alongside organisational and policy environments [7, 13].

Hospitals should implement meal scheduling policies and provide healthy food options. Training that builds dietary self-efficacy and recognises shift-related barriers could foster better long-term habits. Multi-level interventions aligned to SEM will be more sustainable and inclusive, as systematic reviews show that multi-level strategies addressing environment, policy, and personal factors achieve greater behavioural change among healthcare professionals [6, 10, 13]. As with many self-reported surveys, response bias cannot be excluded. While institutionally diverse, the study sample was limited to urban hospital nurses in Sofia and may not reflect rural or community-based practice settings. Additionally, cross-sectional data preclude causal inferences. Future research could employ qualitative methods to explore more profound contextual influences, such as cultural attitudes toward food and workplace policy enforcement.

These findings highlight missed opportunities for workplace nutrition policies and underscore the urgency of tailored interventions. Empowering nurses through targeted education and institutional support may benefit their health and enhance their credibility as health promoters, consistent with literature emphasising that healthcare workers who model healthy lifestyles are more effective advocates for patient behaviour change [7, 14-15].

Conclusion

Bulgarian nurses face notable dietary and lifestyle challenges that may compromise their health and effectiveness as health professionals. This study highlights how individual habits, workplace structures, and systemic gaps influence health behaviours. Applying the SEM provides a comprehensive lens to understand these multilayered influences. Targeted institutional reforms, such as structured wellness programmes, improved meal access during shifts, and tailored health education, are essential to promote healthier behaviours among nurses. These interventions can enhance nurses' well-being and reinforce their role as credible health promoters within the healthcare system.

This study emphasises the urgent need to prioritise nurses' dietary and health behaviours for their well-being and credibility as health promoters. Addressing the complex, multi-level barriers revealed in this research requires systems-level reform, including better institutional policies, education, and support mechanisms tailored to the realities of healthcare work.

Funding

The Erasmus+ Mobility Program supported this research.

Acknowledgements

We thank the Medical University of Sofia, the University of KwaZulu-Natal, Erasmus+ coordinators, and all participating nurses.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

1. World Health Organisation. Global status report on non-communicable diseases. Geneva: WHO; 2022.
2. European Commission. State of Health in the EU: Bulgaria Country Health Profile. 2023. Available from: <https://health.ec.europa.eu/publications>
3. Lazarova S, Petrova-Antonova D. Health-promoting behaviours in Bulgaria: A cross-sectional study on non-communicable diseases and lifestyle. *Societies*. 2025;15(1):15.
4. Buerhaus PI, Skinner LE, Auerbach DI, Staiger DO. Four challenges facing the nursing workforce in the United States. *J Nurs Regul*. 2017;8(2):40-6.
5. Musaiger AO, Al-Mannai M. Dietary habits and health outcomes among healthcare professionals: A review. *Nutr Health*. 2020;26(2):89-100.
6. Gupta R, Gupta R, Varma A. Occupational stress and dietary habits among nurses: A cross-sectional study. *J Clin Nurs*. 2019;28(17–18):3328-37.
7. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q*. 1988;15(4):351-77.
8. Golden SD, Earp JL. Social ecological approaches to individuals and their contexts: Twenty years of health education & behaviour health promotion interventions. *Health Educ Behav*. 2012;39(3):364-72.
9. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity promotion in the healthcare system: The role of healthcare providers. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15(2):118-30.
10. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behaviour. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behaviour and health education: Theory, research, and practice*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p. 465-85.
11. Geurts SAE, Beckers DGJ, Taris TW, Kompier MAJ, Smulders PGW. Worktime demands and work-family interference: Does WTC buffer the adverse effects of high demands? *J Bus Ethics*. 2009; 84:229-41.
12. Wada K, Ohira T, Nakao M. Dietary habits and stress among nurses: A cross-sectional study in Japan. *Int J Nurs Stud*. 2021; 113:103795.
13. Stanulewicz N, Knox E, Narayanasamy M, Shivji N, Khunti K, Blake H. Effectiveness of lifestyle health promotion interventions for nurses: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6336.
14. Todorova MA, Yaneva AH, Bakova DR, Harizanova SN. Investigating the types of eating behaviour among shift workers in the machine-building industry. *Folia Med (Plovdiv)*. 2024;66(5):699-706.
15. Jarden RJ, Sandham M, Siegert RJ, Chang AM. Nurses' physical activity and health-related quality of life: A cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2020; 19:51.

Contact Information: Denisha Govender, University of KwaZulu-Natal, College of Public Health and Nursing, denishagovender4@gmail.com

WEIGHT CONCERNS AND PERCEPTIONS OF HEALTHY EATING AMONG SHIFT-WORKING NURSES IN BULGARIA

Denisha Govender¹, Thembelihle Dlungwane¹, Siyabonga Kave¹, Joana I. Simeonova²,
Antoniya Y. Yanakieva^{3,4}

¹School of Nursing and Public Health, College of Health Sciences, Howard College Campus,
University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa

²Research Institute of Innovative Medical Science, Medical University, Sofia, Bulgaria

³Department of Social and Preventive Medicine and Disaster Medicine, Faculty of Public Health,
Medical University, Sofia, Bulgaria

⁴Department of HTA, Faculty of Public Health "Prof. Tzecomir Vodenitcharov, MD, DSc",
Medical University, Sofia, Bulgaria

Abstract

Introduction. Occupational stress, shift work, and time scarcity shape nurses' perceptions of their eating behaviours and body weight. Using the Socio-Ecological Model, this study explored how Bulgarian nurses perceive their eating habits, dietary knowledge, and body weight. **Aim.** To examine occupational factors, weight concerns and perceptions of healthy eating among nurses in Sofia. **Material and Methods.** A structured survey among 128 nurses included self-reported weight concerns, eating behaviour perceptions, and confidence in making healthy choices. Group differences were studied using Pearson's Chi-square ($P < 0.05$). **Results.** Approximately 42% of nurses reported weight concerns (24.4% specifically worried about weight gain). Only 31.3% met weekly physical activity guidelines. Significant associations were found between age and dietary perception ($P = 0.024$) and between shift work and meal regularity ($P = 0.035$). Nurses working rotational shifts reported higher fatigue levels and lower confidence in maintaining healthy diets, citing fatigue, lack of time and limited availability of healthy food at work. **Conclusion.** Weight-related concerns and low dietary self-perceptions are common among shift-based nurses. Workplace interventions that address time management, build nutrition confidence, and accommodate shift work could improve health outcomes and support nurses as care providers and health role models.

Keywords: healthy diets, nurses, occupational health, perceptions, shift work, weight concerns

Introduction

Nurses are frontline healthcare providers who promote healthy lifestyles among patients and communities. However, occupational stressors, irregular work schedules, and limited time for self-care often compromise nurses' health behaviours [1, 2]. Shift work has been strongly associated with poor dietary practices, irregular meal patterns, weight gain, and elevated risk of non-communicable diseases (NCDs) [3, 4]. These challenges are compounded by fatigue, time scarcity, and limited availability of healthy food options within hospital environments [5, 6].

Perceptions of diet and body weight are key determinants of health behaviour, influencing motivation to adopt healthier practices. Among nurses, weight-related concerns, body image dissatisfaction, and low self-efficacy in making dietary changes can undermine personal health and professional credibility as patient role models [2, 7]. European and Bulgarian studies have reported high rates of meal skipping, irregular eating patterns, and limited applied nutrition knowledge among healthcare workers [6, 8], yet little is known about how these issues manifest specifically among Bulgarian nurses.

The Social Ecological Model (SEM) provides a comprehensive framework for examining dietary behaviours, recognising the interplay between individual, interpersonal, organisational, and societal factors [9-11]. Applying SEM allows a holistic understanding of how nurses' work environments, social contexts, and personal beliefs shape their eating habits, perceptions of healthy living, and self-efficacy in making dietary changes.

This study explored occupational factors, weight concerns, and perceptions of healthy eating among nurses in Sofia, Bulgaria. By identifying the barriers and facilitators influencing dietary perceptions, the research seeks to inform workplace interventions that enhance self-efficacy, strengthen nutritional confidence, and support sustainable health-promoting behaviours in shift-based work settings [6, 12].

Material and Methods

Study Design and Participants

This study employed a cross-sectional design conducted among nurses in hospitals across Sofia, Bulgaria. A total of 128 nurses participated, recruited from both public and private healthcare institutions. Inclusion criteria required participants to be registered nurses actively employed in hospital settings during the study period.

Ethical Considerations

Ethical approval was obtained from the Medical University of Sofia. Informed consent was collected from all participants

Data Collection Tool

Data were collected using a structured, self-administered online survey adapted from validated nutrition and health behaviour surveys. The tool was designed to assess weight concerns (including self-reported dissatisfaction, body image, and weight-related worries), perceptions of healthy eating (dietary knowledge, self-efficacy, and perceived barriers), occupational factors (shift type, working hours, and fatigue), and health behaviours (physical activity patterns, meal regularity, and food access at work).

Social Ecological Model (SEM)

The Social Ecological Model (SEM) was applied as a guiding framework to structure the study variables and highlight the multi-level influences on nurses' weight concerns and perceptions of healthy eating. The SEM recognises that health behaviours are shaped by individual, interpersonal, organisational, and policy-level factors [7,8]. In this study, variables were mapped and adapted according to *McLeroy et al. (1988)* as illustrated in Figure 1 [8]. This framework informed both the questionnaire design and the organisation of study findings, ensuring that nurses' weight-related perceptions were analysed within their broader work and social contexts.

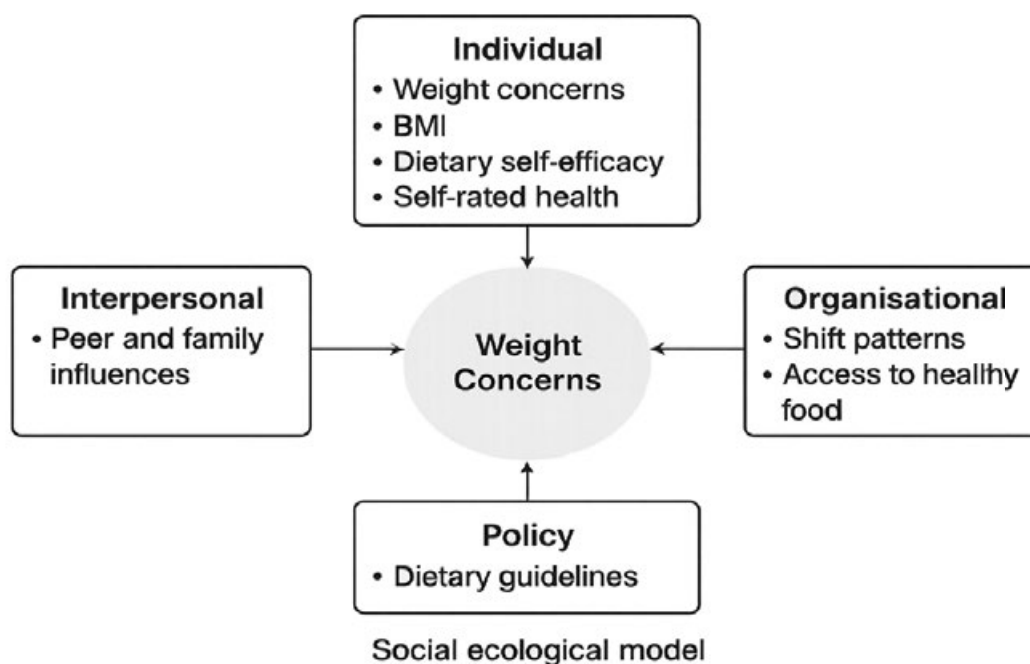


Figure 1. Social Ecological Model (SEM) for nurses' weight concerns

Statistical Analysis

Data were analysed using IBM SPSS Statistics version 25.0. Descriptive statistics were used. Dependent variables were weight concerns, self-perceived link between diet and chronic disease, self-efficacy for healthy eating, and perceived dietary habits score. Independent variables included in the statistical model were age, sex, years of professional experience, shift pattern, education level, access to healthy food at work, and Body Mass Index (BMI). Categorical variables were described by absolute and relative frequencies (number and %). Continuous variables were presented by mean M and standard deviation SD . Pearson's Chi-square tests were applied to examine associations between occupational factors, perceptions of diet, and weight-related concerns. Significance was set at $P < 0.05$.

Results

The study included 128 nurses, representing a range of ages, work experiences, and shift types. The results focus on dietary habits, lifestyle behaviours, weight status, and perceptions of healthy eating, as well as associations with occupational factors and demographic characteristics. Nearly half of the nurses (45.7%) reported being concerned about their weight, with this group exhibiting a significantly lower mean BMI than those not concerned (68.2 ± 12.4 vs. 74.5 ± 13.1 ; $P = 0.032$).

One-third (33.1%) reported skipping meals ($P = 0.041$), and the average number of meals consumed per day was 2.3 ± 1.4 . Only 16.5% consumed the recommended ≥ 5 servings of fruits and vegetables per day ($P = 0.027$), while 38.6% met the recommended ≥ 150 minutes of physical activity per week ($P = 0.015$). Tables 1–3 summarise these key indicators, while subsequent sections provide detailed analyses of associations between BMI, weight concerns, meal patterns, dietary perceptions, and occupational influences, highlighting areas for targeted health promotion interventions.

Table 1. Key Dietary and Lifestyle Indicators Among Nurses (n=128)

Variable	Category	n (%)	M± SD	P-value
Age (yrs)	19–29	29 (22.8)	26.4±2.9	–
	30–39	40 (31.5)	34.8±2.7	–
	40–49	35 (27.6)	44.3±2.8	–
	≥50	24 (18.9)	52.6±3.1	–
Concerned about weight	Yes	58 (45.7)	68.2±12.4	0.032*
	No	69 (54.3)	74.5±13.1	–
Skipping meals	Yes	42 (33.1)	–	0.041*
	No	85 (66.9)	–	–
Meals consumed/day	–	–	2.30 ±1.40	–
Fruit & vegetable intake ≥5/day	Yes	21 (16.5)	–	0.027*
	No	106 (83.5)	–	–
Physical activity ≥150 min/week	Yes	49 (38.6)	162±25	0.015*
	No	78 (61.4)	92±18	–

*Significant at $P < 0.05$. M=mean, SD=standard deviation

Table 2. Occupational Factors and Dietary Perceptions Among Nurses (n=128)

Association	Key Findings	χ^2	df	P-value
Shift Type vs Meals Consumed	Rotational-shift nurses consumed fewer meals per day compared with fixed day-shift nurses.	13.614	6	0.035*
Shift Type vs Meal Skipping	Meal skipping is common across shifts (day 98.6%, night 100%, regular 90.3%)	5.309	2	0.070
Shift Type vs Barriers to Healthy Eating	Lack of time is the most frequent barrier (60.9%); stress-related eating is more common in regular-shift nurses.	10.585	10	0.391
Shift Work vs Fatigue as a Barrier	56.3% of rotational-shift nurses reported fatigue limiting healthy eating.	–	–	–
Age vs Dietary Intake	Older nurses (50+ years: 66.7%) are more likely to consume fruits/vegetables daily vs younger nurses (19–29 years: 27.6%).	10.526	3	0.015*
Work Experience vs Confidence in Diet Change	Early-career nurses (<5 years) reported higher confidence than those with >20 years (27.3%); not statistically significant.	27.240	20	0.129

*Significant at $P < 0.05$ and checked by Pearson's Chi-square test.

Working Conditions and Associations with Dietary Habits

Among the 120 nurses, 50.8% had a normal BMI. While BMI distribution did not differ significantly by shift type ($P > 0.05$), nurses on regular early shifts (07:30–13:30) had a higher prevalence of obesity (25.8%) than those on day or night shifts. Meal skipping was widespread, affecting 96.7% of participants, with no significant differences across shift types ($P > 0.05$). Meal skipping was most common for breakfast, especially among nurses on rotational shifts.

Table 3. BMI, Weight Concerns, and Dietary Perceptions Among Nurses (n=128)

Variable	Category	Frequency (n)	%
BMI Category	Underweight (<18.5 kg/m ²)	10	7.8
	Normal weight (18.5–24.9 kg/m ²)	66	51.6
	Pre-obesity (25.0–29.9 kg/m ²)	33	25.8
	Obesity (≥ 30.0 kg/m ²)	19	14.8
Type of Weight Concerns	No concerns	69	58.0
	Weight gain	29	24.4
	Health-related concerns	10	8.4
	Body image dissatisfaction	5	4.2
	Prevents physical activity/normal function	3	2.5
Dietary Perception	Correctly identify a balanced plate	57	44.5
	Incorrect/unsure	71	55.5

Barriers to healthy eating were common, with lack of time to prepare meals reported by 60.9% of nurses, stress/emotions by 12.5%, and limited availability of healthy foods by 10.2% (Table 4). Although reported barriers did not differ significantly by shift type ($P > 0.05$), the prevalence of time constraints highlights a key occupational challenge affecting dietary behaviour. Work experience influenced perceptions and confidence regarding diet and NCDs.

As depicted in Table 4, nurses with <1 year of experience largely agreed that dietary habits affect NCD risk (80.4%) and that they could implement dietary changes (80.4%), but only 51.8% reported confidence in making these changes. Nurses with 1–5 years of experience reported similar agreement regarding diet–NCD links (75.9%) and ability to change (90.7%), with 53.7% expressing confidence. Nurses with >20 years of experience showed lower agreement that diet affects NCDs (54.5%), but higher agreement on the ability to change dietary habits (72.7%) and lower confidence in implementing these changes (27.3%). Intermediate experience groups (6–20 years) displayed variable but consistent trends, suggesting that work experience may shape perceptions, confidence, and concern regarding dietary habits and health outcomes.

Table 4. Working Conditions, Dietary Habits, and Perceptions among Nurses (n=128)

Variable	Category	n	%	χ^2 , P-value
Day shift– BMI	Underweight (<18.5 kg/m ²)	3	4.2%	$\chi^2=11.449$, $P=0.075$
	Normal weight (18.5–24.9 kg/m ²)	39	54.9%	
	Pre-obesity (25.0–29.9 kg/m ²)	21	29.6%	
	Obesity (≥ 30.0 kg/m ²)	8	11.3%	
Night shift– BMI	Underweight	1	5.6%	
	Normal weight	8	44.4%	
	Pre-obesity	7	38.9%	
	Obesity	2	11.1%	
Regular 7:30–13:30	Underweight	5	16.1%	
	Normal weight	14	45.2%	
	Pre-obesity	4	12.9%	
	Obesity	8	25.8%	
Shift type – Meal skipping	Day shift	70	98.6%	$\chi^2=5.309$, $P=0.070$
	Night shift	18	100%	
	Regular 7:30–13:30	28	90.3%	
Shift type – Barriers to healthy eating	Lack of time to prepare meals	74	61.7%	$\chi^2=10.585$, $P=0.391$
	High-fat/high-sugar foods are cheaper	9	7.5%	
	Stress / Emotions	14	11.7%	
	Lack of knowledge of healthy options	3	2.5%	
	Limited availability of healthy foods	12	10%	
	Healthy foods are not appealing	8	6.7%	
Work experience – Perceptions of diet and NCDs (Agree)	<1 year	45	80.4%	$\chi^2=12.363$, $P=0.261$
	1–5 years	41	75.9%	
	6–10 years	2	50%	
	>20 years	6	54.5%	
Work experience – Confidence in making dietary changes (Agree)	<1 year	29	51.8%	$\chi^2=27.240$, $P=0.129$
	1–5 years	29	53.7%	
	6–10 years	3	75%	
	>20 years	3	27.3%	
Work experience – Concerns about diet and health outcomes (Agree)	<1 year	24	42.9%	$\chi^2=5.652$, $P=0.844$
	1–5 years	29	53.7%	
	>20 years	5	45.5%	

Dietary Perceptions, Meal Patterns, and Knowledge

Meal frequency was low, with a mean of 2.3 meals per day (SD=1.40). Nearly all nurses reported skipping meals, most commonly breakfast, consistent with the associations observed by shift type. Nurses' perceptions of healthy eating were modest: only 44.5% correctly identified a balanced plate (¼ protein, ¼ starch, ½ fruit and vegetables), while 34.4% selected an alternative protein-heavy distribution and 21.1% chose a starch-heavy distribution (Figure 2).

Regarding diet-disease perceptions, 63.3% strongly agreed and 12.5% agreed that dietary habits affect NCD risk, while 76.6% strongly agreed that dietary changes improve health outcomes. Confidence in making dietary changes was variable: 50% strongly agreed and 15.6% agreed that they could implement healthy changes, with 22.7% remaining neutral (Figure 2). Concerns that diet impacts health outcomes were reported by 48.4% of nurses (agree or strongly agree), and 54.7% expressed confidence in maintaining a healthy diet to reduce NCD risk. These findings demonstrate modest dietary knowledge but substantial awareness of the link between diet and health, coupled with variable self-efficacy.

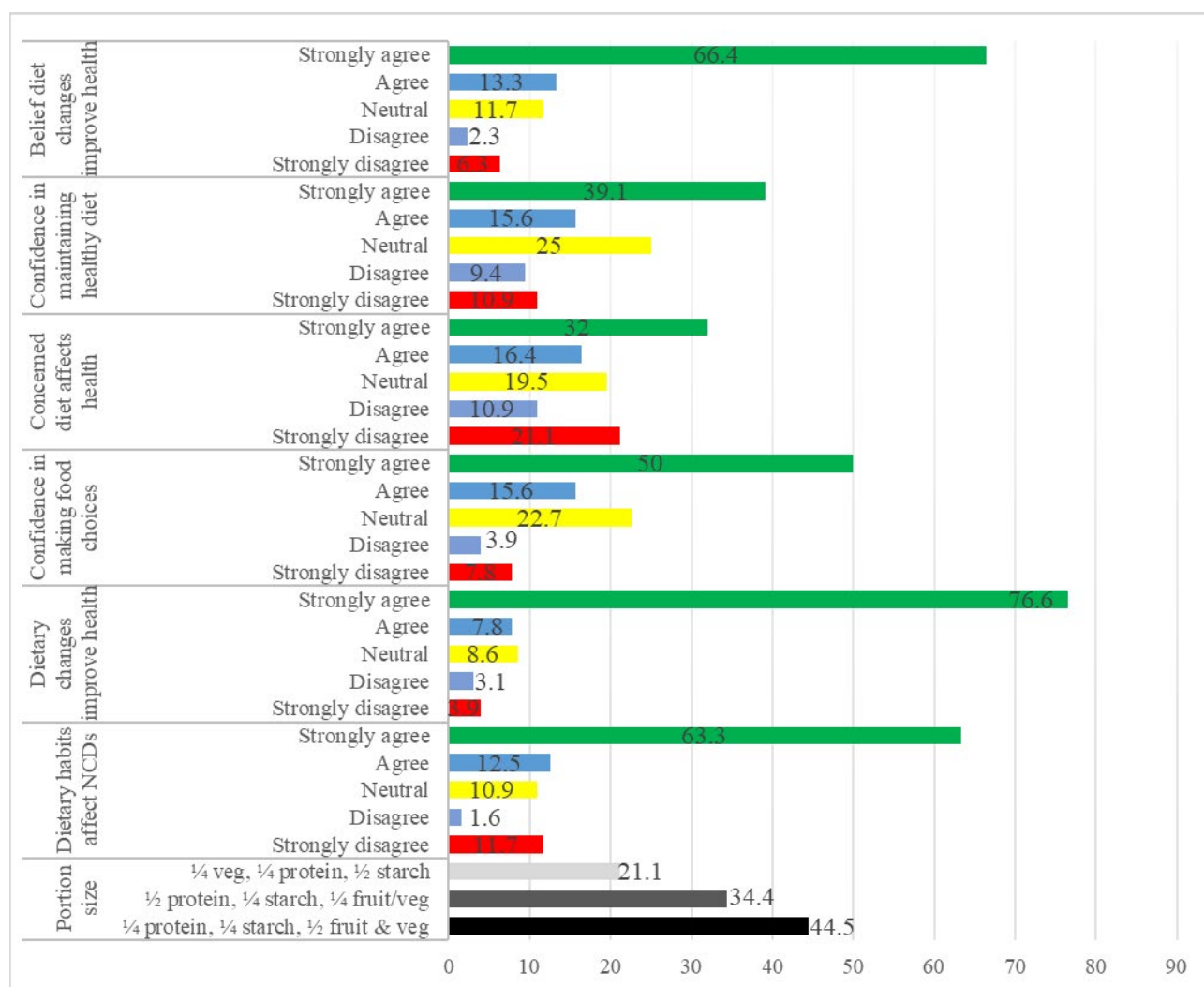


Figure 2. Dietary Perceptions and Self-Efficacy Among Nurses (N=128)

Associations Between Occupational Factors, Perceptions, and Weight Status

Table 4, analyses revealed significant associations between age and dietary perceptions ($\chi^2=10.526$, $df=3$, $P=0.015$), with younger nurses (19–29 years) more likely to misidentify balanced meals than older colleagues. Shift type was significantly associated with meal regularity ($\chi^2=13.614$, $df=6$, $P=0.035$), with rotational-shift nurses reporting fewer daily meals than day-shift counterparts.

BMI distributions in Table 3 revealed that just over half of the nurses fell within the normal range (51.6%), while 25.8% were pre-obese and 14.8% were obese. A small proportion were underweight (7.8%). Weight concerns were reported by 45.7% of participants, with weight gain (24.4%) and health-related concerns (8.4%) being the most common. Other concerns included body image dissatisfaction (4.2%) and limitations in physical activity or daily functioning (2.5%). BMI was significantly associated with age ($\chi^2=26.603$, $df=9$, $P=0.002$), with younger nurses more likely to fall between underweight and normal ranges, while older nurses showed a higher prevalence of overweight and obesity.

Physical activity was inversely associated with BMI ($\chi^2=6.648$, $d=2$, $P=0.036$) and with chronic disease status ($\chi^2=6.040$, $df=1$, $P=0.014$). Nurses with chronic illness (32.3% of the sample) reported lower participation in physical activity (51.2%) compared with those without illness (74.4%).

These findings collectively highlight that occupational stressors, such as shift work, time constraints, and limited dietary self-efficacy, contribute to unhealthy dietary behaviours among Bulgarian nurses. They also underscore the need for targeted workplace strategies to promote balanced meal consumption, improve dietary knowledge, and strengthen confidence in healthy dietary practices.

Discussion

This study examined occupational factors, weight concerns, and perceptions of healthy eating among 128 shift-working nurses in Sofia, Bulgaria, applying the Socio-Ecological Model (SEM) [8] to contextualise the findings. The results highlight the interplay between work environment, dietary behaviours, and self-perceived health, consistent with international evidence on healthcare professionals [9, 10].

Weight Concerns and BMI

A substantial proportion (42%) of nurses reported weight-related concerns, reflecting the impact of occupational stress and shift work on weight management and NCD risk [3,4,7]. BMI distributions showed that half of the sample were normal weight, while pre-obesity and obesity were prevalent among a quarter and one-sixth of nurses, respectively. Younger and early-career nurses expressed more weight concerns, echoing findings from European and South African healthcare settings [2, 12].

Dietary Perceptions and Knowledge

Nurses demonstrated modest dietary knowledge, with fewer than half correctly identifying a balanced plate. Age was significantly associated with dietary perception ($P=0.015$), with younger nurses more likely to misidentify healthy meal compositions. Despite recognising that diet affects NCD risk (75.8% agree), gaps in applied knowledge highlight the need for nutrition education interventions targeting awareness and practical skills [7, 12].

Meal Patterns and Barriers to Healthy Eating

Meal frequency was low, with widespread skipping of meals, particularly breakfast. Skipping rates were higher among rotational- and early-shift nurses, reflecting previous findings that shift work disrupts regular eating patterns [5,14]. Significant barriers included lack of time, stress/emotions, and limited availability of healthy foods at work. Rotational-shift nurses reported higher fatigue, exacerbating difficulty maintaining regular, balanced meals. These challenges align with prior evidence on occupational stress and dietary behaviour among nurses [3, 4].

Confidence and Self-Efficacy

Confidence in adopting and maintaining healthy dietary behaviours was variable, with early-career nurses reporting lower self-efficacy than more experienced colleagues. Occupational demands and cumulative stress likely contribute to this variability, consistent with previous studies showing workload and irregular schedules reduce adherence to health behaviours [2, 6, 13].

These findings highlight the need for workplace interventions tailored to shift work realities. Strategies could include structured meal breaks, provision of healthy food options, and practical nutrition education focusing on portioning and time-efficient meal preparation. Enhancing confidence and self-efficacy may also strengthen nurses' capacity to serve as role models for patients, supporting professional and personal health outcomes [12, 14-15].

SEM Contextualization

Applying the SEM framework highlights the influence of interpersonal and organisational factors, such as shift schedules, workplace culture, peer influences, and food availability, on individual dietary behaviours [9-11]. Multi-level interventions addressing individual knowledge and skills, organisational practices, and broader policy determinants are likely the most effective approach for promoting sustainable healthy eating among nurses [12, 14-15].

This study fills a gap in European nursing research by providing detailed insights into how weight concerns, dietary perceptions, and occupational conditions influence dietary behaviours among Bulgarian nurses [2, 6, 8]. Using SEM facilitated a holistic analysis, allowing identification of factors at multiple levels from personal attitudes and self-efficacy to work environment and institutional practices that influence eating patterns [9-11]. Such an approach underscores the importance of designing interventions that educate nurses and modify the workplace environment and organisational culture to support healthier choices [12, 14-15].

Inclusion of nurses across various shifts, departments, and experience levels enhances the generalisability of these findings within hospital settings. It provides practical guidance for

developing targeted, context-specific interventions to improve nurses' health and their capacity to model healthy behaviours to patients [2, 5, 13].

Limitations

Limitations include reliance on self-reported data, introducing potential recall and social desirability bias, and the cross-sectional design, which precludes causal inference. Nutrient-specific intake was not assessed, limiting granularity. Additionally, the study focused on urban hospitals in Sofia, and findings may not generalise to rural or smaller healthcare facilities [6, 8]. The sample size needs to be higher to generalise data on the Bulgarian nurse population.

Conclusion

Weight-related concerns and modest dietary knowledge are common among Bulgarian nurses, especially those on rotational or early shifts. Meal skipping, fatigue, and time constraints are key barriers to healthy eating, and self-efficacy to implement dietary changes is variable. Workplace interventions addressing shift-specific challenges, improving access to healthy foods, and strengthening nutrition confidence could enable nurses to adopt healthier behaviours, enhancing their well-being and ability to act as role models for patients [6, 7, 12].

Funding

The Erasmus+ Mobility Program supported this research.

Acknowledgements

We thank the Medical University of Sofia, the University of KwaZulu-Natal, Erasmus+ coordinators, and all participating nurses.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

1. Buerhaus PI, Skinner LE, Auerbach DI, Staiger DO. Four challenges facing the nursing workforce in the United States. *J Nurs Regul.* 2017;8(2):40–46.
2. Phiri LP, Draper CE, Lambert EV, Kolbe-Alexander TL. Nurses' lifestyle behaviours, health priorities and barriers to living a healthy lifestyle: a qualitative descriptive study. *BMC Nurs.* 2014; 13:38.
3. Gupta R, Gupta R, Varma A. Occupational stress and dietary habits among nurses: a cross-sectional study. *J Clin Nurs.* 2019;28(17–18):3328–37.
4. Wada K, Ohira T, Nakao M. Dietary habits and stress among nurses: a cross-sectional study in Japan. *Int J Nurs Stud.* 2021;113:103795.
5. Geiger-Brown J, Trinkoff AM. Is it time to pull the plug on 12-hour shifts? Part 1. The evidence. *J Nurs Adm.* 2010;40(3):100–102.
6. Lazarova S, Petrova-Antonova D. Health-promoting behaviours in Bulgaria: a cross-sectional study on non-communicable diseases and lifestyle. *Societies.* 2025;15(1):15.
7. Musaiger AO, Al-Mannai M. Dietary habits and health outcomes among healthcare professionals: a review. *Nutr Health.* 2020;26(2):89–100.
8. Bulgarian Association of Health Professionals in Nursing (BAHPN). *Annual Report.* Sofia: BAHPN; 2021.
9. Golden SD, Earp JAL. Social ecological approaches to individuals and their contexts: twenty years of health education & behaviour health promotion interventions. *Health Educ Behav.* 2012;39(3):364–372.
10. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q.* 1988;15(4):351–77.

11. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behaviour. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behaviour and health education: Theory, research, and practice*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p. 465-85.
12. Stanulewicz N, Knox E, Narayanasamy M, Shivji N, Khunti K, Blake H. Effectiveness of lifestyle health promotion interventions for nurses: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6336.
13. Munthali RJ, et al. Occupational stress and health behaviours among nurses in South Africa. *BMC Nurs*. 2022;21(1):1-9.
14. Todorova MA, Yaneva AH, Bakova DR, Harizanova SN. Investigating the types of eating behaviour among shift workers in the machine-building industry. *Folia Med (Plovdiv)*. 2024;66(5):699-706.
15. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity promotion in the healthcare system: the role of healthcare providers. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15(2):118-30.

Contact Information: Denisha Govender, University of KwaZulu-Natal, College of Public Health and Nursing, denishagovender4@gmail.com

FROM ACCESS TO ADVOCACY: PATIENTS PERSPECTIVE ON NHS BARRIERS

Manisha Das¹, Joana I. Simeonova²

¹Medical student, Medical University – Sofia

²Department of Social and Preventive Medicine and Disaster Medicine, Medical University – Sofia

Abstract

Introduction. Although the National Health Service (NHS), unlike many global healthcare systems, provides free and universal care intended to serve all, there are structural barriers. Socioeconomic status, ethnicity and communication gaps have an important role in shaping patient experiences.

Aim. To explore patient experiences in the NHS, accessibility, effectiveness, cultural sensitivity, trust and the role of advocacy in navigating the healthcare system. **Material and Methods.** Online survey was conducted in 2025 and 111 respondents were included. The NHS domains, barriers perceived and patient experiences were. Data was processed by SPSS v25. Kruskal-Wallis and Chi-square tests were used to study group differences ($P < 0.05$). **Results.** About two third of the respondents rated NHS care as “good” or “very good”. However, 41.4% reported avoiding or delaying medical help because of negative prior experiences, short GP consultation time (62.2%) or difficulties understanding medical language (9.9%). Advocacy became critical: 46.8% had acted as advocates for others, more women than men ($P = 0.0001$). Ethnic minorities reported higher instances of cultural mismatch and perceived dismissal. Socioeconomic disparities reflected respondents from lower-income groups rating NHS effectiveness significantly lower (median 4.0) compared to higher income groups (median 7.0, $P < 0.05$). **Conclusion.** Findings highlight systemic inequities driven by socioeconomic status and cultural mismatches.

Keywords: access, advocacy, National Health Service, structural barriers

Introduction

The NHS was founded on the principle that healthcare should be free, universal and equitable. Yet despite this vision, patients often encounter barriers that compromise both access and trust [1, 2, 8]. Traditional analyses of health inequalities highlight the roles of socioeconomic deprivation and ethnicity in shaping outcomes [2, 3, 6]. While these structural inequities remain important, an underexplored dimension is the role of advocacy

Advocacy in healthcare refers to actions taken by patients, family members or carers to ensure that concerns are heard, needs are met or barriers are overcome [4]. In an overstretched system, advocacy becomes a survival mechanism: patients fight for appointments, insist on referrals or translate medical information for relatives. While advocacy can empower, its necessity signals systemic failure. Furthermore, advocacy is not equitably distributed; those without strong social networks or health literacy are at risk of being left behind.

Previous studies have shown that minority and low-income populations face structural disadvantages in navigating NHS care [2, 3, 6]. Our study builds on this by highlighting advocacy as both a buffer and a burden. By situating advocacy within the wider context of socioeconomic and cultural inequities, we reveal how reliance on informal support entrenches inequalities rather than resolves them.

Aim

To explore patient experiences in the NHS, accessibility, effectiveness, cultural sensitivity, trust and the role of advocacy in navigating the healthcare system.

Material and Methods

Epidemiological design and participants

A cross-sectional online survey was conducted from July – August 2025. One hundred and eleven respondents across the UK were included in the study.

Data collection

The respondents filled out a questionnaire consisting of different questions arranged in six NHS domains: accessibility, equity, effectiveness, communication, trust, overall satisfaction (quantitative rating) and perceived barriers, including reliance on advocacy (qualitative accounts). Sociodemographic variables were: gender, income group, ethnicity.

Statistical analysis

Data was processed in SPSSv25. For categorical variables, descriptive statistics summarised frequencies and expressed by number and % of cases. Continuous variables were described by mean and standard deviation ($M \pm SD$) in symmetric distribution of cases, and median, minimum and maximum values of variables (Mdn, Min-Max) – in asymmetric distribution. Kruskal-Wallis compared median NHS ratings across income groups; Chi-square tests examined categorical associations ($P < 0.05$).

Results

Table 1 presents the distribution of the UK respondents according to social and demographic characteristics. The study sample ($N=111$) was predominantly male 69 (62.2%), with females comprising 42 (37.8%). Most participants reported having a university or postgraduate degree, reflecting relatively high educational attainment. The majority identified as White British or other White background, while ethnic minorities (including Asian, Black, Arab and mixed groups) collectively represented around one fifth of respondents. In terms of social status, the largest proportion were employed, with smaller shares of students and retirees. This profile suggests a respondent group with higher education levels but with diversity across gender and ethnicity.

Table 1. Sociodemographic characteristics of the participants ($N=111$)

Variable/Category	Number	%	Variable/Category	Number	%
Sex			Income		
Male	69	62.2	Below average	8	7.2
Female	42	37.8	Average	57	51.4
Total	111	100.0	Above average	33	29.7
			Prefer not to say	13	11.7
			Total	111	100.0
Age			Education		
18-24 yrs	12	11.0	Secondary education or lower	20	18.0
25-34 yrs	50	45.9	Vocational or technical training	9	8.1
35-44 yrs	16	14.7	University degree	60	54.1
45-54 yrs	8	7.3	Post graduate degree	22	19.8
55-64 yrs	17	15.6	Total	111	100.0
65+ yrs	6	5.5			
Total	109	100.0			
Social status			Ethnicity		
Student	13	12.0	White British	23	21.9
Employed	81	75.0	Other White background	5	4.8
Unemployed	4	3.7	Black / Black British	6	5.7
Retired	10	9.3	Asian / Asian British	61	58.1
Total	108	100.0	Arab	3	2.9
			Mixed or multiple ethnic groups	7	6.7
			Total	105	100.0

Individual experience and barriers facing the UK healthcare system vary significantly, with barriers like cost, complexity, and discrimination impacting access, particularly for vulnerable groups such as low-income individuals, ethnic minorities, migrants, and the homeless. These patterns are consistent with evidence from M. Marmot (2010) highlighting socioeconomic deprivation as a driver of unequal outcomes [2], from Nazroo and Bècares' review of ethnic inequalities in healthcare [3], and from Public Health England's assessment of barriers in ethnic minority groups [6].

Overall performance of the National service and in particular dimensions

We asked our respondents to rate the UK healthcare (Table 2), in general (5-level ordinal scale, from very good to very bad) and using six different criteria of Effectiveness, Efficiency, Equity, Accessibility, Affordability, Quality of Health Services (a visual analogue scale 0-10 where 0 means poor performance, and 10 – best performance).

Table 2. Performance of the UK healthcare – overall and in six dimensions

Variable	Number	%	Variable	Mdn, Min-Max
Overall performance			Effectiveness	6, 0-10
Very good	10	9.4	Efficiency (Mean±SD)	5.1±1.9
Good	51	48.1	Equity	7, 0-10
Not sure	17	16.0	Accessibility	6, 0-10
Bad	26	24.5	Affordability	8, 0-10
Very bad	2	1.9	Quality of Health Services	6, 0-10
<i>Total</i>	<i>106</i>	<i>100.0</i>		

Mdn=median, Min=Minimum value, Max=Maximum value, M=Mean, SD=standard deviation.

Most participants (48.1%) rated as good overall performance of the National Health Service. The highest rates were given for the Affordability (8, 0-10) and Equity (7, 0-10), and the lowest – for the Efficiency (5.1±1.9). Ethnicity and social status were significant factors for group differences. White background was related with the highest rates for Accessibility (10 and 8 vs. 5 for Asian minority at $P=0.034$) and Affordability (9 vs. 8 in Arab minority at $P=0.026$). Unemployed rated lowest (3, 2-6) the National Health Service for the Equity (vs. 10 in employed and 8 in students) at $P=0.046$.

Income was a significant factor for different ratings of the National Health Service using four criteria: Effectiveness (4 vs. 7), Accessibility (3.5 vs. 7), Affordability (7.5 vs. 9), and Quality of health services (4.5 vs. 7). Poor standard of living is significantly associated with the lowest values compared to the highest social class ($P<0.05$).

Individual experience in the UK healthcare system

Over two-third of the respondents had a contact with the healthcare system within the last 6 months, and 18.9% had a contact 1 year ago. Twenty-six respondents had frequent (>3 times) ambulatory visits in the last year whilst 22 (19.8%) – never contacted the family doctor (GP). Every tenth person has been admitted to the hospital in the last two years.

Barriers to access

Over 40% delayed or avoided care due to previous negative experiences, difficulties accessing appointments, or feeling dismissed, 62.2% cited short GP consultation times as a limiting factor, 9.9% reported difficulties understanding medical terminology (Table 3).

Table 3. Barriers to access to the National Health Service

Variable	Number	%	Variable	Number	%
Delaying or avoiding seeking medical help			GP short consultation time		
Yes	46	41.4	Yes	69	62.2
No	62	55.9	No	35	31.5
Prefer not to say	3	2.7	Not sure	7	6.3
<i>Total</i>	<i>111</i>	<i>100.0</i>	<i>Total</i>	<i>111</i>	<i>100.0</i>
Understand the medical language			Advocate for someone		
Very easy	27	24.3	Yes	52	46.8
Fairly easy	51	45.9	No	59	53.2
Neither easy nor difficult	22	19.8	<i>Total</i>	<i>111</i>	<i>100.0</i>
Somewhat difficult	9	8.1			
Very difficult	2	1.8			
<i>Total</i>	<i>111</i>	<i>100.0</i>			

Centrality of advocacy

About half (46.8%) of the respondents had acted as advocates for others. Females were significantly more likely to act as advocates ($\chi^2=11,578$, $N=111$, $P=0.001$). Qualitative responses described advocacy as “the only way to get things done” and “essential for navigating referrals.” [7,10].

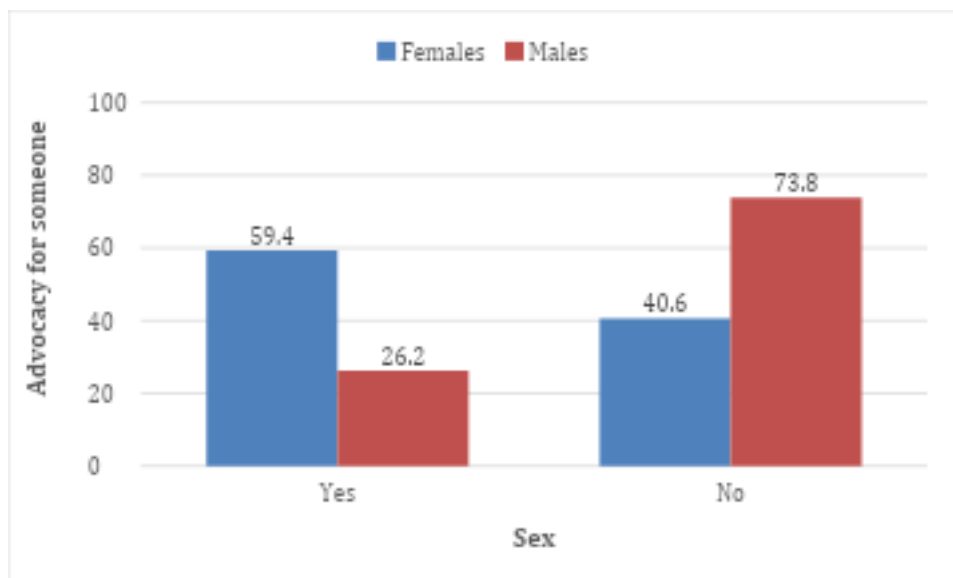


Fig. 1. Sex differences in advocacy for someone (%)

Ethnic minority respondents reported higher rates of: Cultural mismatch, Perceived dismissal, Reliance on family/community advocacy.

Discussion

This study provides valuable insights by foregrounding patient perspectives across diverse sociodemographic groups. The inclusion of respondents from different income, gender and ethnic backgrounds enabled us to identify inequalities that may otherwise remain hidden. However, several limitations should be acknowledged. The survey was conducted online, which may have excluded populations with limited digital access, such as older adults or those from lower socioeconomic backgrounds. The sample size ($N=111$), while sufficient for preliminary analysis, is relatively small and may not capture the full breadth of NHS experiences. Furthermore, the high proportion of respondents with university or postgraduate qualifications suggests overrepresentation of higher education levels, which may limit generalization.

Our results show that while participants rated the NHS relatively positively overall, perceptions varied significantly by social group. Affordability and equity received the highest ratings, suggesting that the NHS continues to succeed in its foundational aim of universal and free provision at the point of use. However, efficiency and accessibility were rated notably lower, echoing previous findings that systemic pressures and limited consultation times undermine patient experience.

Comparisons with international models further highlight the strengths and weaknesses of the NHS. Insurance-based systems such as the United States create significant affordability barriers, leaving large sections of the population uninsured or underinsured. By contrast, Scandinavian systems, while also publicly funded, invest heavily in integrated community services and structured patient navigation, reducing reliance on informal advocacy. Continental European systems, such as Germany and France, operate mixed public-insurance models; while these offer efficiency and relatively short waiting times, they also risk inequity by tying quality of care to employment status and contribution levels. The NHS, as international benchmarking studies have shown, consistently performs strongly on equity and affordability but lags behind on timeliness, efficiency and health

outcomes. This balance illustrates that while universality is protected, the patient experience is often undermined by system pressures and cultural mismatches.

Within this context, advocacy emerged as a critical theme. Nearly half of respondents reported engaging in advocacy, with women disproportionately carrying this responsibility. While advocacy can buffer against barriers, its uneven distribution risks compounding inequities. Patients without strong social networks or health literacy remain more vulnerable to exclusion.

The centrality of advocacy in our findings also reflects the role of health literacy. Patients with the skills to interpret medical information and navigate bureaucratic systems are more effective advocates, whereas those with lower literacy face compounded barriers. This dynamic echoes Tudor Hart's "inverse care law," which argues that the availability of good medical care tends to vary inversely with the need for it [12]. This means that those who are most disadvantaged socioeconomically or culturally may have the least capacity to self-advocate, thereby reinforcing existing health inequalities.

The gendered pattern of advocacy observed in our study reflects wider evidence of women's disproportionate role in navigating healthcare systems. Women are more likely to act as family caregivers, to accompany relatives to consultations, and to assume responsibility for communication with clinicians [9]. In oncology, female family members frequently act as "informational gatekeepers" or "messengers" between clinicians and the extended family [10]. These findings echo our data, where women were significantly more likely than men to advocate on behalf of others.

This phenomenon highlights both the invisible labour of women in healthcare navigation and the ethical implications of relying on unpaid, gendered advocacy. Prior studies report that while patients value family involvement in consultations, relatives (often women) face emotional burden, stress and at times exclusion by clinicians [10]. Such reliance risks creating a dual inequity: overburdening women while leaving unsupported patients (those without strong female relatives or networks) at a disadvantage. Broader social policy critiques have similarly described how unpaid care labour disproportionately falls on women, reproducing systemic inequities [7].

Our data also reinforce longstanding evidence of socioeconomic and ethnic disparities in NHS experiences [2, 3, 6]. Lower-income groups rated NHS effectiveness significantly lower, while ethnic minority respondents reported higher rates of cultural mismatch and dismissal.

Importantly, these inequities drove greater reliance on advocacy within these groups, suggesting that advocacy is not only a coping mechanism but also a marker of systemic gaps in trust and accessibility. Previous assessments of NHS performance have reached similar conclusions: while affordability and universality remain its strongest features, persistent weaknesses in efficiency, cultural competence and continuity of care continue to shape unequal experiences [1, 2, 8]. Together, our results and prior evaluations point to a dual reality: an internationally respected health system that guarantees access, yet struggles to deliver equity in practice.

Current initiatives such as the Core20PLUS5 framework, introduced by NHS England in 2021 [8], aim to systematically reduce healthcare inequalities by prioritising deprivation, minority groups, and high-impact clinical areas. However, advocacy—particularly gendered, informal advocacy—remains an overlooked determinant of equitable care. Embedding advocacy into this framework would strengthen its impact, reframing it as both a patient right and a systemic responsibility [8].

Our findings suggest that policy responses should move beyond informal, gendered reliance on advocacy and embed structural support. Three priority interventions emerge. First, formal patient navigation services, modelled on those in oncology care in the United States, could provide systematic guidance through referrals and appointments [11]. Second, longer GP consultation times would improve patient–clinician communication, addressing one of the most frequently cited barriers in our study and aligning with recommendations from The King's Fund [1]. Finally, investment in community-based cultural mediators and professional interpreters, as recommended by Public Health England [6], would reduce the risk of cultural mismatch and exclusion. Collectively, these measures would ease the burden on women as informal advocates and also promote more equitable access for vulnerable groups.

Conclusion

Advocacy has become a hidden yet essential feature of NHS navigation. Our study shows that women disproportionately carry this burden, reflecting wider patterns of unpaid care labour. While advocacy can help some patients overcome barriers, reliance on informal and gendered advocacy entrenches inequities for others. Embedding formal advocacy services, alongside culturally competent communication and longer consultations, would ease the invisible labour borne by women, reduce systemic gaps, and bring the NHS closer to its founding ethos of better, faster, fairer healthcare for all.

References

1. The King's Fund. Tackling health inequalities: seven priorities for the NHS. 2022.
2. Marmot M. Fair Society, Healthy Lives (The Marmot Review). London: Institute of Health Equity, 2010.
3. Nazroo J, Bécaries L. Ethnic inequalities in healthcare: a review. *Future Health Journal*. 2020;7(1):26–31.
4. World Health Organization. Advocacy for health equity: concepts and strategies. WHO, 2018.
5. Barr B, Bambra C, Whitehead M. The impact of NHS resource allocation policy on health inequalities in England 2001–11. *BMJ*. 2014; 348: g3231.
6. Public Health England. Understanding health inequalities in ethnic minority groups. PHE, 2021.
7. Williams F. Social policy: a critical introduction. Polity Press; 2021.
8. NHS England. Core20PLUS5: An approach to reducing healthcare inequalities. 2021.
9. Greenwood N, Smith R. Barriers and facilitators for male carers: a systematic review. *Health Soc Care Community*. 2015;23(4):338–345. doi:10.1111/hsc.12194. PMID: 26271710.
10. Laidsaar-Powell R, Butow P, Bu S, Fisher A, Juraskova I. Attitudes and experiences of family involvement in cancer consultations. *Support Care Cancer*. 2016;24(10):4131–4140. PMID: 27137213.
11. Wong SL. Medically underserved populations: disparities in quality and outcomes. *J Oncol Pract*. 2015;11(3):193–194. doi:10.1200/JOP.2015.004770. PMID: 25901055.
12. Tudor Hart, J. The inverse care law. *The Lancet*, 1971; 297(7696), 405–412.

ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО И ПРЕВЕНЦИЯ НА ХРОНИЧНИТЕ НЕИНФЕКЦИОЗНИ БОЛЕСТИ В БЪЛГАРИЯ

HEALTH PROMOTION AND PREVENTION OF CHRONIC NON- COMMUNICABLE DISEASES IN BULGARIA

Деница В. Дилова^{1,2}, Жени С. Николова³

Denitsa V. Dilova^{1,2}, Jeni S. Nikolova³

¹Алкалоид ООД – София

²Докторант в катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“,
Медицински университет – София

³Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The present study addresses chronic non-communicable diseases, which constitute a major public health challenge in Bulgaria, affecting a large part of the population and leading to significant mortality and disability. **Aim.** The objective of the study is to evaluate the effectiveness of health promotion and disease prevention activities in the country and to propose recommendations for improving the systemic approach. **Material and Methods.** Materials and methods include a structured review of national and European strategic documents, legal regulations, and statistical data from the National Statistical Institute and the National Center of Public Health and Analyses. The applied methods are comparative analysis, SWOT analysis, and expert assessment. **Results.** The results indicate significant discrepancies between the adopted policies and their actual implementation. There are gaps in institutional coordination, insufficient involvement of local authorities, and uneven distribution of preventive programs. **Conclusion.** Recommendations are proposed to improve coordination between institutions, increase funding, and integrate multidisciplinary teams in prevention.

Keywords: chronic non-communicable diseases, health promotion, intersectoral cooperation, prevention, public health

Въведение

Разпространението на хроничните незаразни болести (ХНБ) е нарастващ проблем за общественото здраве в световен мащаб. Тези състояния, включително сърдечно-съдови заболявания, захарен диабет тип 2, хронични респираторни заболявания и онкологични заболявания, са отговорни за значителен дял от смъртните случаи и за загубените години живот поради инвалидизация. В България, по данни на Националния център по обществено здраве и анализи, ХНБ са водеща причина за смъртност, надхвърляйки 70% от всички смъртни случаи. Това подчертава спешната нужда от ефективни стратегии за превенция, които да минимизират рисковите фактори и да осигурят ранна диагностика. Според Воденичаров (2021), превенцията на ХНБ изисква интегриран подход, който отчита както индивидуалното поведение, така и институционалните фактори като замърсяването на въздуха.

Първичната медицинска помощ (ПМП) е в основата на всяка ефективна система за обществено здраве. Общопрактикуващият лекар (ОПЛ) е основен участник в този процес, тъй като той осъществява системен и дългосрочен контакт с пациентите, което предоставя уникални възможности за прилагане на профилактични мерки. Тяхната роля се простира от индивидуални консултации и скрининг до промоция на здравословен начин на живот и управление на хронични състояния.

Настоящото изследване има за цел да запълни съществуващата празнина в литературата, като предостави задълбочен анализ на мненията и опита на ОПЛ в България. Фокусът е върху предизвикателствата, с които се сблъскват в ежедневната си практика, и върху възможностите за подобряване на тяхната роля в превенцията на ХНБ.

Цел

Целта на проучването е да се анализира състоянието на превантивните практики при хроничните незаразни болести (ХНБ) в първичната медицинска помощ. За тази цел е проведен анкетен метод сред общопрактикуващи лекари и са приложени SWOT анализ и научно-статистически методи. Данните от изследването са обработени с помощта на специализиран софтуерен пакет, с цел формулиране на конкретни препоръки за подобряване на профилактичните дейности.

Материал и методи

За целите на настоящото изследване беше приложен количествен, анкетен метод. Проучването се базира на данни, събрани от лекари от различни региони на България (София, Видин, Враца, Монтана).

Инструментът за събиране на данни е анонимна анкета, разработена от авторите на проучването. Тя обхваща ключови аспекти на работата на ОПЛ по отношение на превенцията на хроничните незаразни болести (ХНБ), включително:

- Честота и обхват на профилактичните дейности;
- Идентифициране на най-често срещаните ХНБ в техните практики;
- Оценка на информираността на пациентите;
- Сътрудничество с други здравни институции;
- Идентифициране на основните бариери и предизвикателства пред превенцията;
- Предложения и препоръки за подобряване на системата.

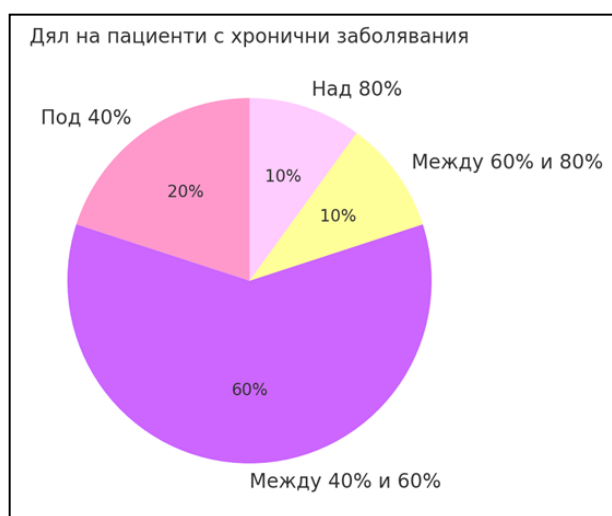
Данните бяха обработени с помощта на описателна статистика, като резултатите са представени в процентни разпределения и абсолютни стойности.

Резултати и обсъждане

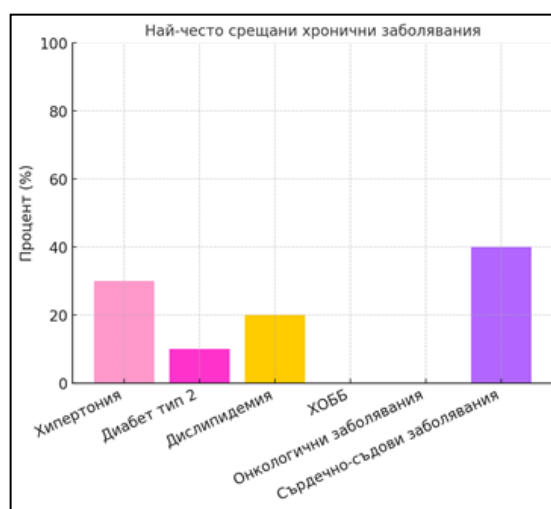
Резултати от проведеното проучване са следните:

Разпространение на хроничните неинфекциозни болести

Данните от анкетата показват, че ХНБ са широко разпространени сред пациентите, обслужвани от ОПЛ.



Фигура 1



Фигура 2

Както е видно от Фиг. 1, при 60% от анкетираните лекари дялът на пациентите с ХНБ е между 40% и 60%. При 20% от респондентите този дял е под 40%, а при останалите 20% –

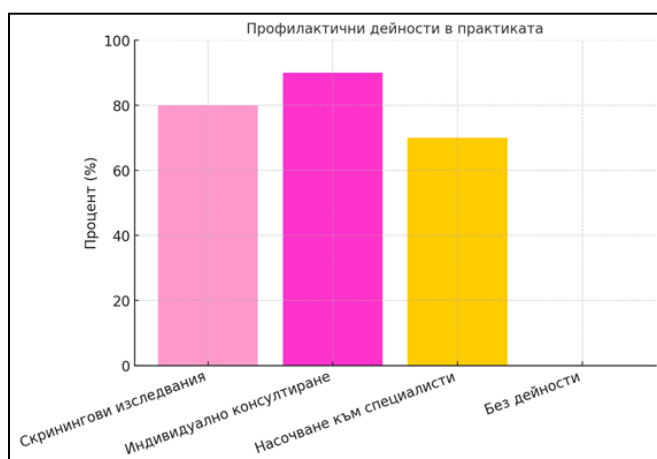
над 60%. Тези данни подчертават значимостта на проблема и съответстват на общите национални тенденции за заболяемост от ХНБ.

При разпределението на най-често срещаните ХНБ, сърдечно-съдовите болести заемат водеща позиция, както е показано на Фиг. 2.

Те са посочени от 40% от пациентите като основна причина за посещение при лекаря. Следват хипертонията (30%), дислипидемията (20%) и захарният диабет тип 2 (10%). Данните не показват значително разпространение на хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) и онкологични заболявания, което може да се дължи на спецификата на извадката. Данните потвърждават, че сърдечно-съдовият риск и артериалната хипертония са сред най-големите предизвикателства в първичната медицинска помощ.

Профилактични практики и бариери

Проучването показва, че всички анкетирани ОПЛ извършват профилактични дейности. Най-често прилаганата практика е индивидуалното консултиране, посочено от 90% от лекарите. Следват скрининговите изследвания (80%) и насочването към специалисти (70%). Тези данни, показани на Фиг. 3, демонстрират активността на ОПЛ в превенцията на заболявания. Въпреки това, лекарите се сблъскват с редица проблеми в своята работа.



Фигура 3

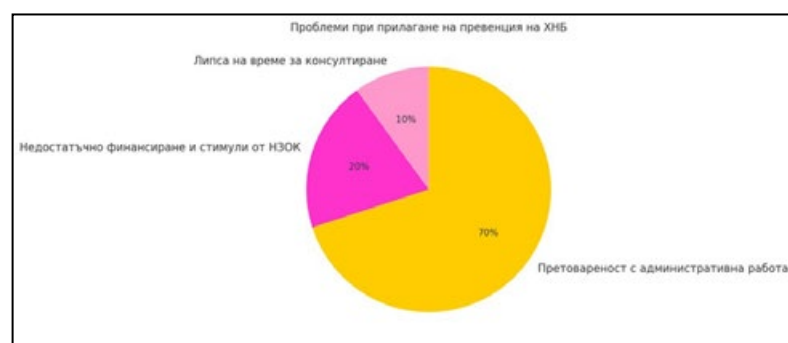


Фигура 4

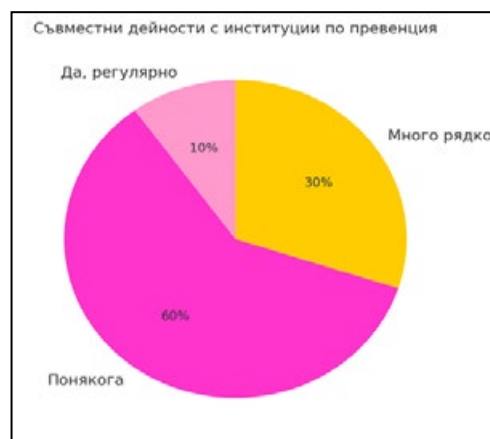
Както е показано на Фиг. 4, най-голямата бариера, посочена от 70% от респондентите, е претовареността с административна работа. Други пречки включват: недостатъчното финансиране и стимули от НЗОК (20%) и липсата на достатъчно време за консултиране (10%). Това показва, че основната пречка пред ефективната профилактика е свързана с бюрократичната тежест.

Информираност на пациентите и сътрудничество

Според анкетата, информираността на пациентите относно рисковите фактори за ХНБ е ниска.



Фигура 5



Фигура 6

Както е показано на Фиг. 5, 60% от лекарите оценяват информираността на пациентите си като средна, а 40% – като ниска. Тези данни са в унисон с националната статистика, според която само 43,1% от здравноосигурените лица над 18 години са се възползвали от годишния си профилактичен преглед през 2023 г. Наблюдава се съществено несъответствие между законово уредената рамка за провеждане на профилактични прегледи и реалното участие на пациентите. Ниският отклик от страна на населението представлява основна бариера пред ефективността на превантивната дейност на ОПЛ. За преодоляването на този проблем е необходимо да се инициират дискусии и да се предложат решения, които да насърчават по-активното участие на пациентите в прегледите, с което да се подобри цялостната промоция на здравето.

Сътрудничеството на ОПЛ с институции като Регионалните здравни инспекции (РЗИ), НЗОК и Министерство на здравеопазването (МЗ) също е ограничено. Едва 10% от лекарите имат редовни съвместни дейности. При 60% това се случва „понякога“, а при 30% – „много рядко“ (Фиг. 6). Това предполага необходимост от по-добра комуникация и координация между отделните нива на здравната система.

Препоръки за подобряване

Респондентите дават препоръки за подобряване на системата, като най-често посочват: повишаване на здравната култура на населението, осигуряване на повече профилактични изследвания и въвеждане на задължителни годишни прегледи. Някои от тях предлагат и балнео- и климатолечение за рискови групи.

Заклучение

Данните от проведената анкета показват, че общопрактикуващите лекари (ОПЛ) в България извършват активни профилактични дейности, но се сблъскват със сериозни затруднения. Най-съществените проблеми, които възпрепятстват тяхната работа, са прекомерната административна натовареност и недостатъчното финансиране за профилактични дейности.

Проучването също така установи, че информираността на пациентите за рисковите фактори за ХНБ е ниска, което се потвърждава и от ниския процент на посещаемост на профилактичните прегледи на национално ниво. В резултат на това ОПЛ посочват необходимостта от системни промени, включително: осигуряване на повече средства за профилактика и направления; въвеждане на задължителни годишни прегледи за здравноосигурените лица; по-ефективно сътрудничество с институциите.

В заключение, въпреки усилията на ОПЛ, за да се постигне по-ефективна превенция на ХНБ, е необходимо да се адресират както системните бариери, така и ниската здравна култура на населението.

Стратегия за подобряване на превенцията на ХНБ в България

Стълб 1. Финансова и административна оптимизация: разширяване на пакета от профилактични изследвания с повече възможности за ранна диагностика; въвеждане на бонусна система за ОПЛ – стимулиране на лекарите да инвестират повече време в профилактика; намаляване на административната тежест чрез въвеждане на дигитални процедури за опростяване на работата.

Стълб 2. Законодателни промени за повишаване на достъпа: задължителни профилактични дни чрез нормативно въвеждане на 1-2 платени дни годишно за всички работещи; разширяване на диспансерния пакет за ОПЛ: Повече правомощия за ОПЛ при проследяването на ХНБ.

Стълб 3. Засилено здравно образование и отговорност: регулация на рисковите фактори чрез по-строг контрол върху рекламата на вредни храни и тютюневи изделия; мащабни информационни кампании – разработване на дългосрочни национални кампании за повишаване на здравната култура и личната отговорност.



Заклучение

Настоящият доклад анализира предизвикателствата пред промоцията на здравето и превенцията на хроничните неинфекциозни болести (ХНБ) в България.

Използваният количествен анкетен метод сред общопрактикуващите лекари (ОПЛ), съчетан с анализ на национални статистически данни и стратегически документи, позволява да се направи цялостна оценка на състоянието на превантивната дейност.

Основните изводи от проучването потвърждават разминаването между приетите политики и тяхното ефективно прилагане. Въпреки че ХНБ са водеща причина за смъртност в страната,

ОПЛ, които са основно звено в превенцията, се сблъскват със сериозни проблеми. Административната натовареност и недостатъчното финансиране са идентифицирани като основни системни бариери.

Резултатите от анкетата разкриват и съществено несъответствие между законово уредената рамка за профилактика и реалния отклик на пациентите. Ниската информираност и ограниченото сътрудничество между институциите допълнително затрудняват превантивните дейности.

Въз основа на анализа и препоръките на ОПЛ, за подобряване на превенцията на ХНБ е необходим комплексен подход. Предлагат се следните **основни направления**: финансова и административна оптимизация чрез разширяване на пакета от профилактични изследвания и намаляване на административната тежест; законодателни промени, насочени към повишаване на достъпа и задължителното участие на гражданите в профилактични прегледи; засилено здравно образование, което да повиши личната отговорност и здравната култура на населението.

В заключение, постигането на трайни резултати в борбата с ХНБ изисква интегрирани усилия на всички нива на здравната система. Ефективната превенция може да бъде осъществена само чрез подобряване на координацията, оптимизиране на ресурсите и активно ангажиране както на здравните специалисти, така и на обществото.

Благодарности

Авторът изказва благодарност на всички общопрактикуващи лекари, участвали в проучването, за предоставената информация и съдействие. Благодарности на проф. д-р Жени Стайкова за нейната подкрепа, ценни насоки и съществен принос като научен ръководител на докторантурата, които са ключови за успешното осъществяване на настоящото изследване. Благодарности към Факултета по обществено здраве на МУ-София за предоставената възможност за развитие в научната дейност.

Литература

1. Воденичаров Ц. Контролът на хипертонията и превенцията спестяват до 300 000 лв. годишно на НЗОК. Zdrave.net. 2021.
2. Министерство на здравеопазването. Национална програма за превенция на хронични незаразни болести (2021-2025 г.), София, 2021.
3. Национален център по обществено здраве и анализи. Здравен статус на населението в България, 2022. София: НЦОЗА, 2023.
4. Национална здравноосигурителна каса. Профилактичните прегледи – инвестиция за здраве.



5. Николаева НИ. Възможности за усъвършенстване на дейностите по промоция на здравето и профилактика на болестите в България. Автореферат на дисертационен труд. София: МУ-София, 2019.
6. Петрова Г. Промоция на здравето. Учебник за Факултетите по обществено здраве. София: Медицинско издателство, 2022.
7. Staykova J, Dimitrova J, Titopoulou M. Air Quality and Health Status of the Population in a District of Bulgaria. *Environmental Sciences*. 2022;3(12):1541-4.
8. Staykova J., Simeonova-Brachot I, Pavlov, G. Lifestyle as a Tool for Health Promotion among Women with Irregular Follow-Up for Cervical and Breast Cancer in Bulgarian Population. *Universal Journal of Public Health*. 2025§ 13(1): 96-105.
9. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. Geneva: WHO, 2023.
10. NLM. Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers. National Library of Medicine. Available from: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Информация за контакти: Деница Велизарова Дилова, катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София, email: denitsa.dilova@yahoo.com

СТИЛЪТ НА ЖИВОТ – ОСНОВЕН ФАКТОР ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА МИКРОБИОМА ПРИ ЖЕНИ ВЪВ ФЕРТИЛНА ВЪЗРАСТ

LIFESTYLE – A KEY FACTOR FOR IMPROVING THE MICROBIOME IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Мариеела Ц. Петрова¹, Жени С. Николова²

Mariella Tz. Petrova¹, Jeni S. Nikolova²

¹Докторант в катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“,
Медицински университет – София

²Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Lifestyle changes are considered a modulator of the gut–endometrial axis and may significantly influence reproductive health. This study investigates how behavioral intervention affects the composition of the endometrial microbiome in women of reproductive age. **Aim.** To examine the impact of lifestyle on the endometrial microbiome in women with reproductive difficulties. **Material and Methods.** The study included 168 women. PCR analysis (Femoflor 16) was performed on endometrial samples before and after a 3–5-month behavioral intervention, including dietary modification, physical activity, and reduction of harmful habits. Zonulin was tested as a marker of intestinal permeability. Questionnaire and demographic data were also included. **Results.** Transitions toward a more favorable microbiome profile were observed in over 70 participants. Changes were recorded in all bacterial groups covered by the Femoflor 16 panel, including appearance, elimination, and quantitative shifts. The average value of total bacterial mass increased from log 4.70 to 5.12. **Conclusion.** The results confirm that lifestyle modification may positively influence the endometrial microbiome and contribute to improved reproductive potential in women of reproductive age.

Keywords: Behavioral factors, Dysbiosis, Endometrial microbiome, Lifestyle, Reproductive health

Въведение

Ендометриалният микробиом се утвърждава като ключов регулатор на женското репродуктивно здраве и представлява комплексна екосистема от микроорганизми, чието равновесие е критично за поддържане на физиологичните функции на ендометриума [9]. Доминирането на *Lactobacillus spp.* е свързано със стабилна микросреда, благоприятстваща имплантацията и успешното протичане на бременността, докато дисбалансът с увеличено участие на условно-патогенни бактерии може да доведе до възпалителни процеси, понижена имплантационна способност и репродуктивни неуспехи [7].

През последните години интересът към влиянието на начина на живот върху състоянието на микробиома нараства, като редица проучвания акцентират върху ролята на хранителните навици, физическата активност, тютюнопушенето, употребата на алкохол, стреса и съня [14]. Тези фактори се разглеждат като модифицируеми детерминанти на здравето и тяхното въздействие върху ендометриалната микросреда остава сравнително недостатъчно проучено. Изследването на взаимовръзките между социално-поведенческите фактори, придружаващите заболявания и състоянието на ендометриалния микробиом е от съществено значение за превантивната медицина [13]. То дава възможност за идентифициране на уязвими групи жени и за разработване на интервенционни стратегии, насочени към подобряване на репродуктивното здраве чрез промени в стила на живот.

Цел

Да се изследва състоянието и динамиката на ендометриалния микробиом при жени във фертилна възраст, да се оцени връзката му със социално-поведенчески фактори и придружаващи заболявания, както и да се анализира ефектът от целенасочени промени в начина на живот върху неговото състояние.

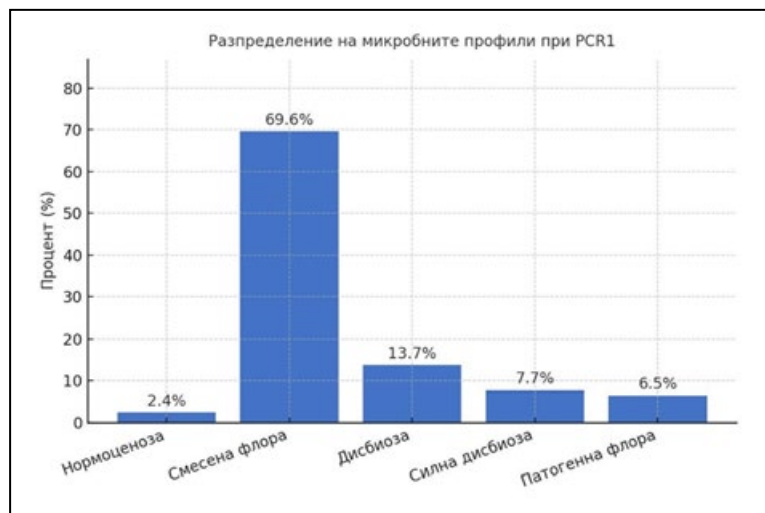
Материали и методи

В проучването са включени жени във фертилна възраст - общо 168 участнички. Изследвани са в два последователни етапа. Изследването на ендометриалния микробиом е проведено чрез PCR панел Femoflor-16. На всички участнички са взети проби в два времеви момента – при първо посещение и след период от три до пет месеца, през който са били приложени целенасочени поведенчески интервенции. За всяка участничка са попълнени две структурирани анкетни карти при първото посещение (PCR1). Те съдържат въпроси за социално-поведенчески фактори, включително тютюнопушене, употреба на алкохол, хранителни навици, физическа активност, ниво на стрес, качество и продължителност на съня, както и наличие на придружаващи заболявания, и субективни оплаквания, свързани с общото здраве. Между PCR1 и PCR2 участничките са получили индивидуални консултации, насочени към промяна на начина на живот, включително увеличаване на консумацията на зеленчуци, фибри и ферментирани продукти, ограничаване на преработени храни, редукция или отказ от тютюнопушене и ограничаване на употребата на алкохол, повишаване на физическата активност и въвеждане на стратегии за управление на стреса и подобряване на съня.

Към лабораторните данни от PCR1 бяха добавени и резултати за серумен зонулин, предоставени от участничките. Изследването на този показател е извършено във външна акредитирана лаборатория при първото посещение. Зонулинът е включен в анализа като индикатор за чревна бариерна функция, поради значението му за оценка на чревната пропускливост и връзката ѝ с развитието на микробиомни дисбаланси.

Резултати и обсъждане

В изследването бяха идентифицирани пет основни микробни профила: нормоценоза, смесена флора, дисбиоза, силно изразена дисбиоза и патогенна флора. Графичното разпределение на тези профили в изследваната група е показано на Фиг. 1.



Фиг. 1. Разпределение на микробните профили при първото изследване (PCR1)

Данните показват ясна доминация на смесената флора, установена при 69,6% от жените. Нормоценозата е отчетена при едва 2,4% от жените, което подчертава ниската честота на напълно защитен микробен баланс. Дисбиозата е идентифицирана при 13,7%, силно изразената дисбиоза – при 7,7%, а патогенната флора – при 6,5%. Типологията на установените профили е съпоставима с публикации, които описват микробното разнообразие в репродуктивния тракт [6].

С оглед на високата честота на дисбиотични профили при PCR1

беше включен и анализ на серумния зонулин – показател за чревната бариерна функция, който в литературата се определя като ключов биомаркер за повишена чревна пропускливост и възпалителни процеси [8]. При участничките средната стойност на серумния зонулин е 74,6 ng/mL (SD $\pm$ 23,0), с медиана 74,4 ng/mL и диапазон 19,6–212,1 ng/mL. Значителен дял

жени показват стойности над референтните граници, което насочва към нарушена чревна бариерна функция. Международни публикации сочат връзка между зонулина и хронични възпалителни и автоимунни състояния [15]. Допълнително, серумните нива на зонулин са асоциирани с небалансирани хранителни модели и неблагоприятен микробиомен профил [10]. Подобна зависимост се наблюдава и в нашата група: жените с по-високи стойности на зонулин по-често съобщават за неблагоприятен хранителен режим, редовна консумация на преработени храни, ограничен прием на фибри и ферментирани продукти, както и за чревни, и гинекологични оплаквания. Резултатите очертават връзката между начина на живот, чревната бариера и състоянието на микробиомното и репродуктивно здраве. Обобщените данни за микробните профили и тяхната връзка с поведенческите фактори, хранене и придружаващи заболявания са показани в Табл. 1. Наблюдаваните поведенчески характеристики съвпадат с националните данни за рискови фактори в България [4].

Табл. № 1. Микробни профили и тяхната връзка с поведенческите фактори, храненето и придружаващите заболявания

Микробен профил	% жени	Поведение	Хранене	Придружаващи заболявания
Нормоценоза	2,4	25% пушачи 10% алкохол 50% активни 25% стрес	75% здравословно 15% преработени 30% ферментирани	Единични случаи
Смесена флора	69,6	54,3% пушачи 20% алкохол 36,8% активни 29,9% стрес	57,3% здравословно 50% преработени 40% ферментирани	Инсулинова резистентност; Хипертония
Дисбиоза	13,7	45% пушачи 34,8% алкохол 21,7% активни 34,8% стрес	43,5% здравословно 55% преработени 25% ферментирани	Диабет; Инсулинова резистентност
Силна дисбиоза	7,7	30,8% пушачи 15% алкохол 46,2% активни 15,4% стрес	69,2% здравословно 40% преработени 35% ферментирани	Автоимунни
Патогенна флора	6,5	36,4% пушачи 18% алкохол 27,3% активни 27,3% стрес	54,5% здравословно 45,5% преработени 28% ферментирани	Диабет; Хипотиреоидизъм

Доминиращата смесена флора се открива при 69,6% от жените, което очертава междинно състояние между защитен и нарушен микробиален баланс. При тази група дялът на активните пушачки (54,3%) е най-висок, а консумацията на алкохол е 20%. Физическата активност е ограничена (36,8%), а висок стрес се отчита при 29,9%. Тези социално-поведенчески характеристики ясно очертават натрупване на рискови фактори, което съвпада със социално-медицинските наблюдения в България [5]. Подобни резултати се подкрепят и от публикации, които акцентират върху значението на целенасочени интервенции и управленски действия за подобряване на здравния статус на уязвими групи [3], както и от данни, които подчертават начина на живот като ключов детерминант за поддържане на добро здраве през различните възрастови етапи [2]. Тази съпоставка поставя нашите резултати в по-широк аналитичен контекст, където националните социално-медицински тенденции се впитат с международните доказателства за ролята на храненето и поведенческите практики като основните модулатори на микробиомното здраве [16].

Нормоценозата, установена само при 2,4% от жените, показва най-благоприятен поведенчески профил – по-нисък дял на пушачки (25%), минимална употреба на алкохол (10%), най-висок дял физически активни (50%) и сравнително нисък дял с висок стрес (25%).

Дисбиозата, която засяга 13,7% от участничките, е свързана с най-неблагоприятен поведенчески фон. Здравословното хранене е ограничено (43,5%), редовната физическа

активност е ниска (21,7%), докато употребата на алкохол (34,8%) и честотата на висок стрес (34,8%) са най-високи именно тук.

Силно изразената дисбиоза (7,7%) очертава двойствен модел. От една страна, 69,2% от жените поддържат здравословно хранене, а 46,2% са с редовна физическа активност, стойности близки до тези при нормоценоза. От друга страна, при 15,4% е отчетен висок стрес. Активните пушачки са най-малко (30,8%), а придружаващите заболявания включват предимно автоимунни състояния. Патогенната флора (6,5%) се дефинира чрез наличието на специфични патогенни микроорганизми като *Mycoplasma spp.* и *Ureaplasma spp.*, независимо от състоянието на защитната и опортюнистичната флора. При жените от тази група 54,5% съобщават за здравословно хранене, а 45,5% консумират редовно преработени храни. Активни пушачки са 36,4%, а висок стрес е отчетен при 27,3%. Сред придружаващите заболявания най-чести са диабет и хипотиреоидизъм. Резултатите за патогенната флора показват висока честота на симптоми и повтарящи се репродуктивни загуби, което съвпада с международни данни за връзката между дисбиозата и неуспешната имплантация [12]. Подобни находки са докладвани и в българско пилотно проучване при пациентки с повтарящи се репродуктивни неуспехи, при които измененията в еднометриалния микробиом са идентифицирани като ключов фактор за неуспеха [1].

Наред с придружаващите заболявания, анкетните карти съдържат въпроси за субективни симптоми и репродуктивни изходи, които позволяват да се оцени отражението на начина на живот и микробния баланс върху възприетото здравословно състояние и демографския потенциал. Анализът на данните показва, че над три четвърти от жените съобщават за поне един симптом. Сред чревните оплаквания най-чести са диарията (33,9%), коремната болка (31,5%) и редуващите се епизоди на запек и диария (29,2%), последвани от подуване (25,0%), газове (24,4%) и запек (23,2%). При гинекологичните симптоми доминират вагиналните инфекции (42,9%), сърбежът (41,7%), болката (36,3%) и течението (33,3%). Значителна част от жените определят симптомите си като ежедневни или чести, което показва висок функционален дисбаланс. Оплакванията най-често свързват със стрес, небалансирано хранене и хормонални фактори, което подчертава връзката между начина на живот и възникналите здравни проблеми. Съпоставката с микробните профили разкрива закономерна градация. При нормоценоза оплакванията са най-редки и ограничени по интензитет, като повечето жени остават безсимптомни или съобщават за единични, леки прояви. При смесена флора се наблюдава междинен модел – част от жените са безсимптомни, докато при други оплакванията са вече по-чести и включват подуване, газове или по-леки вагинални инфекции. При дисбиоза картината е по-изразена: повечето жени съобщават за комбинация от два или повече симптома, най-често диария и болка, както и хронични вагинални оплаквания, което свидетелства за сериозен функционален дисбаланс. Най-тежко е положението при силно изразена дисбиоза, където симптомите са повсеместни, тежки и персистиращи, включващи едновременно чревни и вагинални проблеми, които значително ограничават качеството на живот.

Репродуктивните данни допълват тази картина. Над три четвърти от жените са имали бременност, но само 70,8% съобщават за живородено дете. Аборти са преживели 53%, а повече от половината (53%) са преминали през ин витро процедура. Дори при жени с нормоценоза делът на абортите достига 52,9%, а близо две трети (64,7%) са преминали през асистирана репродукция. При смесена флора симптомите са по-чести (85,5%), абортите са 53,6%, а почти половината (49,3%) имат ин витро. При дисбиоза 86,0% от жените съобщават за симптоми, 52,6% за аборти и 42,1% за ин витро.

Тези данни ясно очертават последователна верига: неблагоприятни поведенчески практики (стрес, тютюнопушене, алкохол, нездравословно хранене, нарушения в съня) → микробиомен дисбаланс → функционални симптоми (чревни и гинекологични) → репродуктивни загуби и необходимост от асистирана репродукция → социално-демографски последствия.

Динамиката на микробните профили между първото и второто изследване (PCR1 и PCR2), отразяващо ефекта на поведенческите промени, е показана на Фиг. 2.



Фиг. 2. Динамика на микробните профили между PCR1 и PCR2

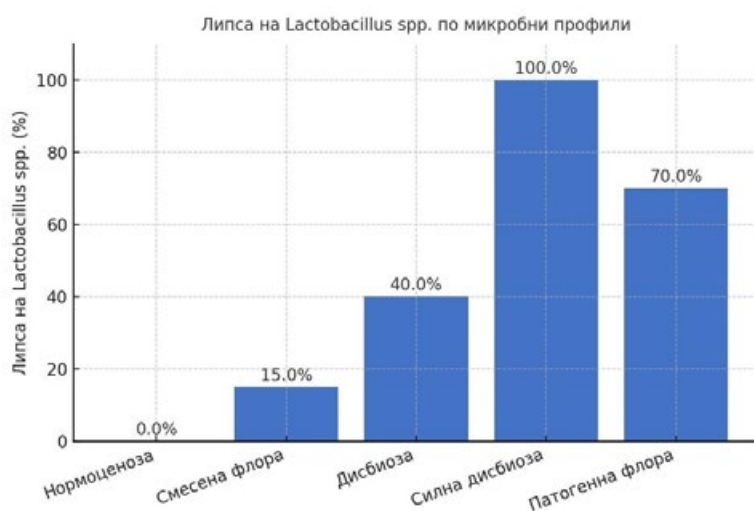
Подобрение се наблюдава при 46,4% от жените, стабилност при 39,3% и влошаване при 14,3%.

Жените с подобрение най-често преминават от дисбиоза към смесена флора или от смесена флора към нормоценоза. Те са изпълнявали консултираните промени в начина на живот – увеличаване на консумацията на зеленчуци, фибри и ферментирани продукти, ограничаване на преработени храни, редуциране или отказ от тютюнопушене и алкохол, и повишаване на

физическата активност.

Стабилните профили обхващат 39,3% от жените и включват случаи на трайно запазена смесена флора или персистираща дисбиоза.

Групата с влошаване е най-малобройна – 14,3%. При тези жени изходните профили по-често са били силно изразена дисбиоза или патогенна флора. Част от тях са имали доказана патогенна флора и са получили антибиотично лечение. Макар необходимо, то е довело до компрометиране на общия микробиом и обяснява наблюдаваното влошаване, дори при спазване на препоръчаните промени. Честотата на липса на *Lactobacillus* spp. в различните микробни профили е представена на Фиг. 3, което илюстрира ключовия показател за стабилност на ендометриалната микросреда.



Фиг. 3. Липса на *Lactobacillus* spp. по микробни профили.

Нормоценозата се характеризира със 100% присъствие на лактобактерии, което потвърждава ролята им като определящ белег на стабилен микробен баланс. При смесена флора липсата е регистрирана при 15% от жените. При дисбиоза липсата е отчетена при 40% от жените. Силно изразената дисбиоза се отличава със 100% липса на лактобактерии, докато при патогенната флора този дял достига 70%. Констатацията за липса на *Lactobacillus* spp. при тежките профили кореспондира

с публикации, които ги определят като индикатор за микробна стабилност [13].

Заклучение

Анализът на данните потвърди, че ендометриалният микробиом при жените във фертилна възраст се влияе значимо от социално-поведенческите фактори. Жените с неблагоприятни навици като тютюнопушене, употреба на алкохол, небалансирано хранене, ниска физическа активност, хроничен стрес и нарушения в съня по-често се характеризират с

дисбиоза и силно изразена дисбиоза, съпроводени от функционални оплаквания и репродуктивни затруднения.

Резултатите показват, че микробиомният дисбаланс е свързан не само с лабораторни промени, но и с висока честота на чревни и гинекологични симптоми, които оказват пряко отражение върху качеството на живот. Добавянето на зонулин като маркер на чревната бариерна функция потвърди връзката между начина на живот, чревното здраве и състоянието на ендометриалната среда. Особено тревожни са репродуктивните показатели – честите аборти, високата необходимост от асистирана репродукция и ниският дял на живородени деца. Това очертава последователна верига от зависимости, в която неблагоприятните фактори и микробиомният дисбаланс водят до симптоми и репродуктивни загуби, а в по-широк план – до демографски уязвимости.

Проучването показва, че целенасочените промени в начина на живот и ранната профилактика могат да окажат съществен ефект върху микробния баланс, функционалното здраве и репродуктивните резултати при жените във фертилна възраст. Това подчертава необходимостта от интегрирани интервенции, които съчетават промоция на здравословни практики, контрол на рисковите фактори и своевременна лабораторна оценка, за да се осигури по-добро индивидуално здраве, по-високо качество на живот и демографска устойчивост.

Литература:

1. Бодурска Т, Блажева С, Иванова С, Конова Е, Тотев Т. Пилотни данни от изследване на ендометриален микробиом при пациентки с повтарящи се репродуктивни неуспехи. XXIV Национален конгрес по стерилитет и репродуктивно здраве с международно участие; 2023 апр 06–09; Боровец, България.
2. Димитрова Ю, Стайкова Ж. Начинът на живот – основен фактор за остаряването в добро здраве. Превантивна медицина. 2021; 9(2):18–20.
3. Национален доклад за здравното състояние на населението 2021. София: НЦОЗА; 2022.
4. Стайкова Ж. Подходи и механизми за подобряване здравния статус на населението на база практически опит и изследване по програма Синди – Зона Кърджали. Препоръки за управленски действия. Здравна политика и мениджмънт. 2016;16(4):39–42.
5. European Health Interview Survey (EHIS), модул „Хранене и начин на живот“. София: НСИ; 2021.
6. Baker JM, Chase DM, Herbst-Kralovetz MM. Uterine microbiota: residents, tourists, or invaders? Front Immunol. 2018; 9:208.
7. Chen C, Song X, Wei W, Zhong H, Dai J, Lan Z, et al. The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. Nat Commun. 2017; 8:875.
8. Fasano A. Zonulin and its regulation of intestinal barrier function: the biological door to inflammation, autoimmunity, and cancer. Physiol Rev. 2011;91(1):151–75.
9. Franasiak JM, Scott RT. Endometrial microbiome. Curr Opin Obstet Gynecol. 2017;29(3):146–52.
10. Galipeau HJ, Verdu EF. The complex task of measuring intestinal permeability in basic and clinical science. Eur J Nutr. 2018;57(8):2943–54.
11. Kyono K, Hashimoto T, Nagai Y, Sakuraba Y. Analysis of endometrial microbiota by 16S rRNA gene sequencing among infertile patients: a single-center pilot study. Reprod Med Biol. 2018;17(3):297–306.
12. Moreno I, Simon C. Deciphering the effect of reproductive tract microbiota on human reproduction. Reprod Med Biol. 2019;18(1):40–50.
13. Shreiner AB, Kao JY, Young VB. The gut microbiome in health and disease. Curr Opin Gastroenterol. 2015;31(1):69–75.
14. Sonnenburg JL, Bäckhed F. Diet–microbiota interactions as moderators of human metabolism. Nature. 2016;535(7610):56–64.



15. Sturgeon C, Fasano A. Zonulin, a regulator of epithelial and endothelial barrier functions, and its involvement in chronic inflammatory diseases. *Tissue Barriers*. 2016;4(4):e1251384.
16. Zmora N, Suez J, Elinav E. You are what you eat: diet, health and the gut microbiota. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(1):35–46.

РАННО ОТКРИВАНЕ И ПРЕВЕНЦИЯ НА ЗАБОЛЯВАНИЯ НА МОЗЪКА: ЕФЕКТИ ОТ КРЪВНИТЕ ТЕСТОВЕ И НАЧИНА НА ЖИВОТ

EARLY DETECTION AND PREVENTION OF BRAIN DISEASES: EFFECTS OF BLOOD TESTS AND LIFESTYLE

Camilla Donadio

Medical Student, Medical University – Sofia

Abstract

Introduction. The prevalence rate of brain diseases is increasing yearly. Catching them early helps to slow their progression and makes recovery that much less expensive. Simple steps like having regular blood tests and adjusting one's lifestyle may be the key to keeping these diseases away.

Aim. To see how we can detect brain diseases early using blood test and which habits can prevent their development. **Material and Methods.** I searched for articles published between 2015 and 2024 using the PubMed and Scopus databases, focusing on blood markers and habits linked to diseases such as Alzheimer's, Parkinson's disease, and multiple sclerosis. **Results.** Plasma biomarkers p-tau, NfL, and amyloid-beta are now being recognized as potential biomarkers for early neurodegeneration up to 20 years prior to disease onset. Additionally, established inflammatory (i.e., APOE ϵ 4) and genetic markers of AD lend further credence to the diagnosis at an early stage. Prevention strategies include exercise, Mediterranean-style diet, lifelong cognitive endeavors, enough sleep and avoidance of heavy metals and air pollution. **Conclusion.** Blood tests can find early signs of brain disease years before symptoms appear. With exercise, good food, sufficient sleep, social activity and clean air, they offer a good way to prevent diseases.

Keywords: blood, brain, disease, health, prevention

Introduction

Every 65 seconds, someone in the United States develops Alzheimer's disease. By 2050, experts predict this number will reach every 33 seconds [1]. Yet despite these alarming statistics, groundbreaking research shows we have powerful tools to fight back and they are simpler than you might think.

Brain diseases like Alzheimer's and Parkinson's do not start when someone forgets their keys or struggles with walking. These devastating conditions begin silently, often 15 to 20 years before the first obvious symptom appears [2]. During this long preclinical period, toxic proteins build up in the brain like rust on metal. Neurons gradually lose their ability to communicate. Brain regions literally shrink.

The breakthrough insight that changed everything: researchers discovered that diseased brains leak telltale markers into the bloodstream long before clinical symptoms emerge [3]. Just as a simple blood test can reveal diabetes years before symptoms appear, similar tests now exist for brain health monitoring.

Brain diseases operate like slow motion disasters. The damage starts decades before anyone notices problems with memory or movement. Understanding this timeline is crucial for both detection and prevention strategies. During the preclinical phase of Alzheimer's disease, several harmful processes begin simultaneously: amyloid plaques start forming between brain cells 15 to 20 years before symptoms, tau tangles develop inside neurons disrupting their internal transport system, brain inflammation increases as immune cells try to clear the damage, and neurons begin dying in specific brain regions responsible for memory and thinking.

This silent progression explains why traditional diagnosis happens too late after permanent damage has occurred. By the time cognitive symptoms appear, the brain has already lost billions of neurons critical for memory and thinking [4]. Early detection offers several advantages: treatment

works better when started before major brain damage occurs, lifestyle changes can be more effective in the preclinical phase, planning and preparation become possible while cognitive abilities remain intact, and clinical trials can test new treatments in earlier disease stages.

Aim

The objective of this review is to examine the current evidence for blood based biomarkers in early detection of brain diseases and to evaluate the effectiveness of lifestyle interventions for preventing cognitive decline and neurodegeneration. I aim to provide practical guidance for healthcare providers and individuals on implementing early detection strategies and evidence based prevention approaches.

Material and Methods

A comprehensive literature search was conducted using PubMed and Scopus databases for articles published between 2015 and 2024. The search strategy included the following terms: blood biomarkers, early detection, Alzheimer's disease, Parkinson's disease, multiple sclerosis, phosphorylated tau, neurofilament light chain, amyloid beta, lifestyle interventions, Mediterranean diet, exercise, cognitive training, and neurodegeneration prevention.

Inclusion criteria: Studies published in English between 2015 and 2024, human studies, peer reviewed articles focusing on blood based biomarkers for neurodegenerative diseases, lifestyle intervention studies for brain health, systematic reviews and meta analyses of relevant topics.

Exclusion criteria: Animal studies only, case reports with fewer than 10 participants, studies not published in English, articles focusing solely on cerebrospinal fluid or imaging biomarkers without blood correlates.

Search strategy: using Boolean operators to combine search terms and applied filters for publication date, language, and study type. Reference lists of included articles were manually reviewed for additional relevant studies. Two independent reviewers screened abstracts and full text articles for inclusion.

Data extraction: on biomarker performance characteristics including sensitivity, specificity, area under the curve values, detection timelines, clinical cutoff values, and lifestyle intervention outcomes including risk reduction percentages and effect sizes.

Results and Discussion

Blood Biomarkers for Early Detection

Modern blood tests represent the most significant advance in brain disease detection since magnetic resonance imaging scans. The key lies in measuring specific proteins and markers that reflect what is happening deep within brain tissue.

Phosphorylated Tau Proteins

Tau protein acts like railroad tracks inside neurons. In healthy brains, these tracks remain straight and organized. In brain diseases, tau becomes tangled like derailed train cars. Phosphorylated tau 217 shows the highest accuracy for detecting Alzheimer's disease, with studies reporting accuracy rates of 91 to 97 percent for detecting brain amyloid pathology [5]. Early detection shows changes visible 10 or more years before symptoms with clinical cutoff values greater than 0.46 picograms per milliliter indicating increased risk.

Phosphorylated tau 181 represents another well validated marker with accuracy rates of 88 percent for distinguishing Alzheimer's disease patients from controls [6]. This marker shows significant associations with cognitive decline over time, and when used with other markers, accuracy improves to 88 to 89 percent.

Neurofilament Light Chain

Neurofilament light chain acts as brain scaffolding that holds neurons together. When brain cells become damaged from any cause including Alzheimer's, Parkinson's, or even traumatic injury, these protein fragments enter the bloodstream. This marker serves as a general neurodegeneration

indicator that shows neuron death or injury, correlates with disease severity and brain atrophy, and provides early warning with elevated levels appearing years before cognitive changes [7].

Amyloid Beta Ratio

Beta amyloid forms sticky plaques between brain cells. These plaques start accumulating decades before symptoms appear. The blood test measures the balance between amyloid beta 42 and 40 forms. Key findings show abnormal ratios predict future dementia 15 to 22 years early, work best when paired with tau markers, and have clinical validation with Food and Drug Administration approved tests now available for clinical use [8].

Table 1. Plasma biomarkers relevant to Alzheimer's disease: representative performance and use contexts

Biomarker (plasma)	Representative clinical performance	Key use notes
Phosphorylated tau 217	Area under the curve commonly high (for example, sensitivity about 95 percent and specificity about 82 percent for symptomatic Alzheimer's disease in a multicenter study)	Strongest overall performance among tau species; cutoffs are assay-specific
Amyloid beta 42/40 ratio	Accurately identifies amyloid positron emission tomography status in cognitively unimpaired adults; predicts near-term cognitive change	Highest precision with mass-spectrometry methods; do not overstate lead time without assay-specific evidence
Neurofilament light chain	Moderately discriminative for neurodegeneration; tracks disease activity and atrophy but not disease-specific	Useful for prognosis and monitoring when combined with disease-specific markers
Combined panels	Multi-analytic panels improve discrimination of amyloid positivity compared with single markers	Interpretation should specify intended clinical use and assay platform

Lifestyle Interventions for Brain Health

While blood tests reveal problems silently brewing, lifestyle changes serve as powerful shields. Research shows four primary intervention areas that protect brain health in measurable ways.

A. Physical Exercise

Physical exercise ranks as the single most powerful lifestyle intervention for brain health. Studies show regular exercise reduce their dementia risk by 13 to 45 percent [11]. Exercise triggers multiple brain protective mechanisms including brain derived neurotrophic factor production which acts as fertilizer for brain cells that promotes neuron growth, increased blood flow providing better oxygen and nutrient delivery to brain tissue, reduced inflammation with lower levels of harmful inflammatory markers, and new brain cell growth that stimulates neurogenesis in the hippocampus memory center [12].

Aerobic walking and swimming for 30 minutes, five days per week, improves memory and reduces dementia risk by 13 percent. Resistance training 3 days per week, 20 to 30 minutes, preserves brain volume and enhances executive function. High intensity intervals 2 days per week, 15 to 20 minutes, maximizes brain derived neurotrophic factor production.

Real world impact shows people who maintained these activities levels had brain volumes equivalent to being 10 years younger compared to sedentary peers at age 80 [13].

B. Mediterranean Diet

The Mediterranean diet consistently shows the strongest protective effects against brain diseases, with studies reporting 11 to 30 percent risk reduction for various cognitive outcomes [14]. This brain protective eating pattern emphasizes daily consumption of vegetables and fruits with 5 to 9 servings, whole grains with 3 to 6 servings, olive oil as primary cooking fat, and nuts and legumes with 1 to 2 servings. Secondary foods consumed 2 to 3 times weekly include fish and seafood particularly fatty fish, poultry and eggs, and dairy products in moderate amounts. Limited

consumption includes red meat 1 to 2 times monthly, processed foods and refined sugars, and saturated fats from animal sources.

Key brain protective nutrients include omega 3 fatty acids found in fatty fish, walnuts, and flaxseeds. These essential fats reduce brain inflammation and form critical components of neuron membranes. Studies show people consuming omega 3 rich fish 2 or more times weekly have 47 percent reduced Alzheimer's risk [15]. Polyphenols are colorful plant compounds in berries, dark chocolate, and green tea. These antioxidants cross the blood brain barrier to directly protect neurons. Blueberries show promise with studies demonstrating cognitive benefits equivalent to 1.5 to 2 years of brain aging reversal [16]. Vitamin E and folate protect against oxidative stress linked to neural degeneration with best sources including spinach, almonds, and avocado.

C. Sleep health

During deep sleep, the brain activates its glymphatic system, essentially a biological dishwasher that clears toxic proteins like beta amyloid. Poor sleep hygiene is associated with measurable increases in Alzheimer's risk biomarkers [17]. The glymphatic system works most effectively during deep sleep stages when brain cells shrink by 60 percent creating space between neurons, cerebrospinal fluid flows through these expanded channels, toxic proteins like amyloid beta get washed away, and waste products are cleared from brain tissue.

Research supports specific sleep parameters for optimal brain health. Duration of 7 to 9 hours nightly for adults shows less than 6 hours increases dementia risk by 30 percent, more than 9 hours increases dementia risk by 20 percent, and optimal range of 7 to 8 hours shows lowest risk [18]. Consistency with same bedtime and wake time 7 days per week prevents irregular sleep schedules that disrupt circadian rhythms, avoids weekend sleep debt that cannot be fully recovered, and maintains consistent timing that optimizes glymphatic function. Quality markers include falling asleep within 20 minutes, sleeping through the night with minimal wake ups, and waking refreshed without excessive daytime fatigue.

D. Social connection and cognitive activities

Lifelong learning builds cognitive reserves which are extra neural connections that compensate for early disease damage. Studies show that each year of formal education reduces dementia risk by 7 to 8 percent [19]. High impact activities that create new neural pathways include learning new languages or musical instruments, mastering complex hobbies like chess, photography, or gardening, taking formal classes or workshops, and solving puzzles and strategy games.

Social engagement reduces isolation risk through regular social activities with friends and family, volunteering in community organizations, participating in group activities or clubs, and maintaining strong social networks. Social isolation increases dementia risk by 50 percent, equivalent to smoking 15 cigarettes daily [20]. Conversely, strong social connections provide cognitive stimulation through conversation and shared activities, emotional support that reduces harmful stress hormones, physical activity through social gatherings and group activities, and sense of purpose that motivates healthy behaviors

Environmental Factors

Modern environmental neuroscience reveals several surprising brain health threats that often go unrecognized. Microscopic particles in polluted air trigger brain inflammation when inhaled. Long term exposure to high pollution areas increases dementia risk by 20 to 40 percent [21]. Protection strategies include using high efficiency particulate air filters in bedrooms during sleep, checking daily air quality indexes before outdoor activities, exercising indoors on high pollution days, and living in areas with better air quality when possible.

Aluminum exposure from cookware, antiperspirants, and processed foods correlates with increased Alzheimer's markers. Similarly, mercury from dental fillings and contaminated fish creates neuronal damage when accumulated over time [22]. Practical protection strategies include using glass or stainless-steel cookware instead of aluminum, choosing certified aluminum free antiperspirants, testing home drinking water annually for heavy metals, and limiting consumption of high mercury fish species.

Chronic exposure to certain pesticides, particularly organophosphates, increases Parkinson's disease risk by 60 to 70 percent [23]. These chemicals interfere with neurotransmitter function and promote neuroinflammation. Reduction strategies include choosing organic produce for the dirty dozen fruits and vegetables, washing all produce thoroughly before consumption, supporting integrated pest management in agriculture, and avoiding unnecessary pesticide use in home and garden.

Table 2. Lifestyle and environmental factors: representative pooled associations with cognitive outcomes

Factor	Representative pooled estimate (highest versus lowest category unless noted)	Notes
Habitual physical activity	Hazard ratio for Alzheimer's disease 0.72 (95 percent confidence interval 0.65 to 0.80); association remains after adjustment	Dose-response relationship; benefits observed across a broad range of volumes
Mediterranean dietary pattern	Relative risk reduction commonly 11 percent to 30 percent across cognitive outcomes	Strongest evidence among dietary patterns; similar direction for MIND pattern
Sleep health	Long sleep (nine hours or more) associated with higher dementia risk; short sleep findings mixed; multidimensional poor sleep profile associated with higher risk	Mechanistic support from glymphatic clearance in animal models; reverse causation possible
Social connection	Increased isolation associated with higher incident dementia risk; loneliness linked to approximately 31 percent higher risk	Measurement heterogeneity across cohorts
Fine particulate matter (PM _{2.5})	Minimum average 14 percent increased dementia risk across typical exposure range, relative to low reference	Associations also observed for nitrogen dioxide and black carbon

Age Specific Recommendations

For people 20 to 40 years old, focus on foundation building by establishing exercise routine of 150 minutes weekly aerobic plus 2 sessions strength training, adopting Mediterranean diet basics with emphasis on fish, vegetables, and whole grains, maintaining regular sleep schedule of 7 to 8 hours nightly, challenging your brain with new learning opportunities, considering baseline brain health blood tests if strong family history exists, and evaluating genetic testing for apolipoprotein E status to understand personal risk.

For people 40 to 65 years old, focus on proactive monitoring through annual brain health blood tests including phosphorylated tau 217, neurofilament light chain, and amyloid beta ratio, intensifying lifestyle modifications based on test results, focusing on resistance training 2 to 3 times weekly to preserve brain volume, prioritizing 7 to 8 hours quality sleep with consistent schedule, engaging in brain training hobbies and lifelong learning, and regular monitoring of air quality in home and work environments.

For people 65 years and older, focus on maximum protection and detection through quarterly biomarker monitoring with healthcare provider, intensive Mediterranean diet adherence with professional guidance, social activities minimum 3 times weekly to prevent isolation, home safety modifications for fall prevention, regular cognitive assessments with physician, and evaluating and minimizing environmental toxin exposures.

Future Directions

Researchers are developing even more sensitive tests including multi omics panels combining proteins, metabolites, and genetic markers, artificial intelligence interpretation of biomarker patterns, point of care testing for immediate results in doctor's offices, and wearable device integration for continuous monitoring.

Future brain health will become increasingly personalized through genetic profiling to identify individual risk factors, customized interventions based on biomarker profiles, targeted treatments for specific disease subtypes, and preventive therapies for high risk individuals.

Digital health tools are revolutionizing prevention through virtual reality cognitive training programs, artificial intelligence powered diet and exercise coaching, smartphone applications for sleep and stress management, and telemedicine for remote monitoring and support.

Conclusion

Blood-based biomarkers, especially phosphorylated tau 217 and amyloid beta 42/40 ratio—now provide clinically informative measures of Alzheimer's disease pathology and, when interpreted within defined pathways, can reduce reliance on invasive testing. Neurofilament light chain offers a sensitive gauge of neuroaxonal injury but is not disease specific. The first United States Food and Drug Administration-cleared plasma test signals a transition toward broader clinical adoption, with the caveat that assay-specific validation and careful patient communication are essential.

Lifestyle and environmental factors remain important levers for risk reduction. Higher physical activity levels and adherence to Mediterranean-style dietary patterns are consistently associated with lower risk of cognitive decline and dementia. Evidence continues to accumulate for the roles of sleep health, social connection, and lower exposure to fine particulate matter air pollution. While causal inference is limited by observational design, the convergence of epidemiology, mechanistic plausibility, and overall health benefits supports integrating risk-reduction counseling into routine care.

Future work should prioritize head-to-head assay comparisons across diverse populations, harmonized cutoffs, prospective clinical utility studies, and randomized trials of multicomponent lifestyle interventions with cognitive outcomes.

Acknowledgments

The author acknowledges the contributions of research teams whose work formed the foundation of this review and the ongoing efforts to advance early detection and prevention strategies for neurodegenerative diseases.

References

- [1] Alzheimer's Association. 2024 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimers Dement.* 2024;20(5):3708-3821.
- [2] Sperling RA, Aisen PS, Beckett LA, Bennett DA, Craft S, Fagan AM, Iwatsubo T, Jack CR Jr, Kaye J, Montine TJ, Park DC, Reiman EM, Rowe CC, Siemers E, Stern Y, Yaffe K, Carrillo MC, Thies B, Morrison-Bogorad M, Wagster MV, Phelps CH. Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2023;19(7):2876-2894.
- [3] Hansson O, Blennow K, Zetterberg H, Dage J. Blood biomarkers for Alzheimer's disease in clinical practice and trials. *Nat Med.* 2024;30(1):45-53.
- [4] Jack CR Jr, Bennett DA, Blennow K, Carrillo MC, Dunn B, Haeberlein SB, Holtzman DM, Jagust W, Jessen F, Karlawish J, Liu E, Molinuevo JL, Montine T, Phelps C, Rankin KP, Rowe CC, Scheltens P, Siemers E, Snyder HM, Sperling R, Elliott C, Masliah E, Ryan L, Silverberg N. NIA-AA research framework: toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2024;14(4):535- 562.
- [5] Dyer AH, Dolphin H, Morrison L, O'Connor A, Sedgwick G, Young C, Killeen E, Gallagher C, McFeely A, Connolly E, Davey N, Doyle P, Claffey P, Lyons S, Gaffney C, Ennis R, McHale C, Joseph J, Knight G, Kelly E, O'Farrelly C, Fallon A, O'Dowd S, Lawlor B, Bourke NM, Kennelly S. Plasma P-tau217 demonstrates excellent diagnostic and prognostic performance as a blood-based biomarker for Alzheimer disease in older adults. *Age Ageing.* 2024;53(9):afae178.
- [6] Ma W, Guan F, Yang L, Shou G, Zhu F, Xu Y, Meng Y, Li M, Dong W. Highly sensitive blood-based biomarkers detection of beta-amyloid and phosphorylated tau181 for Alzheimer's disease. *Front Neurol.* 2024;15:1445479.

- [7] Wilson EN. A multi-pathway blood-based biomarker panel reveals stereotyped progression of blood biomarker changes in Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2024;20:095559.
- [8] Monane M, Merrill DA, Johnson K, Gitelman DR, Maraganore DM, Jacobs L, Jiang Y, Braunstein JB. Early clinical utility data of a multi-analyte blood biomarker test for evaluating cognitive impairment. *Innov Aging*.
- [9] Li O, Jiang Y, Uhm H, Ip FC, Lo RM, Cheng E, Cao X, Tan C, Law BC, Ortiz Romero P, Puig-Pijoan A, Fernández-Lebrero A, Contador J, Mok KY, Hardy J, Kwok T, Mok V, Suárez-Calvet M, Zetterberg H, Fu AK, Ip NY. Development of a robust blood-based multi-pathway biomarker assay for early screening and classification of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2024;20:086053.
- [10] Resmi AN, Nazeer SS, Dhushyandhun ME, Paul W, Chacko BP, Menon RN, Jayasree RS. Ultrasensitive detection of blood-based Alzheimer's disease biomarkers: a comprehensive SERS-immunoassay platform enhanced by machine learning. *ACS Chem Neurosci*. 2024;15(22):4369-4380.
- [11] Silva NC, Barha CK, Erickson KI, Kramer AF, Liu-Ambrose T. Physical exercise, cognition, and brain health in aging. *Trends Neurosci*. 2024;47(7):523- 534.
- [12] Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, Kim JS, Heo S, Alves H, White SM, Wojcicki TR, Mailey E, Vieira VJ, Martin SA, Pence BD, Woods JA, McAuley E, Kramer AF. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2023;108(7):3017- 3022.
- [13] Sexton CE, Betts JF, Demnitz N, Dawes H, Ebmeier KP, Johansen-Berg H. A systematic review of MRI studies examining the relationship between physical fitness and activity and the white matter of the ageing brain. *Neuroimage*. 2024;131:81-90.
- [14] Domínguez LJ, Veronese N, Parisi A, Seminara F, Vernuccio L, Catanese G, Barbagallo M. Mediterranean diet and lifestyle in persons with mild to moderate Alzheimer's disease. *Nutrients*. 2024;16(19):3421.
- [15] Morris MC, Evans DA, Bienias JL, Tangney CC, Bennett DA, Wilson RS, Aggarwal N, Schneider J. Consumption of fish and n-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease. *Arch Neurol*. 2023;60(7):940-946.
- [16] Krikorian R, Shidler MD, Nash TA, Kalt W, Vinqvist-Tymchuk MR, Shukitt Hale B, Joseph JA. Blueberry supplementation improves memory in older adults. *J Agric Food Chem*. 2024;58(7):3996-4000.
- [17] Spira AP, Chen-Edinboro LP, Wu MN, Yaffe K. Sleep duration and quality and risk of Alzheimer's disease dementia. *Brain*. 2023;146(4):1539-1547.
- [18] Xu W, Tan CC, Zou JJ, Cao XP, Tan L. Sleep problems and risk of all-cause cognitive decline or dementia: an updated systematic review and meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2024;91(3):236-244.
- [19] Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Brayne C, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Costafreda SG, Dias A, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Kivimäki M, Larson EB, Ogunniyi A, Orgeta V, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2024;396(10248):413-446.
- [20] Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, Smidt N. Social relationships and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev*. 2023;22:39-57.
- [21] Peters R, Ee N, Peters J, Booth A, Mudway I, Anstey KJ. Air pollution and dementia: a systematic review. *J Alzheimers Dis*. 2024;70(s1):S145-S163.
- [22] Exley C. The toxicity of aluminium in humans. *Morphologie*. 2024;102(338):153-164.
- [23] Kamel F, Hoppin JA. Association of pesticide exposure with neurologic dysfunction and disease. *Environ Health Perspect*. 2023;112(9):950-958.

ЗАХАРЕН ДИАБЕТ – ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ И ПРЕПОРЪКИ

DIABETES MELLITUS – PHARMACEUTICAL CARE AND RECOMMENDATIONS

Галия Н. Цветанова-Краева^{1,2}, Цветелин С. Илиев³, Жени С. Николова⁴

Galia N. Tsvetanova-Kraeva¹, Tsvetelin S. Iliev², Zheni S. Nikolova⁴

¹Катедра „Социални и фармацевтични дейности“, Медицински университет – Плевен

²Докторант в катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“,

Медицински университет – София

³Студент от специалност „Помощник-фармацевт“, Медицински университет – Плевен

⁴Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Diabetes mellitus is a socially significant disease that affects an increasing proportion of the population worldwide. Predisposing factors for increased morbidity are: family history, unhealthy diet, low physical activity, overweight, etc. Patients should be familiar with the therapeutic plan and actively participate in it. This is achieved through good communication between doctor and patient, as well as between pharmacist and patient. **Aim.** To determine the extent to which compliance with health recommendations and pharmaceutical care contribute to self-monitoring during treatment and prevention of diabetes mellitus. **Material and Methods:** To achieve the set goal, the following methods were used: documentary method, instrumental and statistical method. **Results.** The primary information for the study was collected from an anonymous survey conducted with 60 people. The data was processed with Microsoft Excel and presented in the form of diagrams. **Conclusion.** The cooperation of all health professionals is a key moment in the fight against the disease.

Key words: diabetes, health recommendations, care.

Въведение

Захарният диабет представлява социално значимо хронично заболяване, което засяга нарастващ дял от населението в световен мащаб. Исторически терминът diabetes (от гръцки – „фонтан“) е въведен през I век от н.е., а по-късно римляните добавят mellitus (от латински – „сладък, захарен“). Така се формира наименованието “diabetes mellitus” – захарен диабет, което остава актуално и до днес.

Заболяването може да възникне на всяка възраст, включително в ранните години от живота. Според данни на Международната диабетна федерация приблизително 90% от пациентите са с диабет тип 2 [3]. Основни рискови фактори за развитие на болестта са: наследствена предразположеност, нездравословно хранене, ниска физическа активност, наднормено тегло и затлъстяване, артериална хипертония и нарушения в липидния профил. Съществено значение има информираността на пациентите относно заболяването и необходимостта от активно участие в терапевтичния процес. Това се осъществява чрез ефективна комуникация както между лекар и пациент, така и между фармацевт и пациент. По последни данни около 589 милиона души в световен мащаб живеят с доказан захарен диабет, а приблизително 43% от болните остават недиагностицирани. В Европейския регион около 2,7 милиона души са диагностицирани с диабет тип 1 [3]. Голям дял от разходите за здравеопазване в развитите страни е свързан със заболяването, тъй като то засяга множество органи и системи – панкреас, кръвоносни съдове, периферна нервна система, бъбреци и очи. Според Борисова „на всеки 10 секунди трима души се разболяват от захарен диабет и един умира от него. Около 90% от пациентите страдат от захарен диабет тип 2, като техният брой нараства драматично“ [4].

С цел подобряване на лечението и качеството на живот на пациентите със захарен диабет, през 1990 г. в Република България е създадена „Българска асоциация диабет“. Основна мисия на организацията е повишаването на информираността сред пациентите чрез провеждане на образователни инициативи, кампании и скринингови програми. От 2011 г. асоциацията е пълноправен член на Международната диабетна федерация (IDF), което ѝ дава възможност за участие в глобални инициативи за превенция и контрол на заболяването.

По данни на IDF, в България броят на диагностицираните пациенти със захарен диабет във възрастовата група 20–79 години възлиза на приблизително 482 000 души, като се очаква значително нарастване до 2050 г. [3]. Наблюдава се устойчива тенденция към увеличаване на заболяемостта, като съществен проблем остава високият дял на недиагностицираните пациенти или на тези, при които заболяването се установява в напреднал стадий.

Захарен диабет – същност

Задстомашната жлеза (панкреас) е голям храносмилателен орган, разположен върху задната коремна стена. Тя притежава двойна функция – екзокринна (външна секреция) и ендокринна (вътрешна секреция). Ендокринната част се състои от групирани клетъчни структури, известни като островчета на Лангерханс. Те продуцират два основни хормона, които регулират въглехидратната обмяна: глюкагон – стимулира разграждането на гликогена в черния дроб, което води до повишаване на концентрацията на глюкоза в кръвта; инсулин – улеснява усвояването на глюкозата от клетките (главно в мускулите и черния дроб), като стимулира синтеза на гликоген и по този начин понижава кръвната захар [5].

Инсулинът е единственият хормон с хипогликемичен ефект. Неговото действие се основава на стимулиране на гликогенезата и повишаване на използването на глюкозата от тъканите за енергийни нужди. Недостигът или липсата на инсулин води до развитие на захарен диабет, характеризиращ се с хронична хипергликемия. При стойности на кръвната глюкоза над 9–10 mmol/L настъпва глюкозурия – отделяне на глюкоза с урината.

Заболяването представлява системно метаболитно нарушение, което засяга въглехидратната, липидната и белтъчната обмяна. Патогенезата може да бъде свързана с: недостатъчна секреция на инсулин; намалена биологична активност на хормона (инсулинова резистентност); пълна липса на инсулинова продукция [7].

Преди поставянето на диагнозата захарен диабет често се наблюдава междинно състояние, известно като преддиабет. То се характеризира с повишени стойности на кръвната глюкоза на гладно – между 6,1 и 6,9 mmol/L, които не са достатъчни за поставяне на окончателна диагноза. Най-често преддиабетът се среща при лица над 50-годишна възраст и е свързан с наличието на сърдечно-съдови заболявания или с нездравословен начин на живот [1].

Основни типове диабет

В литературата се разграничават три основни типа захарен диабет, като всеки от тях притежава характерни особености и клинични прояви:

- Захарен диабет тип 1 (инсулинозависим, „младежки тип“) – характеризира се с автоимунно разрушаване на бета-клетките на панкреаса и абсолютен недостиг на инсулин. Обичайно се проявява в детска или младежка възраст;
- Захарен диабет тип 2 (инсулинонезависим, „диабет на зрялата възраст“) – свързан е с инсулинова резистентност и относителен дефицит на инсулин. Среща се най-често при възрастни пациенти и е тясно свързан със затлъстяване, заседнал начин на живот и неправилно хранене;
- Гестационен захарен диабет – развива се по време на бременност и обикновено отзвучава след раждането, но е свързан с повишен риск от развитие на диабет тип 2 в по-късни години.

Рискови фактори

Ключови фактори за развитието на заболяването са:

- Възраст – с напредването ѝ рискът от диабет нараства;

- Затлъстяване и наднормено тегло – те представляват сериозен рисков фактор, който влияе както върху сърдечно-съдовата система, така и върху развитието на диабет;
- Съпътстващи заболявания – артериалната хипертония често се съчетава със захарен диабет, като двете заболявания взаимно повишават риска от развитие и усложнения;
- Заседнал начин на живот и обездвижване – водят до влошена глюкозна толерантност;
- Стрес – сам по себе си не причинява диабет, но повишава нивата на кръвната глюкоза чрез отделяне на контраинсуларни хормони (адреналин, кортизол).

Физическата активност е от съществено значение за профилактиката и лечението на захарния диабет, тъй като повишава чувствителността на клетките към инсулин и подобрява глюкозния метаболизъм. Липсата на движение и продължителното обездвижване се считат за важни предразполагащи фактори за развитие на заболяването.

Диагнозата захарен диабет често се възприема като изненадваща и травматична за пациента, тъй като предполага значителни промени в начина на живот. Заболяването е хронично и изисква пожизнено лечение и проследяване. Профилактиката и терапията се осъществяват под ръководството на ендокринолог, в сътрудничество с мултидисциплинарен екип – офталмолог, невролог, общ и съдов хирург и др. Особено важно е активното участие на пациента в контрола и управлението на състоянието [2].

Ключова роля в контрола на заболяването имат препоръките на здравните специалисти, включващи:

- Индивидуално изготвен хранителен режим,
- Редовна физическа активност,
- Поддържане на мотивация за придържане към терапията.

Целта на тези мерки е предотвратяване на хроничните усложнения и осигуряване на по-пълноценен живот.

Диетичен режим

Храненето на пациентите със захарен диабет трябва да бъде балансирано и съобразено с индивидуалните енергийни нужди. Препоръчва се ограничен прием на прости захари и контрол върху общия калориен внос. Той следва да бъде съобразен с пола, телесното тегло, ръста, професионалната активност и начина на живот.

Оптималното макронутриентно съотношение е: въглехидрати – 55–60% от дневния енергиен внос; мазнини – до 30%; белтъци – 15–18%. Въглехидратите трябва да бъдат равномерно разпределени в основните хранения, като добър инструмент за тяхното регулиране е системата на хлебните единици (ХЕ) [8].

Физическа активност

Редовните физически упражнения подпомагат редуцията на наднормено тегло, подобряват инсулиновата чувствителност и улесняват навлизането на глюкозата в клетките [4]. В печатните информационни материали за пациенти с диабет се препоръчват разнообразни форми на активност, достъпни за ежедневието: ходене пеша, използване на стълби вместо асансьор, каране на велосипед, плуване, танци, бягане или дори разходки при пазаруване [6].

Хранителните добавки представляват допълнение към основната терапия на захарния диабет, като подпомагат нормалното функциониране на организма. Те осигуряват необходимите витамини и минерали и могат да забавят прогресията на заболяването. Според здравната литература и експертите в областта, употребата на добавки предлага следните ползи: поддържане на функционалните нива на кръвната захар; намаляване на инсулиновата резистентност и риска от увреждания на зрението и периферната нервна система; повишаване на енергията и общия тонус на организма [4].

От ключово значение е пациентите поне веднъж годишно да преминават оценка на самоконтрола, която се извършва от лекуващия здравен специалист. Тази оценка включва:

правилно регулиране на инсулиновата доза; правилна употреба и въвеждане на инсулин; редовен прием на предписаните перорални лекарствени продукти.

Адекватните познания на пациента обхващат също умения за справяне с хипогликемии, спазване на предписаната диета, редовна физическа активност и систематично проследяване и записване на нивата на кръвната захар.

Фармацевтът играе ключова роля в образованието и подкрепата на пациентите със захарен диабет, като ги информира за потенциалните усложнения, които могат да възникнат при неспазване на препоръките на здравните специалисти. Особено внимание се обръща на хигиената, с акцент върху грижата за краката, поради риска от развитие на диабетно стъпало. Пациентът следва да провежда редовни профилактични прегледи и мониторинг, включително проследяване на липидния профил и кръвното налягане, както и периодични консултации при невролог, офталмолог и други специалисти.

Непрекъснатото обучение и фармацевтичните грижи са от съществено значение за разрешаване на проблемите, свързани със състоянието на пациента. Те предоставят възможност на фармацевтите да взаимодействат с широк кръг от здравни специалисти с цел подобряване на състоянието на болния. По този начин фармацевтът се явява ценен и активен член на мултидисциплинарния здравен екип, участвайки както в превенцията, така и в контрола на усложненията [4].

Настоящото проучване цели да изследва влиянието на спазването на здравните препоръки и предоставянето на фармацевтични грижи върху ефективността на самоконтрола при лечение и профилактика на захарния диабет. Основният акцент е върху оценката на ролята на фармацевтичната подкрепа и здравното поведение за подобряване на контрола върху заболяването и намаляване на риска от усложнения.

Материал и методи

За постигане на поставената цел са използвани следните методи: пряко анкетиране, статистическа обработка на данните и преглед на научната литература.

Проучването е проведено в периода януари – март 2025 г. в аптека „Феникс“, разположена в град Плевен. Първичната информация е събрана чрез анонимна анкета, включваща 60 участници, от които 12 пациенти с диабет тип 1 и 48 пациенти с диабет тип 2. Събраните данни са обработени с помощта на Microsoft Excel и са представени графично чрез диаграми, което позволява визуално и статистическо интерпретиране на резултатите. Въпреки че получените данни предоставят ценна информация и насоки, те не могат да заменят индивидуалната консултация с ендокринолог, личен лекар или фармацевт.

Резултати

Сред анкетираните пациенти преобладават жените, които съставляват 69% от извадката, докато мъжете са 31%. Анализът на данните, представен на Фигура 1, показва, че 57% от участниците са запознати със симптомите на захарния диабет. Въпреки това, тревожно е, че 35% от анкетираните нямат необходимите познания, което може да доведе до късно диагностициране и забавяне на лечението. В подобни случаи се препоръчват редовни профилактични прегледи при здравни специалисти и обучение на пациентите относно



Фиг. 1 Информаност на пациентите относно заболяването

самостоятелното наблюдение на нивата на кръвната захар.

От анализа на въпроса „Колко често приемате захарни изделия и подсладени напитки?“ се установява, че 44% от анкетираните консумират такива продукти веднъж седмично. Около 29% от пациентите съобщават за ежедневна консумация, докато 19% заявяват, че ги приемат няколко

пъти седмично. Едва 8% от участниците посочват, че консумират захарни изделия рядко или никога (Фиг. 2).

Резултатите показват, че значителна част от пациентите не успяват да ограничат приема на захари, което може да повлияе неблагоприятно на контрола на кръвната глюкоза и да увеличи риска от усложнения при захарния диабет.



Фиг. 2. Честота на прием на захарни изделия и подсладени напитки

От изключително значение е консумацията на захар да бъде ограничена при пациенти със захарен диабет, особено ако заболяването е съпроводено от други здравословни проблеми или има фамилна обремененост. Важно е също така да се спазват препоръчителните мерки за контрол на диабета, като балансиран диетичен режим, редовна физическа активност и редовно проследяване на кръвната захар чрез убождащо средство, глюкомер и тест-ленти.

На въпроса „Смятате ли, че хранителният режим и добрата физическа активност биха допринесли за подобряване на състоянието при диабет?“ значителен дял от пациентите (90%) отговарят положително. Малка част от запитаните (2%) дават отрицателен отговор, а 8% не могат да преценят. Относно качеството на живот и хранителния режим, важно значение имат рекламните източници на информация и препоръките на здравните специалисти, които имат задължението да насърчават пациентите по време на лечението.

Убедителни са резултатите, свързани с допълнителния прием на хранителни добавки при борбата с диабета. На Фиг. 3 се вижда, че почти всички анкетирувани (97%) са убедени в ползата им, докато само 3% изразяват колебание. Здравните специалисти също потвърждават, че хранителните добавки могат да бъдат полезно допълнение към основната терапия. Те смятат, че редовният им прием би спомогнал за по-добри резултати и за намаляване на риска от усложнения в хода на заболяването.



Фиг. 3. Роля на хранителните добавки при захарен диабет

На въпроса „Запознати ли сте с усложненията при диабет?“ се наблюдават разнородни мнения. Около половината от анкетирувани (53%) смятат, че са донякъде информирани, а 31% твърдят, че са напълно запознати. Обратно, 12% не са наясно с тези усложнения, а 4% не могат да преценят (Фиг. 4).

Резултатите дават ясна представа за нивото на информираност на пациентите относно диабета и възможните усложнения.

Отговорност на медицинския екип и на фармацевтите е да запознават пациентите с рисковете, които могат да настъпят при неспазване на препоръките за лечение и здравословен начин на живот.

Данните на Фиг. 5 относно информираността за рисковите фактори за възникване на захарен диабет показват, че не всички пациенти са достатъчно наясно с тях. Около половината от анкетирувани (47%) заявяват, че са запознати, а 43% смятат, че



Фиг. 4. Информираност относно усложненията при захарен диабет

са донякъде осведомени за предразполагащите фактори. Малък дял (8%) се счита за незапознат, а едва 2% не могат да преценят.

Здравните специалисти се стремят да провеждат обучения и да насърчават пациентите за активно справяне с предизвикателствата по време на лечението. Основната цел е да се осигури пълна информираност на пациентите и да се забави прогресът на заболяването, доколкото е възможно.



Фиг. 5. Информираност относно рисковите фактори при захарен диабет

Данните от запитването „Използвате ли хранителни добавки към лечението на диабет?“ показват, че значителен дял от пациентите (86,5%) ги употребяват като допълнение към основната терапия на захарния диабет. Малък процент (10,2%) не използват такива продукти, 3,3% не могат да преценят. Въпреки че хранителните добавки не могат напълно да овладеят промените, свързани със захарния диабет, е доказано, че при

правилен подбор и адекватно приложение те могат да повлияят положително на състоянието на пациентите.

Заклучение

Резултатите от проведеното проучване показват, че пациентите със захарен диабет имат необходимост от по-високо ниво на информираност относно заболяването, рисковите фактори, усложненията, превенцията и навременното лечение. Повечето пациенти осъзнават значението на хранителния режим, физическата активност и допълнителния прием на хранителни добавки, но все още съществуват пропуски в познанията им за усложненията и рисковите фактори, което подчертава ролята на здравните специалисти и фармацевтите в образоването и мотивацията на пациентите.

Диабетът не трябва да се възприема като „присъда“; правилната комбинация от адекватно лечение, промени в начина на живот, подкрепа от близки и здравни специалисти, както и осъзнато използване на хранителни добавки, може значително да подобри качеството на живот и да забави прогреса на заболяването. Пълната информираност и активното участие на пациента в контрола на заболяването са ключови за предотвратяване на усложнения и инвалидизация. Целенасочените образователни програми, редовното проследяване на кръвната захар и индивидуализираният подход към хранителния режим и физическата активност представляват основата за ефективно управление на диабета и за постигане на по-здравословен и пълноценен живот за пациентите.

Литература

1. Алексов Р. Природни продукти помагат да се намали кръвната захар. CredoWeb [Internet]. 2021 [цитирано 2025 Mar 6]. <https://www.credoweb.bg/publication/126572/d-r-aleksov-prirodni-produkti-pomagat-da-se-namali-kravnata-zahar>
2. Андреев Д. Диабет. София: Медицина и физкултура; 1978.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 11th ed. 2021 [цитирано 2025 Mar 26]. <https://diabetesatlas.org/>
4. Борисова А. Препоръки за добра клинична практика при захарен диабет. София: Българско дружество по Ендокринология, 2019.
5. Димитрова З, Петкова В, Георгиев С. Фармацевтични грижи. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2005.



6. Берлин-Хеми. Живот с диабет тип 2: Информационна брошура за обучение на пациенти с диабет. София: Берлин-Хеми; 2021.
7. Караиванова М, редактор. Фармакология за студенти и специализанти. София: Софтрейд; 2016.
8. Попова Д. Препоръки за диетичен режим при захарен диабет. София: Берлин-Хеми; 2017.

Информация за контакти: Ас. Галя Николаева Цветанова-Краева, Катедра „Социални и фармацевтични дейности“, МУ-Плевен, email:galia71@abv.bg

СТРАТЕГИИ И ПОЛИТИКИ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ И КОНТРОЛ НА ХЕПАТИТ В В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

STRATEGIES AND POLICIES FOR HEPATITIS B PREVENTION AND CONTROL IN THE EUROPEAN UNION

Калоян В. Вълев
Kaloyan V. Valev

Студент по специалност „Обществено здраве и здравен мениджмънт“,
Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“,
Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Hepatitis B (HBV) remains a significant public health challenge in the European Union/EEA, with chronic infections and mortality rates remaining high among vulnerable groups. EU policies are guided by international goals for viral hepatitis elimination by 2030, focusing on vaccination and screening programs. **Material and Methods.** A literature review was conducted through a systematic search of epidemiological data, EU regulatory documents, WHO reports, and publications from 2021 to 2025. Official European policies, vaccination programs, screening, and harm reduction interventions for at-risk groups were analyzed. **Results.** Findings indicate that vaccine coverage and screening of pregnant women vary across countries, with only a minority achieving the EU/WHO targets. Integrated programs for early diagnosis and treatment are insufficient, especially among migrants and people with risk behaviors. The latest data show an increase in acute cases after COVID-19 and persistent monitoring challenges. **Conclusion.** The review highlights that, despite effective vaccines and a clear regulatory framework, achieving the hepatitis B elimination goals requires expanded screening, unified electronic registries, and a stronger focus on at-risk groups. Sustainable funding and more targeted measures are needed to achieve substantial progress by 2030.

Keywords: hepatitis B, health policy, prevention, screening, vaccination

Въведение

Хепатит В (HBV) остава значим приоритет за общественото здраве в Европейския съюз и Европейското икономическо пространство (ЕС/ЕИП). През 2023 година са съобщени 37 766 новодиагностицирани случая с обща честота 8,1 на 100 000 души, като 40,5% от тях са хронични инфекции [1]. Последните оценки сочат 3,2 милиона хронично инфектирани и приблизително 15 000 свързани смъртни случая годишно в региона. Болестта представлява особена заплаха поради способността си да прогресира до цироза и хепатоцелуларен карцином, което я нарежда сред водещите причини за смъртност от рак на черния дроб в Европа.

Цел

Целта на настоящото научно съобщение е да обобщи актуалните епидемиологични данни, нормативната рамка и основните интервенции за превенция и контрол на хепатит В в ЕС/ЕИП за периода 2023-2025 година, като оцени прогреса за постигане на целите на СЗО за елиминиране на заболяването до 2030 година.

Материали и методи

Настоящият обзор синтезира епидемиологични данни от Европейския център за превенция и контрол на заболяванията, Глобалния доклад за хепатити на СЗО 2024 година и препоръките на Съвета на ЕС за предотвратими чрез ваксини ракови заболявания. Анализът

включва данни за ваксинационно покритие, политики за скрининг, услуги за намаляване на вредите и диагностични възможности в страните от ЕС/ЕИП за периода 2023-2025 година.

Резултати и обсъждане

Епидемиологична обстановка (актуализация 2023–2025 г.)

Делът на острите случаи е удвоен между 2021 и 2023 година (от 0,3 до 0,6 на 100 000), което вероятно отразява възстановените след пандемията дейности по тестване и наблюдение. Този ръст може също да индикира реално увеличение на новите инфекции поради намалена превантивна активност по време на COVID-19 пандемията.

Най-висока заболяемост се регистрира във възрастовата група 25–54 години (63,1% от всички случаи), а съотношението мъже към жени е 1,5:1. Тази възрастова група е особено уязвима поради повишената сексуална активност и по-честата употреба на инжекционни наркотици, което корелира с основните пътища на трансмисия на вируса.

Хроничната инфекция е непропорционално разпространена сред мигранти от ендемични държави и хора, родени извън ЕС. Анализът показва, че над 70% от новодиагностицираните хронични случаи са при лица, родени в страни с висока или средна ендемичност, което подчертава необходимостта от целеви скринингови програми за тази популация.

Нормативна и стратегическа рамка

Световната здравна организация прие „Стратегия 2022–2030 за елиминиране на вирусните хепатити като обществена заплаха“ (табл. 1) с цели за 95% ваксинационно покритие и 90% скрининг на бременни [3]. Стратегията включва амбициозни цели за намаляване на новите инфекции с 90% и смъртността с 65% до 2030 година, базирани на интегриран подход за превенция, диагностика и лечение.

Планът „Побеждаваме рака“ на ЕС обвързва HBV-ваксинацията със снижаване на рака на черния дроб [4]. Планът признава вирусните хепатити като предотвратими причини за рак и призовава за засилени усилия за ваксинация и ранна диагностика като част от цялостната стратегия за борба с онкологичните заболявания в ЕС.

Препоръката на Съвета на ЕС за предотвратими чрез ваксини ракови заболявания от 21 юни 2024 г. (табл. 1) призовава за безплатен и лесен достъп до HBV-ваксина, 95% ваксинационно покритие при децата и 95% скрининг на бременни със своевременна ваксинация на новородени в рамките на 24 часа [5]. Препоръката поставя специален акцент върху необходимостта от адресиране на здравните неравенства и осигуряване на равен достъп до превантивни услуги за всички граждани на ЕС, независимо от социално-икономическия им статус.

Основни интервенции

А) Ваксинация

Ефективността на рекомбинантните HBV-ваксини е приблизително 95%, а въвеждането на универсални програми намали разпространението сред деца под 5-годишна възраст до 0,4%. Само 10 от 27 държави членки постигат целта за над 95% покритие с три дози HBV-ваксина, като в останалите покритието е с до 5% под целевото. Изследванията показват, че имунната защита се запазва дългосрочно при повечето ваксинирани лица, като необходимостта от бустер дози е ограничена до специфични рискови групи.

Б) Профилактика на вертикалната трансмисия

24 държави имат политики за рутинен скрининг на бременни, като покритие от над 90% е достигнато в повечето докладвали страни, но мониторингът остава непълен. Ефективната превенция на трансмисията майка-дете чрез комбинирането на HBV-имуноглобулин и ваксинация може да намали риска от инфекция при новородени с над 95%. Ускорен достъп до HBV-имуноглобулин и ранен антивирусен прием при бременни с висока вирусемия е заложен в националните протоколи на 29 държави.

В) Скрининг и ранна диагностика

Едва около 35% от живеещите с хроничен HBV в ЕС/ЕИП са диагностицирани [6]. Това представлява сериозна пречка пред усилията за елиминиране, тъй като недиагностицираните лица не получават необходимото лечение и могат несъзнателно да предават инфекцията. Нови пилотни програми за комбиниран скрининг се прилагат на местата за грижи за мигранти и в затвори [7].

Табл. № 1. Прогрес спрямо целите за елиминиране

Индикатор	Цел WHO/ЕС за 2030 г.	Състояние ЕС/ЕИП (последни данни)
Детско покритие с 3-та доза HBV-ваксина	≥ 95%	< 40% от държавите достигат целта
Скрининг на бременни за HBsAg	≥ 95%	15 държави ≥ 90%; непълни данни
Първа доза ≤ 24 ч след раждане	≥ 95%	70% от страните докладват ≥ 90%
Диагностицирани хронични HBV	≥ 90%	~35% диагностицирани
Лечение от отговарящите на критериите	≥ 80%	< 50% (оценка, непълни данни)
Нови HBV инфекции	–90% спрямо 2015 г.	Честотата на новите случаи намалява до 2021 г., с 97% ръст за периода 2021–2023 г.
Смъртност, свързана с HBV	–65%	~15 000 смъртни случая без ясно спадане

Предизвикателства

Непълните данни представляват основна пречка, тъй като липсва хомогенна регистрация за ваксинационно покритие, скрининг и лечение, което затруднява мониторинга. Стандартизирането на системите за събиране и докладване на данни е критично за точната оценка на прогреса към целите за елиминиране.

Ниското покритие сред рискови групи, особено потребителите на инжекционни наркотици и хората в местата за лишаване от свобода, остава проблематично [8]. Стигматизацията и социалната изолация на тези групи създават допълнителни бариери пред достъпа до здравни услуги, което изисква специализирани подходи и партньорства с неправителствени организации.

Заклучение

Наличието на високоефективна ваксина, ясни международни цели и новата препоръка на Съвета на ЕС създават реална възможност за елиминиране на хепатит В като обществена заплаха. Въпреки това ЕС/ЕИП изостава по ключови индикатори, особено диагностика, лечение и ваксинационно покритие в уязвими групи. Успешното постигане на целите за елиминиране изисква политическа воля, устойчиво финансиране и координирани усилия на всички нива. Ускореното внедряване на електронни имунизационни регистри, разширяването на услугите за намаляване на вредите и адресирането на неравенствата са критични стъпки към постигане на целите до 2030 година.

Литература

1. Европейски център за превенция и контрол на заболяванията. Годишен епидемиологичен доклад за хепатит В. Стокхолм: ECDC; 2024.
2. Световна здравна организация. Глобален доклад за хепатити 2024. Женева: СЗО; 2024.
3. Световна здравна организация. Глобални стратегии на здравния сектор за ХИВ, вирусни хепатити и полово предавани инфекции за периода 2022-2030. Женева: СЗО; 2022.
4. Европейска комисия. Европейски план „Побеждаваме рака“. Брюксел: Европейска комисия; 2021.
5. Съвет на Европейския съюз. Препоръка на Съвета за укрепване на превенцията чрез ранно откриване: нов подход на ЕС към скрининга на рак. Брюксел: Съвет на ЕС; 2024.

6. Европейски център за превенция и контрол на заболяванията. Наблюдение и превенция на хепатит В и С в Европа. Стокхолм: ECDC; 2023.
7. Регионален офис на Световната здравна организация за Европа. План за действие за отговора на здравния сектор към вирусните хепатити в Европейския регион на СЗО. Копенхаген: Регионален офис на СЗО за Европа; 2022.
8. Европейски център за мониторинг на наркотици и наркомании. Европейски доклад за наркотици 2024: тенденции и развитие. Лисабон: EMCDDA; 2024.
9. Разави Х, Санчес Гонсалес И, Юен С, Корнберг М. Глобални времеви рамки за елиминиране на вируса на хепатит С в страните с високи доходи. Liver Int. 2020;40(3):522-529.
10. Ведемайер Х, Дуберг АС, Бути М и др. Стратегии за управление на болестното бреме от вируса на хепатит С (HCV). J Viral Hepat. 2014;21 Suppl 1:60-89.

Информация за контакти: Калоян Валентинов Вълев, МУ-София,
e-mail: kokich89@gmail.com

ЗДРАВНА ГРАМОТНОСТ И ДОСТЪП ДО ЛЕКАРСТВА БЕЗ ЛЕКАРСКО ПРЕДПИСАНИЕ

HEALTH LITERACY AND ACCESS TO OVER-THE-COUNTER MEDICINES

Денислава Д. Иванова¹, Йоана И. Симеонова², Йоана Х. Христова¹

Denislava D. Ivanova¹, Yoana I. Simeonova², Yoana H. Hristova¹

¹Специалност ОЗЗМ, Факултет по обществено здраве

„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Good health literacy is essential for the safe use of medicines. Easy access to over-the-counter (OTCs) medicines and poor health literacy are associated with medication errors, adverse drug reactions and increased healthcare costs. **Aim.** To identify the determinants of the level of health literacy and access to OTCs medicines. **Material and Methods.** An online survey was conducted in 2025, covering 101 individuals over the age of 18. Statistical data processing was performed with SPSS v.25.0. Pearson's chi-square test was used to search for significant differences at $P \leq 0.05$. **Results.** Most respondents used multiple sources of health information and only 25% considered the Internet health information as unreliable. The most used source of drug information on the Internet (32.4%) is pharmacy portals. Although most individuals were aware of the risks of using over-the-counter medicines, about 90% practiced self-medication. Analgesics, vitamins, antiviral and antipyretic drugs are the most used OTCs medicines. The practice of using OTCs medicines was most common by the chronically ill patients ($P=0.002$), people living in a small town ($P=0.009$) and those who considered the Internet health information as reliable ($P=0.038$). **Conclusion.** The present study confirms the widespread use of OTCs medicines, with significant differences according to the demographic, cultural, and health profile of individuals.

Keywords: over-the-counter medicines, health literacy, chronically ill patients, risks

Въведение

Добрата здравна грамотност е от съществено значение за индивидуалната безопасност на пациента и за общественото здраве, особено в контекста на самолечението. В съвременния свят на улеснен достъп до лекарства и огромно количество информация, способността на индивида да намира, разбира, оценява и прилага здравна информация е изключително важна при вземането на информирани решения [1]. Употребата на лекарства без лекарско предписание (OTCs, over-the-counter medicines) е широко разпространен феномен в много страни по света и у нас. Само през 2019 г. в Европа са закупени 9.7 млрд. опаковки на повече от 400 различни вида OTCs [2]. По данни от национални проучвания OTCs е с тенденция на нарастване в България през последните десетилетия [3, 4] вероятно поради създадените удобства, спестяването на време и ресурси на пациентите и развиването на увереност за контрол над собственото здраве. За икономиката на всяка страна употребата на OTC се свързва с по-малко дни отсъствия от работа поради временна нетрудоспособност и с по-висока продуктивност [5].

В немалко случаи OTCs са първа линия за справяне с често срещани и нетолкова сериозни здравни проблеми: алергии, стомашни проблеми, кашлица, болка, ухапвания и др. [6, 7]. Улесненият достъп до OTCs, съчетан с недостатъчната здравна грамотност [8], крие сериозни рискове за здравето (грешки при прилагане, нежелани лекарствени реакции,

лекарствени взаимодействия, интоксикация, развиване на зависимост) и води до по-високи здравни разходи [7, 9-12].

Цел

Да се идентифицират факторите с определящо значение за нивото на здравна грамотност и за достъпа до лекарства без лекарско предписание.

Материал и методи

През 2025 г. е проведена онлайн анкета, в която са обхванати 101 лица над 18-годишна възраст. Въпросникът е структуриран в няколко раздели: източници на здравна информация, здравно поведение, причини и последици от самолечение, здравен статус, достъп до здравни услуги, социодемографски данни.

Статистическата обработка на данните е извършена с SPSS v.25.0. Използвани са качествени променливи, описани чрез техните абсолютни и относителни честоти (бр. и %). За целите на статистическия анализ променливата „честота на използване на OTCs“ е превърната в биноминална променлива с категории Да/Не. При търсенето на сигнификантни различия е използван хи-квадрат на Пирсън при $P \leq 0.05$.

Резултати и обсъждане

В табл. 1 е представено разпределението на лицата по някои основни характеристики. Жените са 59 (58.4%), около 2/3 попадат в младата възрастова група. По-голяма част (75%) живеят в областен град, 53% са със завършено средно образование, неработещи са 42.4%. Около една трета са с по-ниски финансови възможности, двама са с прекъснати здравноосигурителни права.

Табл. № 1. Основни социо-демографски характеристики на изследваните лица ($N=101$)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Възраст			Местоживее		
Млада възраст (до 44 г.)	55	54.4	Областен град	75	75.0
Средна възраст (45-59 г.)	23	22.8	Малък град	18	18.0
Възрастни лица (60+ г.)	23	22.8	Село	7	7.0
<i>Общо</i>	<i>249</i>	<i>100.0</i>	<i>Общо</i>	<i>100</i>	<i>100.0</i>
Пол			Социален статус		
Мъж	42	41.6	Учащ	24	24.2
Жена	59	58.4	Работещ	57	57.6
<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>100.0</i>	Безработен	2	2.0
			Пенсионер по възраст	10	10.1
			Пенсионер по болест	6	6.1
			<i>Общо</i>	<i>99</i>	<i>100.0</i>
Образование			Средномесечен доход		
Средно	53	53.0	По-скоро нисък	26	26.5
Висше – бакалавър	27	27.0	По-скоро среден	10	10.2
Висше – магистър	20	20.0	По-скоро висок	62	63.3
<i>Общо</i>	<i>100</i>	<i>100.0</i>	<i>Общо</i>	<i>98</i>	<i>100.0</i>

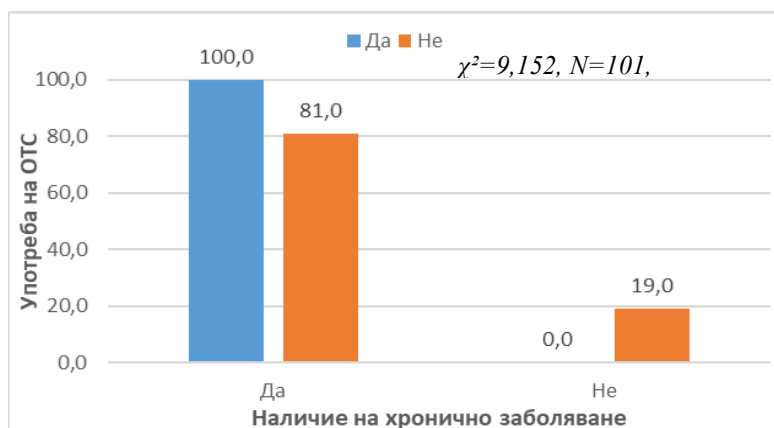
Здравна информираност на лицата и източници на здравна информация

Повечето лица използват множествени източници на здравна информация и едва 25% определят като ненадеждна информацията в интернет. Най-често използваният източник на лекарствена информация в интернет (32.4%) са здравните портали на аптеки. По-голяма част от участниците считат, че са наясно с рисковете от употребата и злоупотребата с OTCs (табл. 2).

Табл. № 2. Здравна информираност и здравно поведение на участниците (N=101)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Надеждност информация в Интернет			Честота използване ОТС		
Да	52	51.5	Ежедневно	3	3.0
Не	24	23.8	Няколко пъти седм.	10	9.9
Не мога да преценя	25	24.8	Само при необходимост	77	76.2
Общо	101	100.0	Никога	11	10.9
			Общо	101	100.0
ОТС – видове			ОТС – видове (продълж.)		
Аналгетици	29	29.2	Диуретици	3	4.1
Антиалергични	5	4.9	Антибиотици	1	0.9
Противовирусни	13	13.7	Антипиретици	10	10.2
Витамины	15	17.6	Антихипертензивни	3	3.4
			Не приемам ОТС	12	16.0
			Общо	91	100.0
Здравни рискове при употреба на ОТС			Потенциален риск злоупотреба ОТС		
Да	97	96.0	Да	95	95.0
Не	4	4.0	Не	5	5.0
Общо	101	100.0	Общо	100	100.0

В проучване през 2019 г. немалка част от фармацевтите са на мнение, че макар и безопасни, OTCs са с потенциал за злоупотреба и могат да са по-слабоефективни [9, 13]. Това се дължи на факта, че пациентите не осъзнават рисковете и често приемат няколко лекарства едновременно с едно и също активно вещество, което повишава риска от предозиране и странични ефекти.



Фиг. № 1. Разпределение на лицата според наличието на хронично заболяване и употребата на ОТС (%)

Някои пациенти вярват, че са наясно с действието на медикаментите, но приемат неподходящо лекарство и забавят търсенето на медицинска помощ и поставянето на правилната медицинска диагноза [1, 7, 10, 12].

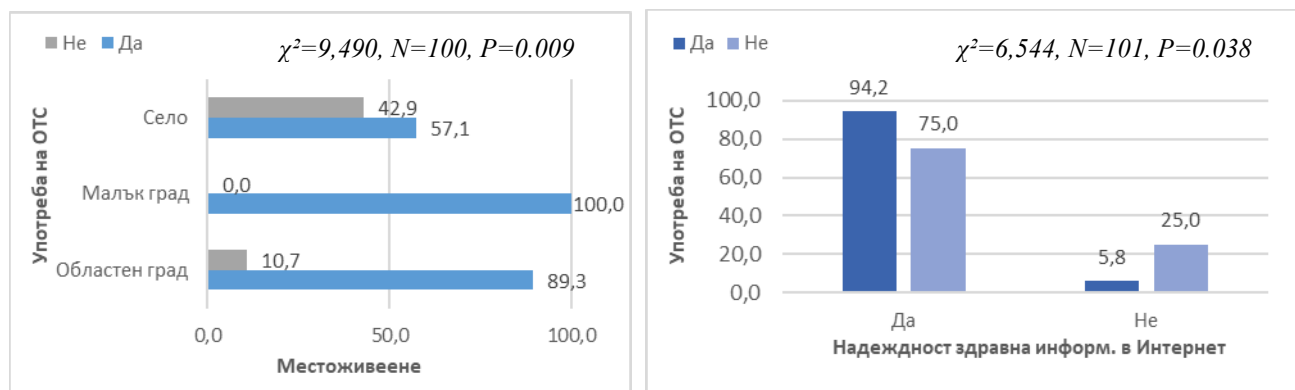
Честота на употреба на ОТС

Въпреки че повечето лица в нашето проучване осъзнават рисковете от употреба на ОТС подобно на други проучвания [7], около 90% съобщават за подобна практика, като 13 (12.9%) приемат

OTCs редовно. По-висока честота на редовен прием на ОТС е отчетена в проучване на С. Bradley (1998) [14]. За разлика от други страни, където ОТС се предлагат и в хранителни магазини, супермаркети и бензиностанции [10], в България те се отпускат предимно в аптеки, без лекарско предписание. Фармацевтите имат важна роля по отношение на даването на препоръки за правилна употреба на ОТС [15].

Най-често използваните ОТС от участниците в нашето проучване са: аналгетици (29.2%), витамини (17.6%), противовирусни препарати (13.7%) и антипиретици (10.2%). Тези данни потвърждават в по-голяма степен установеното от други [6, 7, 16, 17], като приемът на аналгетици (с и без кодеин), седативни антихистаминови и противокашлични препарати е свързан с по-висока честота на хоспитализациите и случаи на смърт [18].

В нашата извадка практиката за употреба на OTCs се използва най-вече от хронично болните ($P=0.002$), живеещите в малък град ($P=0.009$) и лицата, които определят като надеждна здравната информация в интернет ($P=0.038$) – фиг. 1-3.



Фиг. 2 и 3. Разпределение на лицата според местоживеенето, мнението за надеждността на информацията в Интернет и употребата на OTC (%)

В контекста на приема на лекарствени продукти недостатъчната здравна грамотност се възприема като неспособност да се разбира смисъла на етикетите на лекарствата и листовката за пациента, както и неправилен прием на медикаментите. Често пациентите са с ниско ниво на здравна грамотност, срещат затруднения в контактите си със здравната система, не разбират инструкциите и съветите на лекаря, имат лош комплайънс и по-нисък здравен статус, и реализират по-чести посещения в звената за спешна медицинска помощ [1, 5, 7, 8].

Установено е, че честотата на търсене на здравни услуги от хронично болните е по-висока, при тях по-често се наблюдава полипрагмазия, съчетана с прием на OTCs и риск от лекарствени взаимодействия и по-високо ниво на токсичност [8].

Заклучение

Настоящото проучване потвърждава широката употреба на OTCs, налице са сигнификантни различия според демографския, културния и здравния профил на лицата. Най-висока честота на употреба на OTCs се установи сред живеещите в малки населени места, хронично болните и по-голяма част от лицата, които се доверяват на Интернет, за да получат лекарствена информация. Най-често използваните OTCs са: аналгетици, витамини, противовирусни препарати и антипиретици.

Резултатите от проучването потвърждават установеното от други, като насочват вниманието към фактори за широката употреба на OTCs, които е важно да бъдат идентифицирани, за да се познава профила на лицата, които използват OTCs и с оглед прилагането на мерки за контрол и ефективни здравнообразователни програми.

Литература

1. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann Intern Med.* 2011; 155(2), 97-107.
2. AESGP (2019) Evolving the self-care environment [August 28, 2025]. Available from: https://aesgp.eu/content/uploads/2020/05/AESGP_ActivityReport2019-interactive.pdf
3. Belcheva V, Naseva E, Grigorov E, Zlatanova T. Study of Bulgarian patient's awareness on the process of medicines reclassification in terms of drug safety and effectiveness /part I/. *Health Policy and Management.* 2017; 17: 18-20.
4. Tsvetkova A, Todorova A, Petkova V, Management P. The role of pharmacist as an advisor on responsible self-medication: a survey. *WJPPS.* 2014; 3: 325-35.

5. Tavares AI. Over-the-counter drug consumption and related factors, evidence from the European Health Interview Survey. *Journal of pharmaceutical policy and practice*. 2025; 18(1): 2455068.
6. Noone J, Blanchette CM The value of self-medication: summary of existing evidence. *J Med Econ*. 2018; 21: 201-11.
7. Alharthi MS, , Alsulami FT, Fathelrahman AI, Alqarni MA, Alorfi NM, Alzahrani MS. Attitudes and behaviors of the public toward over the counter (OTC) medications in the Western Region of Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Healthcare*. 2025, 13, 472.
8. Rahman FI, Aziz F, Huque S, Ether SA. Medication understanding and health literacy among patients with multiple chronic conditions: A study conducted in Bangladesh. *Public Health Res Pract*. 2020; 9:57-64.
9. Lebanova H, Balkanski S, Naseva E, Getov IN. What does self-medication counseling in Bulgarian community pharmacies look like – a field study. *Pharmacia*. 2020; 67(4): 289-93.
10. European Healthcare Distribution Association. Access to non-prescription medicines – the key role of pharmacy in self-care.
11. Masumoto S, Yamakawa T, Sakamoto N, Maeno T. Association between health literacy and medication comprehension; attitudes toward reporting adverse events in adults using over-the-counter medicines. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*. 2023; 16:90.
12. Aljinovic-Vučić V. Self-Medication as a Global Health Concern: Overview of Practices and Associated Factors—A Narrative Review. *Healthcare*. 2025; 13:1872.
13. Mhatre SK, Sansgiry SS. Assessing a conceptual model of over-the-counter medication misuse, adverse drug events and health-related quality of life in an elderly population. *Geriatr Gerontol Int*. 2016; 16:103-10.
14. Bradley, C. Patient attitudes to over-the-counter drugs and possible professional responses to self-medication. *Fam. Pract*. 1998, 15, 44-50.
15. Georgiev S. Self-management – key aspect of pharmaceutical care. 2nd ed. Tea Design, Sofia, 2018.
16. Alshahrani SM, Alakhali KM, Al-Worafi YM, Alshahrani NZ. Awareness and use of over the counter analgesic medication: a survey in the Aseer region population, Saudi Arabia. *Int. J. Adv. Appl. Sci*. 2020; 7: 130-34.
17. Algarni M, Jalal Z, Hadi MA, Alghamdi S. Community pharmacists' views and experiences toward over-the-counter medicines misuse and abuse in Saudi Arabia: a qualitative study. *Front. Pharmacol*. 2022; 13: 997342.
18. Aoyama I, Koyama S, Hibino H. Self-medication behaviors among Japanese consumers: sex, age, and SES differences and caregivers' attitudes toward their children's health management. *Asia Pac. Fam. Med*. 2012; 11, 7.

Информация за контакти: Денислава Иванова, МУ – София, Специалност ОЗЗМ,
Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“,
email: 121964@students.mu-sofia.bg

ЧЕСТОТА НА САМОЛЕЧЕНИЕТО СРЕД ЛИЦА С РАЗЛИЧНИ СОЦИО-ДЕМОГРАФСКИ И ЗДРАВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

THE PREVALENCE OF SELF-MEDICATION AMONG INDIVIDUALS WITH DIFFERENT SOCIO-DEMOGRAPHIC AND HEALTH CHARACTERISTICS

Йоана Х. Христова¹, Йоана И. Симеонова², Денислава Д. Иванова¹

Yoana H. Hristova¹, Yoana I. Simeonova², Denislava D. Ivanova¹

¹Студент от специалност „Обществено здраве и здравен мениджмънт“,
Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цемомир Воденичаров, дмн“,
Медицински университет – София

²Катедра „Социална и превантивна медицина и МБС“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The practice of using medications without professional guidance poses serious health risks, especially in case of an absence of reliable information. Identifying the factors associated with self-medication is crucial for improving health literacy. **Aim.** To establish the prevalence of self-medication among individuals with different socio-demographic and health characteristics and the health problems related. **Material and Methods.** A cross-sectional study was conducted in 2025. Participants (N=101) completed an online survey. Data was processed by SPSS v.25.0. Descriptive statistics and Pearson's chi-square were used at a significance level of $P \leq 0.05$. **Results.** Out of all respondents, 58.4% were women, 74.3% were urban residents. About 90% resorted to self-medication, with the prevalence being significantly higher among those living in a small town (100%, $P=0.009$), chronically ill patients (100%, $P=0.002$) and those who considered health information on the Internet as reliable (94.2%, $P=0.038$). Adverse drug reactions were reported by 34 respondents, statistically significantly more often among those with average income (38.7%, $P=0.004$) and the chronically ill patients (52.4%, $P=0.001$). **Conclusion.** Self-medication is a common phenomenon among the individuals with different cultural, demographic and health profile. Health education interventions are crucial to increase the level of health literacy and encourage professional consultations.

Keywords: adverse drug reactions, health literacy, Internet, medications without professional guidance, self-medication

Въведение

В съвременния свят, характеризиращ се с улеснен достъп до огромни масиви с информация и бързи темпове на живот, самостоятелността се възприема като добродетел. Тази тенденция намира израз в търсенето на медицинска помощ и справянето с различни здравни проблеми, с приемането на лекарства без лекарско предписание (OTCs, over-the-counter medicines). Най-често OTCs се използват за превенция и лечение на несериозни заболявания и симптоми, които лицата свързват с по-кратко протичане и незастрашаващи живота им [1].

Самолечението се определя като избор и употреба на OTCs [2]. То е сложен, многоизмерен и многофакторно обусловен проблем, свързан с различни мотиви от страна на практикуващите го: бързо справяне с различни симптоми и оплаквания, икономия на време и средства, по-редки посещения при лекар. Често обаче това може да е свързано със сериозни и дългосрочни здравни рискове, и във връзка с недостатъчна и ненадеждна здравна информация [3]. Самолечението се практикува навсякъде по света, и има тенденция на

нарастване особено в развиващите се страни и сред младите хора [1, 4]. За това допринасят множество фактори, като: социално-икономически фактори на индивидите и желание за самостоятелно справяне със здравните проблеми, начин на живот, улеснен достъп до лекарства, реклама на OTCs, неформални канали за продажба, ниво на достъп до здравната система и медицински специалисти и др. [1]. Безспорна роля има и нивото на информираност за лекарствата и тяхното приложение сред пациентите, лекарите и фармацевтите [5]. Най-честите здравни проблеми, във връзка с които лицата прибегват до самолечение, са: настинка, грип, стомашни проблеми, обстипация, кожни проблеми, ухапвания и др. [6].

Лекарствата не са обикновени стоки за масово потребление. Те са химични вещества, чието въздействие върху здравето на човек се определя от индивидуалните генетични и анатомо-физиологични особености, наличието на хронични заболявания и при взаимодействието с други лекарства [7]. Изборът на лекарство без поставена медицинска диагноза може да „маскира“ симптомите на заболяване и да доведе до забавяне на лечението [8]. Липсата на експертно мнение от страна на фармацевт или лекар повишава риска от неправилно дозиране на лекарствения препарат и свързаните с това странични ефекти, алергични реакции, антибиотична резистентност и лекарствени взаимодействия [1].

Цел

Да се установи честотата на самолечение, сред лица с различни социо-демографски и здравни характеристики и свързаните с това здравни проблеми.

Материал и методи

Епидемиологичен дизайн на проучването и участници

През месец юли 2025 г. е проведено срезово проучване сред 101 лица над 18-годишна възраст. Критерии за включване в проучването са: изразено желание от страна на лицата, достъп до интернет и електронна поща. Участниците попълниха онлайн анкета. Въпросникът е разпространен в социалните мрежи и чрез електронна поща. Той е тестван в пилотно проучване с 10 участници, подбрани по удобство, във връзка с времето за попълване на анкетната карта и откриването на проблеми, свързани с формулировката на въпросите. Участието в проучването е доброволно.

Зависими променливи: честота на самолечение, използвани OTCs и причини за самолечение. За целите на статистическия анализ първата променлива е превърната в биноминална променлива с категории Да/Не.

Независими променливи: социо-демографски характеристики, наличие на хронично заболяване и контрол, надеждност на лекарствената информация в Интернет.

Статистически анализ

Статистическата обработка на данните е извършена с SPSS v.25.0. За описание на качествените променливи са използвани техните абсолютни (n) и относителни честоти (%). За изследване на зависимостите между изследваните променливи е използван теста хи-квадрат на Пирсън при ниво на значимост $P \leq 0.05$.

Резултати и дискусия

Основна информация за изследваните лица е представена в табл. 1. Над 50% са на възраст под 44 години, 59 (58.4%) са жени. Почти 80% живеят в областен град, 51% имат завършено средно образование и 57.6% работят към момента на изследването. Около 1/3 определят своите месечните доходи като по-ниски от средните, с прекъснати здравноосигурителни права са двама участника.

Табл. № 1. Основни социо-демографски характеристики на изследваните лица (N=101)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Възраст			Местоживеене		
Млада възраст (до 44 г.)	55	54.4	Областен град	75	75.0
Средна възраст (45-59 г.)	23	22.8	Малък град	18	18.0
Възрастни лица (60+ г.)	23	22.8	Село	7	7.0
<i>Общо</i>	<i>249</i>	<i>100.0</i>	<i>Общо</i>	<i>100</i>	<i>100.0</i>
Пол			Социален статус		
Мъж	42	41.6	Учащ	24	24.2
Жена	59	58.4	Работещ	57	57.6
<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>100.0</i>	Безработен	2	2.0
			Пенсионер по възраст	10	10.1
			Пенсионер по болест	6	6.1
			<i>Общо</i>	<i>99</i>	<i>100.0</i>
Образование			Средномесечен доход		
Средно	53	53.0	По-скоро нисък	26	26.5
Висше – бакалавър	27	27.0	По-скоро среден	10	10.2
Висше – магистър	20	20.0	По-скоро висок	62	63.3
<i>Общо</i>	<i>100</i>	<i>100.0</i>	<i>Общо</i>	<i>98</i>	<i>100.0</i>

Здравно състояние на лицата и честота на използвани здравни услуги

Налично хронично заболяване имат 43 (42.6%) от изследваните лица, като 2/3 споделят, че контролират заболяването си с редовни консултации при лекар, 9.9% не предприемат никакви мерки (табл. 2).

Табл. № 2. Здравен профил и характеристики на самолечението на участниците (N=101)

Променлива	Бр.	%	Променлива	Бр.	%
Хронично заболяване			Справяне с хронично заболяване		
Да	43	42.6	Посещавам редовно лекар	57	56.4
Не	58	57.4	Не предприемам нищо	10	9.9
<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>101.0</i>	Нямам хронично заболяване	34	33.7
Посещение при ОПЛ			<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>100.0</i>
Нито веднъж	12	11.9	Честота използване ОТС		
1-2 пъти	58	57.4	Ежедневно	3	3.0
3-4 пъти и по-често	31	30.7	Няколко пъти седм.	10	9.9
<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>100.0</i>	Само при необходимост	77	76.2
			Никога	11	10.9
			<i>Общо</i>	<i>101</i>	<i>100.0</i>
ОТС – видове			ОТС – видове (продълж.)		
Аналгетици	29	29.2	Диуретици	3	4.1
Антиалергични	5	4.9	Антибиотици	1	0.9
Противовирусни	13	13.7	Антипиретици	10	10.2
Витамины	15	17.6	Антихипертензивни	3	3.4
			Не приемам ОТС	12	16.0
			<i>Общо</i>	<i>91</i>	<i>100.0</i>
Причини самолечение* (най-чести)			Нежелани лекарствени реакции		
Липса на време	15.8		Да	34	34.0
ОТС не изискват рецепта	10.7		Не	66	66.0
Недоверие в мед. специалисти	8.3		<i>Общо</i>	<i>100</i>	<i>100.0</i>
Дълго чакане за преглед и процедури	28.9				

Честотата на хроничните заболявания е сигнификантно по-висока при жените (50.8% спрямо 31% при $P=0.046$).

Чести посещения при ОПЛ през последната година са реализирали 30.7% от лицата, като 12% не са посетили нито веднъж общата медицинска практика.

За нежелани лекарствени реакции след употреба на OTCs съобщават 34 лица, сравнително по-често сред тези със среден доход (38.7%, $P=0.004$) и сред хронично болните (52.4%, $P=0.001$).

Надеждност на лекарствената информация в Интернет

Доброто ниво на информираност за лекарствените средства и тяхното приложение е част от здравната грамотност на лицата и има важна роля за избора на здравно поведение. Установихме, че повечето лица в нашата извадка използват множествени източници на здравна информация и се доверяват на информацията в Интернет (51.4%). Най-често използваният източник на лекарствена информация в Интернет (32.4%) са здравните портали на аптеки, като тази тенденция започва в началото на ХХІ в. [9-12] и по данни от различни източници достига 37% през 2019 г. [7, 13].

Честота на самолечението и причини за прибегване до самолечение

Настоящото проучване потвърждава висока честота (89.1%) на самолечението, като най-често използваните OTCs са: аналгетици (29.2%), витамини (17.6%), противовирусни препарати (13.7%) и антипиретици (10.2%). Тези резултати потвърждават установеното от *Esuvat-Moses et al. (2017)* [8], *Limaye D et al. (2018)* [14], *Hajira I et al. (2016)* [15], *Selvaraj K et al. (2014)* [16] и *Panda et al. (2017)* [17]. Сред най-често използваните OTCs в различни популации са също: нестероидните противовъзпалителни средства, лекарства при стомашно-чревни проблеми, противокашлични препарати и антимикробни средства [17], което вероятно отразява различия в разпределението на лошото здраве в различни популации или различни политики в достъпа на OTCs.

По-голяма част от изследваните лица са посочили няколко причини при избора на самолечение, като водещи мотиви са: дълго време за чакане за преглед и процедури (28.9%), липса на време (15.8%), OTCs не изискват издаването на рецепта и недоверие в здравната система (8.3%). Спестяването на време е основен мотив и за респондентите в други проучвания [18], [19].

Характеристики на лицата, свързани със самолечението (статистически зависимости)

При изследване на влиянието на различни променливи, свързани със самолечението, е извършен еднофакторен статистически анализ с прилагането на теста на Пирсън. От всички проверени социо-демографски характеристики (пол, възраст, местоживеене, образование, социален статус, доходи), здравен статус (наличие на хронично заболяване и справяне с хроничното заболяване), здравни услуги и надеждност на лекарствената информация в Интернет, сигнификантни различия са установени във връзка с местоживеенето (подобно на други [14, 15, 20]), здравното състояние на лицата, честотата на посещенията при ОПЛ и доверието в Интернет информацията. Честотата на самолечението е сигнификантно по-висока сред живеещите в малък град (100%, $P=0.009$), хронично болните (100%, $P=0.002$), сред лицата, които съобщават за по-чести посещения при ОПЛ (100%, $P=0.034$) и лицата, които определят като надеждна информацията в Интернет (94.2%, $P=0.038$).

За разлика от други проучвания нашето проучване не потвърди ролята на образованието, социалния статус, пола и възрастта за различията в честотата на самолечението ($P>0.05$). Някои проучвания отчитат по-висока честота на самолечението сред лицата с най-висок образователен статус докато други не откриват съществени различия в групите [19, 21].

Табл. № 3. Резултати от проведен статистически анализ на влиянието на различни фактори със значима роля за самолечението (%)

Променлива	Самолечение	P
Местоживеене	Да	Не $\chi^2=9,490, N=100, P=0.009$
Областен град	89.3	10.7
Малък град	100.0	0.0
Село	57.1	42.9
Хронично заболяване		$\chi^2=9,152, N=101, P=0.002$
Да	100.0	0.0
Не	81.0	19.0
Посещения при ОПЛ		$\chi^2=6,754, N=101, P=0.034$
Нито веднъж	75.0	25.0
1-2 пъти	86.2	13.8
3-4 пъти и по-често	100.0	0.0
Надеждност информация в Интернет		$\chi^2=6,544, N=101, P=0.038$
Да	94.2	5.8
Не	75.0	25.0
Не мога да преценя	92.0	8.0

Заклучение

Самолечението е често проявяващ се феномен сред изследваните лица с ясни културни, демографски и здравни различия. Лицата, които прибегват до самолечение живеят основно в малките населени места, имат хронично заболяване, реализират по-чести посещения при ОПЛ и се доверяват на лекарствената информация в Интернет.

Тези резултати разкриват необходимостта от разработването на здравно-образователни интервенции за повишаване на нивото на здравна грамотност и насърчаване на професионалните консултации с лекари и фармацевти.

Литература

1. Gutema GB, Gadisa DA, Kidanemariam ZA, Berhe DF, Berhe AH, Hadera MG, et al. Self-medication practices among health sciences students: the case of Mekelle University. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2011; 10: 183-9.
2. U.S. Department of Health and Human Services. Multiple chronic conditions – A strategic framework: optimum health and quality of life for individuals with multiple chronic conditions. Washington DC, 2010.
3. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promot Int 2000;15:259-67.
4. Arzi A, Ashtarinezhad A, Sarahroodi S, Sawalha AF: Antibiotic self-medication among Southern Iranian University students. Int J Pharmacol. 2010; 6(1):48-52.
5. Al Khaja KAJ, Handu SS, James H, Ootom S, Sequeira RP. Evaluation of the knowledge, attitude and practice of self-medication among first-year medical students. Med Princ Pract. 2006; 15:270-5.
6. G/Mariam A, Worku S: Practice of self-medication in Jimma town. Ethiop. J. Health Dev. 2003; 17(2):111-6.
7. O'Donovan B, Rodgers RM, Cox AR, Krska J. Use of information sources regarding medicine side effects among the general population: a cross-sectional survey. Prim Health Care Res Dev. 2019 10;20:E153.
8. Esuvat-Moses A, Mgabo MR, Mwabamba G, Mrema JG, Kajeguka DC. Prevalence and knowledge of self-medication: a cross-sectional study in Mbeya Urban, southwestern Tanzania. J Pathol Microbiol. 2017;2:1014.
9. Trine Strand Bergmo, Vilde Sandsdalen, Unn Sollid Manskow, Lars Småbrekke, Marit Waaseth. Internet Use for Obtaining Medicine Information: Cross-sectional Survey, JMIR Form Res. 2023 2;7:e40466.

10. Närhi U. Sources of medicine information and their reliability evaluated by medicine users. *Pharm World Sci.* 2007;29(6):688-94.
11. Ho CH, Ko Y, Tan ML. Patient needs and sources of drug information in Singapore: is the Internet replacing former sources? *Ann Pharmacother.* 2009;43(4):732-9.
12. Krska J, Morecroft CW. Patients' use of information about medicine side effects in relation to experiences of suspected adverse drug reactions: a cross-sectional survey in medical in-patients. *Drug Saf.* 2013 Aug;36(8):673–80.
13. Mononen N, Airaksinen MSA, Hämeen-Anttila K, Helakorpi S, Pohjanoksa-Mäntylä M. Trends in the receipt of medicines information among Finnish adults in 1999-2014: a nationwide repeated cross-sectional survey. *BMJ Open.* 2019 Jun 14;9(6):e026377.
14. Limaye D, Limaye V, Fortwengel G, Krause G. Self-medication practices in urban and rural areas of western India: a cross sectional study. *Int J Community Med Public Health.* 2018;5:2672-85.
15. Hajira I, Shivananda KS, Jayan M, Hussain CA. Prevalence of self-medication practices and its associated factors in rural Bengaluru, Karnataka, India. *Int J Community Med Public Health.* 2016;3:1481–1486.
16. Selvaraj K, Kumar SG, Ramalingam A. Prevalence of self-medication practices and its associated factors in Urban Puducherry, India. *Perspect Clin Res.* 2014;5:32-6.
17. Panda A, Pradhan S, Mohapatra G, Mohapatra J. Drug-related problems associated with self-medication and medication guided by prescription: A pharmacy-based survey, *Indian J Pharmacol.* 2016;48(5):515-521.
18. Keshari SS, Kesarwani P, Sengar MM. Prevalence and pattern of self-medication practices in rural area of Barabanki. *Indian J Med Res.* 2014;25:636–639.
19. Rathod P, Sharma S, Ukey U, Sonpimpale B, Ughade S, Narlawar U, et al. Prevalence, pattern, and reasons for self-medication: a community-based cross-sectional study from Central India. *Cureus.* 2023;15(1):e33917.
20. Machado-Alba JE, Echeverri-Cataño LF, Londoño-Builes MJ, Moreno-Gutiérrez PA, Ochoa-Orozco SA, Ruiz-Villa JO. Social, cultural and economic factors associated with self-medication. *Biomedica.* 2014;34:580–588.
21. Awad A, Eltayeb I, Matowe L, Thalib L. Self-medication with antibiotics and antimalarials in the community of Khartoum State, *J Pharm Pharm Sci.* 2005;8:326-31.

Информация за контакти: Йоана Христова, МУ-София,
e-mail: 121962@students.mu-sofia.bg

ВРЪЗКА МЕЖДУ ХРАНИТЕЛНИТЕ НАВИЦИ И ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИТЕ НАРУШЕНИЯ СРЕД СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА – ОБЗОР НА СЪВРЕМЕННИ ДАННИ

CORRELATION BETWEEN DIETARY HABITS AND GASTROINTESTINAL DISORDERS AMONG MEDICAL STUDENTS – A REVIEW OF CURRENT DATA

Анита Д. Христова¹, Петя Д. Христова²

Anita D. Hristova¹, Petya D. Hristova²

¹Студент от специалност „Медицина“, Медицински факултет,
Тракийски университет – Стара Загора

²Катедра „Хигиена, епидемиология, микробиология, паразитология и инфекциозни болести“,
Медицински факултет, Тракийски университет – Стара Загора

Abstract

Introduction. Dietary habits significantly affect gastrointestinal health, particularly among medical students who are exposed to high stress levels and irregular lifestyles. **Aim.** This review synthesizes current evidence on the relationship between dietary patterns and gastrointestinal (GI) disorders in medical students, emphasizing meal frequency, caffeine and energy drink consumption, intake of ultra-processed foods, fiber consumption, FODMAP diets, and probiotics. **Results.** The analysis shows a strong association between unhealthy dietary practices and functional GI disorders, including gastroesophageal reflux disease (GERD), functional dyspepsia, and irritable bowel syndrome (IBS). Interventions focusing on balanced nutrition, fiber enrichment, probiotic supplementation, and stress management may reduce symptom burden. **Conclusion.** Further longitudinal and interventional studies are needed to establish causality and effective preventive strategies.

Keywords: dietary habits, gastrointestinal disorders, medical students, nutrition, stress

Въведение

Гастроинтестиналното здраве е комплексен феномен, който зависи от множество фактори, включително хранителни навици, физическа активност, психо-социален стрес и индивидуални генетични предразположения. Студентите по медицина са една от най-рисковите групи за развитие на функционални гастроинтестинални нарушения поради специфичния режим на обучение и работа. Те се характеризират с продължителни учебни сесии, нощни дежурства, силна психическа натовареност и чести промени в ежедневието. В комбинация с нередовно хранене, висока консумация на стимуланти и бързи храни, тези фактори увеличават риска от развитие на функционални разстройства като диспепсия, синдром на раздразненото черво (СРЧ) и гастроезофагеална рефлуксна болест (ГЕРБ) [1, 2]. Проучванията показват, че повече от 60% от студентите по медицина пропускат закуска поне три пъти седмично, а над 40% консумират енергийни напитки ежедневно [3, 4]. Това не само повлиява чревната функция, но и намалява когнитивната ефективност, концентрацията и психическата устойчивост. Доказано е, че чревната микробиота играе ключова роля в гастроинтестиналното и психичното здраве, като небалансираното хранене води до дисбиоза и повишена възприемчивост към функционални оплаквания [5].

Освен хранителните фактори, високият стрес и психоемоционалното напрежение, характерни за медицинската среда, оказват директно влияние върху моториката на червата, нивата на стомашна киселина и възпалителните процеси, създавайки комплексна среда за възникване на ГИ симптоми [6].

Цел

Настоящият обзор има за цел да обобщи съвременните научни данни за връзката между хранителните навици и гастроинтестиналните нарушения сред студентите по медицина, като специално внимание се отделя на няколко ключови аспекта. Първо, анализира се влиянието на честотата и редовността на храненията върху чревната функция и проявата на симптоми като диспепсия и подуване. Второ, разглежда се въздействието на кофеин и енергийни напитки, които често се консумират от студентите за подобряване на концентрацията, върху моториката на червата и усилването на гастроинтестинални оплаквания. Трето, обсъжда се ролята на ултрапреработените храни и ниския прием на диетични фибри, които водят до промени в състава на чревната микробиота и повишават риска от запек, подуване и синдром на раздразненото черво. Четвърто, акцентът пада върху ефекта на ниско-FODMAP диети и пробиотични интервенции като стратегии за облекчаване на функционални гастроинтестинални симптоми, особено при студенти със СРЧ. Накрая, обзорът разглежда значението на психосоциалните фактори и нивото на стрес, които в комбинация с небалансирани хранителни навици допълнително утежняват проявата на гастроинтестинални разстройства и намаляват качеството на живот на студентите по медицина.

Материал и методи

Литературният обзор включва систематично търсене в базите данни PubMed, Scopus и Web of Science за периода 2007–2023 г. Включени са оригинални изследвания, систематични прегледи и мета-анализи на английски език. Оценката на изследванията е извършена по критериите на методологията, размера на извадката, качеството на данните и обхвата на анализирания фактори. Особено внимание е отделено на крос-секционни и надлъжни проучвания, оценяващи диетични практики, чревна функция и функционални гастроинтестинални симптоми [1–23].

Резултати

Анализът показва, че нередовното хранене и пропускането на закуска се асоциират с повишена честота на диспепсия, болки в епигастриума, подуване и намалена концентрация [7, 11]. Късното вечерно хранене и консумацията на висококалорични и мазни храни вечер увеличават риска от ГЕРБ и нарушават качеството на съня [2, 14].

Кофеинът и енергийните напитки, често използвани за подобряване на концентрацията, водят до ускорен чревен транзит, киселини и диария, като ефектът се засилва при стрес [13,3]. Ултрапреработените храни съдържат големи количества преработени мазнини и захар, което води до дисбиоза и хронични функционални нарушения [4, 15, 17].

Недостатъчният прием на фибри е силно свързан със запек и нарушена чревна моторика. Ниско-FODMAP диети при студенти със СРЧ значително намаляват болка, подуване и диария [5, 16, 19]. Пробиотиците и ферментиралите храни оказват положително въздействие върху чревната микробиота, макар ефектът да варира в зависимост от щама и дозировката [6, 18, 21].

Комбинирани интервенции, включващи диета и управление на стреса, дават най-добри резултати при намаляване на ГИ симптомите [17, 22]. Ограничения на обзора включват крос-секционния дизайн и самооценъчните анкети в повечето изследвания, което ограничава установяването на причинно-следствени връзки [9, 10].

Дискусия

Студентите по медицина представляват особено уязвима група за развитие на функционални гастроинтестинални нарушения. Нередовното хранене и пропускането на закуска се явяват ключови фактори, водещи до диспепсия и подуване. Употребата на кофеин и енергийни напитки често се подценява, но тя взаимодейства със стреса и ускорява появата на симптомите [3, 13].

Диетите с високо съдържание на ултрапреработени храни променят чревната микробиота, увеличават възпалението и създават предпоставки за СРЧ. Ограничаването на този тип храни и увеличаването на фибри и пробиотици може да има значителен благоприятен ефект [4, 15, 17, 19].

Ниско-FODMAP диетата изисква стриктен контрол, за да се избегнат нутритивни дефицити [5, 16]. Пробиотиците също са полезни, но разнообразието от щамове и липсата на стандартизация затрудняват тяхното широко приложение [6, 21].

Психосоциалните фактори и стресът значително усилват гастроинтестиналните симптоми, което подчертава необходимостта от комбинирани интервенции – диетични промени плюс управление на стреса и психоедукативни програми [17, 22].

Заклучение

Хранителните навици на студентите по медицина оказват значително влияние върху гастроинтестиналното здраве. Основните рискови фактори включват нередовно хранене, висока консумация на кофеин и енергийни напитки, ултрапреработени храни и нисък прием на фибри. Стресът и интензивният учебен режим утежняват симптомите.

Препоръчва се интегриран подход: образователни програми за здравословно хранене, балансирана диета с достатъчно фибри, ограничаване на стимуланти, прилагане на пробиотици и ниско-FODMAP диети при симптоматични студенти, съчетано с психосоциална подкрепа. Бъдещи интервенционни проучвания са необходими за оценка на ефективността на тези стратегии.

Литература

1. Sweileh WM, AbuTaha AS, Zyoud SH, et al. Dietary habits and gastrointestinal symptoms among medical students. *J Med Educ Res.* 2020;12(3):45–53.
2. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, et al. Trends in dietary patterns and gastroesophageal reflux disease. *Nutr Rev.* 2019;77(4):263–275.
3. Huang R, Li Q, Zhang W, et al. Energy drinks and gastrointestinal health: A cross-sectional study among university students. *BMC Gastroenterol.* 2021; 21:345.
4. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, et al. Ultra-processed foods, diet quality, and gastrointestinal health: Evidence from public health studies. *Public Health Nutr.* 2019;22(1):17–29.
5. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, et al. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology.* 2014; 146:67–75.
6. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al. Efficacy of probiotics in gastrointestinal disorders: Systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2018; 113:36–55.
7. Alqahtani N, Farahat F, Al-Zahrani A, et al. Breakfast consumption and gastrointestinal symptoms in medical students. *Nutr J.* 2020; 19:85.
8. Sogari G, Velez-Argumendo C, Gómez M, et al. Dietary patterns and gut health among young adults. *Front Nutr.* 2018; 5:87.
9. López-Sobaler AM, Perales M, Gonzalez-Rodriguez LG, et al. Nutritional habits and gastrointestinal symptoms in university students. *Nutrients.* 2020; 12:2201.
10. Papadaki A, Scott JA, Gifford J, et al. Patterns of dietary intake and their association with gastrointestinal health in university students. *Appetite.* 2007;49: 598–605.
11. Ibrahim NK, Hassanien MF, El-Khayat H, et al. Eating patterns and gastrointestinal complaints among medical students. *J Fam Community Med.* 2014;21(1):12–19.
12. Ozdogan Y, Turker T, Sezgin O, et al. The effect of diet on gastrointestinal symptoms in young adults. *Pak J Nutr.* 2012;11(3):199–204.
13. Ganji V, et al. Caffeine intake and gastrointestinal outcomes in university populations. *J Am Coll Health.* 2016;64(7):551–558.
14. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, et al. Sleep patterns, late-night eating, and gastrointestinal symptoms. *J Adolesc Health.* 2010; 46:122–130.

15. Reimer RA, Willis HJ, Tunnicliffe JM, et al. Fiber intake, gut microbiota, and gastrointestinal function. *Am J Clin Nutr.* 2017; 105:1161–1170.
16. Staudacher HM, Whelan K, Irving PM, et al. Comparison of low FODMAP diet vs standard dietary advice in IBS. *J Gastroenterol Hepatol.* 2012; 27:112–119.
17. Choi J, Lee H, Kim K, et al. Dietary patterns, stress, and gastrointestinal symptoms among medical students. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2015; 24:576–585.
18. Roberfroid M. Prebiotics and probiotics: Contributions to gastrointestinal health. *J Nutr.* 2007; 137:830S–837S.
19. Barrett JS. The low FODMAP diet: Recent advances in IBS management. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32(Suppl 1):36–39.
20. Martínez Steele E, Popkin BM, Swinburn BA, et al. Ultra-processed foods and public health: Review of evidence. *Public Health Nutr.* 2016;19(1):33–43.
21. Singh RK, Chang HW, Yan D, et al. Influence of probiotics on gut microbiota composition and function. *J Transl Med.* 2017; 15:80.
22. Konturek PC, Brzozowski T, Konturek SJ. Stress and gastrointestinal function. *J Physiol Pharmacol.* 2011; 62:591–599.
23. Tack J, Talley NJ. Functional gastrointestinal disorders: Epidemiology, mechanisms, and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013; 10:565–577.

ДЕФИЦИТИ В ПРОФИЛАКТИКАТА НА БЕЛОДРОБНИЯ РАК В БЪЛГАРИЯ

DEFICITS IN THE PREVENTION OF LUNG CANCER IN BULGARIA

Ралица Б. Герасимова¹, Антоанета З. Терзиева²

Ralitsa B. Gerasimova¹, Antoaneta Z. Terzieva²

¹ADM Dental care studio

²Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Lung cancer remains a leading cause of cancer-related mortality both globally and nationally. Despite the proven effectiveness of prevention strategies, the lack of structured health information campaigns at the national level significantly reduces the opportunities for early intervention. Informational prevention plays a key role in promoting healthy behaviors and reducing risk factors across society. **Aim.** To explore public opinion regarding the preventive efforts against lung cancer in Bulgaria and to assess the population's level of awareness on the topic. **Material and Methods.** An online survey was conducted between February and April 2025 with 203 adult participants. Three core questions were analyzed: receiving information from a general practitioner, exposure to awareness campaigns, and assessment of governmental involvement. **Results.** Over 90% of respondents reported never receiving preventive information from their general practitioner. More than 80% had not encountered informational campaigns, and over 70% believed that institutions were not doing enough. **Conclusion.** The findings reveal significant gaps in informational and communicative prevention. There is an urgent need to systematically engage general practitioners and implement national programs for early diagnosis and health awareness. Informational prevention should target the entire population, including individuals without identified risk factors, to build a sustainable culture of prevention.

Keywords: informational deficits, public awareness, lung cancer, prevention strategies

Въведение

Ракът на белия дроб остава водеща причина за смъртност от злокачествени заболявания в световен мащаб, като всяка година над 1,8 милиона души умират вследствие на това заболяване [1, 2]. Въпреки значителния напредък в диагностиката и лечението, прогнозата при голяма част от пациентите остава неблагоприятна поради късното откриване на заболяването [1]. Ето защо усилията за превенция и ранна диагностика придобиват все по-голямо значение в общественото здраве [2].

В България ракът на белия дроб заема челни позиции сред онкологичните заболявания, както по честота, така и по смъртност [3]. Въпреки това нивото на информираност на населението за рисковите фактори и възможностите за профилактика остава недостатъчно, а системните усилия за информационни кампании и здравно образование са ограничени [10]. Социално значими фактори като тютюнопушене, замърсяване на въздуха, професионални експозиции и радон продължават да бъдат подценявани от широката общественост [4, 8].

Съвременните изследвания доказват, че ефективната информационна профилактика – под формата на целенасочени кампании, скринингови програми и активно участие на здравните специалисти – е ключова за намаляване на заболеваемостта и смъртността [4–7].

Цел

Проучването има за цел да изследва нивото на информираност на населението в България относно рисковите фактори за рак на белия дроб и значението на превантивните стратегии.

Материал и методи

Настоящото изследване е проведено в периода февруари – април 2025 г. Използван е анкетен метод, насочен към населението в България, с цел да се оцени информираността относно рисковите фактори за рак на белия дроб и нагласите към превантивните мерки.

Анкетата е създадена в електронен формат чрез платформата Google Forms и е разпространена онлайн чрез социални мрежи и лични контакти. Включени са 203 респонденти, като критериите за участие са били доброволно съгласие и навършени 18 години.

Въпросникът съдържа както затворени, така и полузатворени въпроси, свързани с познанията за рисковите фактори (тютюнопушене, радон, замърсяване на въздуха), готовността за профилактични действия и отношението към ранната диагностика.

Получените данни са обработени чрез описателен статистически анализ. Резултатите са представени в графичен вид, като за всяка променлива са изчислени абсолютни и относителни дялове (брой и процент).

Резултати и обсъждане

Въпросите, включени в проучването, са формулирани така, че да обхванат както индивидуалното познаване на заболяването, така и степента на институционална подкрепа и обществена информираност. По този начин изследването дава възможност да се проследи не само доколко населението е запознато със симптомите на рак на белия дроб, но и каква е ролята на личния лекар като посредник в здравната комуникация, както и до каква степен държавата и здравните институции изпълняват отговорността си за превенция чрез информационни кампании. Тази концептуална рамка позволява да се изведат както индивидуалните дефицити в познанията, така и системните пропуски в политиките за обществено здраве [3, 8, 10].

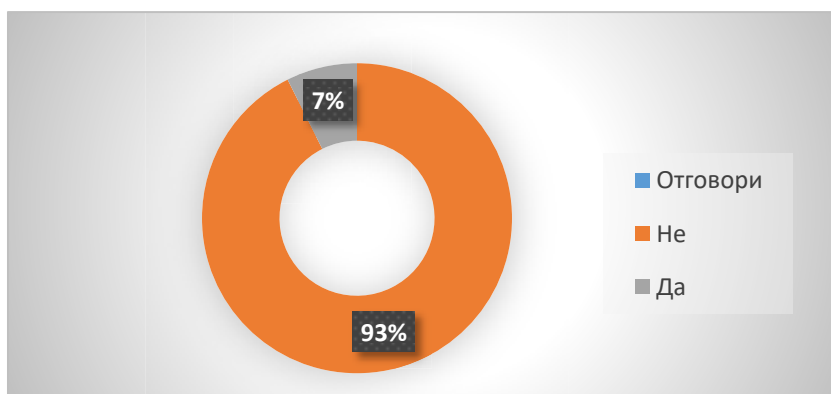
Един от ключовите показатели за ефективността на информационната профилактика е степента на познаване на симптомите на заболяването. На въпроса „До каква степен познавате основните симптоми на рака на белия дроб?“ отговорите показаха значителни дефицити в информираността. Общо 30% от респондентите заявяват, че изобщо не познават симптомите, а други 30,5% – че познават само 1–2 симптома. С други думи, повече от половината (60,5%) от участниците имат силно ограничени познания. Допълнително 20,7% съобщават, че знаят повече от 3 симптома, докато 13,3% познават над 5 симптома. Само 5,4% от изследваните лица твърдят, че познават всички основни симптоми на заболяването (фиг.1). Тези резултати ясно очертават дефицит в базовата здравна грамотност по отношение на рака на белия дроб, което има пряко отражение върху възможностите за ранна диагностика [5–7]. Липсата на познаване на симптомите може да доведе до отлагане на консултацията със специалист, а оттам – и до по-късно откриване на заболяването, когато терапевтичните възможности вече са ограничени [5].



Фиг. 1. Степен на познаване на основните симптоми на рак на белия дроб сред анкетираните

Личните лекари са в основата на здравната система и изпълняват ключова роля в първичната и вторичната профилактика на редица социално значими заболявания, включително рак на белия дроб [3, 6]. Те са първата точка на контакт на пациента със здравната система и именно чрез тях се реализират систематични профилактични прегледи, здравно образование и насочване към специализирани изследвания при наличие на рискови фактори или ранни симптоми [4].

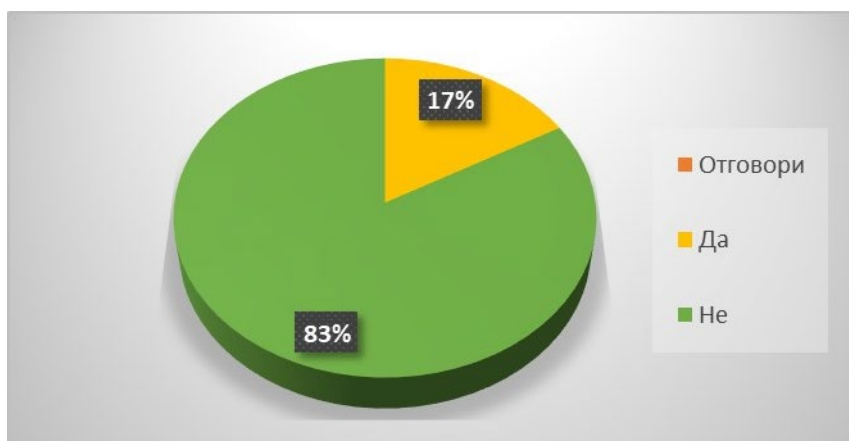
Въпреки тази основополагаща функция, данните от нашето проучване показват сериозен дефицит: едва 7,4% от анкетираните посочват, че получават информация за профилактиката и ранното откриване на рак на белия дроб от своя личен лекар, докато при 92,6% подобна информация липсва (фиг. 2). Това е тревожен сигнал за неефективно използване на потенциала на първичната медицинска помощ в контекста на информационната профилактика. Тези резултати подчертават необходимостта от по-активна роля на общопрактикуващите лекари в здравно-информационните кампании и в рутинното консултиране на пациентите. Подобряването на този аспект би могло да повиши здравната култура, да стимулира ранното търсене на медицинска помощ и в крайна сметка да допринесе за по-добри резултати при лечението на рак на белия дроб.



Фиг. 2. Информираност от личния лекар относно профилактиката и ранното откриване на рак на белия дроб

Информационните кампании в областта на общественото здраве доказано водят до значителни резултати. В рамките на националната колоректална скринингова кампания в България (март–юни 2024 г.) бяха тествани над 93 000 души с безплатни iFOBT тестове. Инициативата получи Effie Bulgaria Silver Award за комуникационна ефективност и се очаква да генерира допълнително над 15,9 милиона евро в Брутният вътрешен продукт и да спести около 13,8 милиона евро здравни разходи до 2029 г. [9]. Друг пример са регионалните кампании са тези за борба с рака на гърдата в групи и институции (напр. учителки, социални служители, служители в градския транспорт), чрез насочени прегледи в София. Те са довели до различима промяна в участието и ранната диагностика в рамките на целевите групи. Тези случаи ясно илюстрират как информационните инициативи — когато са добре организирани и насочени — могат да повишат участието в скрининг и да донесат както здравен, така и икономически ефект [10].

Едва 16,7% от анкетираните посочват, че са били изложени на информационни кампании, свързани с профилактиката на рак на белия дроб, докато огромното мнозинство (83,3%) твърдят, че не са попадали на такива инициативи (фиг. 3). Това ясно демонстрира сериозен дефицит в комуникационната политика по отношение на заболяването. Формализирани кампании, подобно на тези в други области на общественото здраве липсват, а населението остава с ниска видимост и познание.

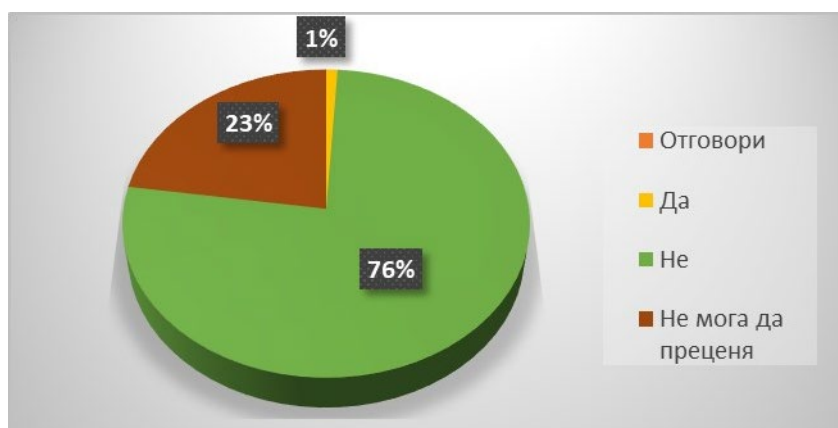


Фиг. 3. Мнение на респондентите относно срещаните информационни кампании за профилактика на рак на белия дроб

Институциите и държавните структури имат фундаментална функция в изграждането и прилагането на ефективни стратегии за превенция на социално значими заболявания [8, 10]. Чрез национални програми, законодателни мерки и широкомащабни информационни инициативи те определят приоритетите на общественото здраве и създават условия за ранна диагностика и намаляване на рисковите фактори. В контекста на онкологичните заболявания държавната политика е ключова за гарантиране на устойчивост и равен достъп до превантивни грижи за цялото население.

Европейският съюз и Световната здравна организация от години препоръчват държавите да разработват целенасочени национални програми за превенция и информираност, включително кампании срещу тютюнопушене, ранно откриване чрез скрининг и образователни инициативи за рисковите фактори. Именно в този контекст възприятието на населението за ефективността на българските институции в превенцията на рака на белия дроб придобива особена значимост.

На въпроса „Смятате ли, че държавата и здравните институции правят достатъчно за информираността и превенцията на рака на белия дроб?“ преобладаващата част от анкетираните - 76,4% дават отрицателен отговор. Допълнителни 22,7% заявяват, че не могат да преценят, което също показва липса на яснота и доверие в провежданите политики. Едва 0,9% от респондентите смятат, че усилията на институциите са достатъчни (фиг. 4). Тази картина свидетелства за отчетлив дефицит в публичната комуникация и националните превантивни мерки [8]. Натрупването на толкова висок процент негативни и колебаещи се отговори отразява слабата видимост на институционалните действия и липсата на системни национални програми, които да достигат до широки обществени групи.



Фиг. 4 Мнение на анкетираните относно държавните и институционални усилия за информираност и превенция на рака на белия дроб (n=203)

Заклучение

Получените резултати ясно очертават съществени дефицити в информираността на българското население относно симптомите и профилактиката на рака на белия дроб. Липсата на достатъчно знания за ранните прояви на заболяването, ограничената роля на личните лекари като източник на превантивна информация, отсъствието на системни национални кампании и ниското доверие към институциите поставят сериозни предизвикателства пред общественото здраве. Данните отразяват необходимостта от изграждане на устойчиви политики за информационна профилактика, насочени както към общата популация, така и към рисковите групи. Въвеждането на целенасочени, образователни програми, активното участие на първичната медицинска помощ и видима институционална ангажираност са ключови стъпки за изграждане на култура на превенция и за реално намаляване на тежестта на белодробния карцином в България.

Благодарности

Авторът изразява специална признателност към Факултета по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“ при Медицински университет – София за предоставената възможност за провеждане на научно изследване и за академичната подкрепяща среда, която насърчава развитието на изследователския потенциал и утвърждава значението на общественото здраве като ключова област в съвременната медицина.

Литература

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
2. World Health Organization. Cancer Fact Sheet. Geneva: WHO; 2022.
3. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2020: Lung cancer fact sheet. Lyon: IARC; 2021.
4. National Statistical Institute (NSI). Causes of Death in Bulgaria 2023. Sofia: NSI; 2024.
5. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int.* 2000;15(3):259–67.
6. World Health Organization. Primary health care and health systems. Geneva: WHO; 2018.
7. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q.* 2005;83(3):457–502.
8. Harris MF, Harris E. Facing the challenges: general practice in 2020. *Med J Aust.* 2006;185(2):122–124.
9. Ministry of Health, Bulgaria. National colorectal cancer screening campaign report 2024. Sofia: Ministry of Health; 2024.
10. Petrova D, Dimitrova E. Public health campaigns in Bulgaria: successes and challenges. *Public Health Rev.* 2023;44:160–170.

Информация за контакти: Ралица Б. Герасимова, ADM dental care studio,
email: ralger1996@gmail.com

УЧАСТИЕ НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА В ЛЕЧЕНИЕТО НА ПАЦИЕНТИ С ТРАВМИ

NURSE PARTICIPATION IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH INJURIES

Софка Д. Николова¹, Камелия К. Богданова²

Sofka D. Nikolova¹, Kamelia K. Bogdanova²

¹Катедра „Здравни грижи“, Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“, Югозападен университет „Неофит Рилски“

²Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Traumas are among the leading causes of hospitalization, disability, and prolonged rehabilitation, making them a significant issue. Effective healthcare plays a key role in reducing complications and improving patient recovery. **Aim.** To analyze the importance of healthcare and the role of the nurse in the comprehensive care and management of patients with trauma. **Material and Methods.** A review was conducted of publications from recent years focused on nursing care for patients with various types of trauma, as well as an analysis of existing clinical protocols and algorithms. **Results.** Studies show that the nurse has a central role in assessing the general condition, monitoring vital signs, and early detection of complications such as infections and thromboembolism. The application of an individualized approach, pain management, and psychosocial support significantly reduces the risk of long-term disability and improves quality of life. **Conclusion.** Healthcare for trauma patients requires high professionalism, active interdisciplinary collaboration, and the application of standardized algorithms to improve treatment outcomes. Patient and family education is an important factor in achieving better health results, faster recovery, and leading a fulfilling life.

Keywords: healthcare, nurse, patients, trauma

Въведение

Травмата е водеща причина за заболяемост и смъртност в световен мащаб, често водеща до опустошителни физически, психологически и социални последици [8, 15]. Медицинските сестри играят съществена роля в стабилизирането на пациентите, управлението на остри грижи и осигуряването на непрекъснатост на лечението [1, 7, 17]. Предвид сложността на грижите за травми, непрекъснатото специализирано обучение на медицинските сестри е от решаващо значение за подобряване на качеството на интервенциите и повишаване на здравните резултати [2, 14, 19].

Травмите представляват увреждания на организма, възникнали в резултат на външни въздействия – пътнотранспортни произшествия, падания, трудови и битови инциденти, спортни злополуки, насилие и други [21]. Те засягат различни органи и системи, като могат да доведат до временна или трайна инвалидизация, а в тежки случаи и до смърт [9, 11]. В съвременната медицина травмите се разглеждат не само като клиничен проблем, но и като сериозно социално-икономическо предизвикателство поради високата честота, дългия период на възстановяване и значителните разходи за здравната система [3, 10, 18].

Световната здравна организация (СЗО) определя травмите като една от водещите причини за смъртност и инвалидизация в световен мащаб [15]. Според данни на СЗО от 2023 г. всяка година около 4,4 милиона души умират в резултат на травми. Пътнотранспортните произшествия са сред водещите причини за смърт при хора на възраст между 5 и 29 години

[15]. Непреднамерени наранявания (като падания и изгаряния) и умишлени травми (насилие, самонараняване) съставляват значителен дял от заболяемостта [8]. Освен смъртните случаи, травмите са причина за десетки милиони хоспитализации годишно и за огромен брой случаи на трайна инвалидизация [3, 10].

В България, според Националния статистически институт, през 2022 г. травматичните увреждания са сред водещите причини за хоспитализация [18]. Всяка година над 120 000 души постъпват в болници поради различни видове травми [18]. Те заемат значителен дял от общата структура на заболяванията, водят до продължителна нетрудоспособност и съществени социално-икономически последици [5, 13].

Медицинската сестра заема централно място в комплексното обслужване на пациенти с травми, като нейната роля далеч надхвърля изпълнението на лекарски предписания [1, 7]. Тя е първата, която извършва оценка на състоянието на пациента и следи внимателно за настъпващи промени, за да уведоми своевременно лекуващия лекар [20]. В процеса на лечение сестрата осъществява постоянен мониторинг на жизнените показатели, което позволява ранно откриване на усложнения като инфекции, тромбози или декубитални рани [6, 12, 22]. Особено важно значение има и осигуряването на адекватно обезболяване, както и грижата за комфорта на пациента, които са важни за неговото физическо и психическо възстановяване [2, 14].

Наред с това медицинската сестра изпълнява съществена функция в предоставянето на психо-социална подкрепа, тъй като преживяването на травма често е свързано с емоционални последици като тревожност, депресия и чувство на изолация [19]. Под нейно ръководство пациентът и неговото семейство получават знания и умения за правилното провеждане на домашните грижи, за превенцията на усложнения и за спазването на лечебния режим [16]. Така сестринските грижи обхващат не само медицинската страна на възстановяването, но и социалната и психологическата подкрепа, които заедно формират условията за по-бързо връщане към активен и пълноценен живот [11, 17].

Цел

Да се анализира значението на здравните грижи и ролята на медицинската сестра в комплексното обслужване и обгрижване на пациенти с травми.

Материали и методи

В изследването е приложен документален метод за събиране и систематизиране на информация от съвременни публикации, клинични протоколи, стандарти и национални ръководства, свързани със сестринските грижи при пациенти с травми.

Резултати и обсъждане

Анализът на съвременната литература и добрите практики в областта на травматологичните грижи откроява няколко водещи направления в дейността на медицинската сестра. Сред тях изпъкват ролята ѝ при първичната оценка на състоянието, мониторинга на жизнените показатели, ранното откриване на усложнения, индивидуализирания подход, обезболяването, психо-социалната подкрепа, както и необходимостта от мултидисциплинарна координация [2, 3, 7, 17].

При постъпване на пациент с травма медицинската сестра е сред първите специалисти, които се включват в оценката на неговото състояние [1, 11]. Нейната роля е важна, тъй като именно тя осигурява навременна реакция и създава условия за стабилизиране на пациента още в първите минути след инцидента [6, 12]. Процесът на първична оценка е систематизиран и се основава на международно утвърдени протоколи и алгоритми, сред които най-широко използван е ABCDE framework (Airway – дихателни пътища, Breathing – дишане, Circulation – кръвообращение, Disability – неврологичен статус, Exposure – излагане и преглед на цялото тяло) [20, 22].

Първата и най-важна стъпка е осигуряването на проходимост на дихателните пътища. Дори краткотрайно прекъсване на кислородоснабдяването може да доведе до тежки мозъчни увреждания или смърт [7, 15]. Медицинската сестра проверява за наличието на чужди тела, кръв или повърнати материи, които могат да блокират дихателните пътища, и при необходимост предприема незабавни действия – аспирация, поставяне на орофарингеална или назофарингеална канюла и подготовка за интубация [11, 16].

Следващият приоритет е оценката на дишането. Сестрата проследява честота, дълбочина и ефективност на дихателните движения, както и сатурацията чрез пулсоксиметрия [19]. Тя проверява за признаци на напрегнат пневмоторакс, хемоторакс или белодробен оток, които са потенциално животозастрашаващи състояния [9, 21]. В тези случаи бързото идентифициране и своевременно информиране на лекарския екип са решаващи за извършването на животоспасяващи интервенции като торакоцентеза или поставяне на гръден дренаж [4, 6].

Оценката на кръвообращението е важен етап в първичната грижа за пациенти с травми и включва измерване на артериалното налягане, пулса, капилярното пълнене и цвета на кожата [20]. Медицинската сестра следи внимателно за клинични признаци на хиповолемичен шок, сред които бледост, студена и влажна кожа, тахикардия и понижено артериално налягане [7, 11]. При съмнение за масивна кръвозагуба тя незабавно осигурява венозен достъп чрез поставяне на абокат и подготвя инфузионна терапия в съответствие с лекарските указания [6, 22].

Неврологичната оценка (Disability) представлява следващ критичен момент от протокола ABCDE. Сестрата прилага Glasgow Coma Scale (GCS) за обективна преценка на съзнанието, наблюдава реакцията на зениците и двигателните отговори [9]. Тези данни са от съществено значение за ранното откриване на черепно-мозъчни увреждания и навременното предприемане на неврохирургични мерки [21].

Последният етап – Exposure (излагане и цялостен оглед) – позволява пълна оценка на пациента с цел откриване на скрити увреждания като открити фрактури, изгаряния или кръвоизливи. Медицинската сестра осигурява пълно разсъбличане на пациента, като едновременно с това се предприемат мерки за поддържане на телесната температура и предотвратяване на хипотермия – фактор, който често влошава прогнозата при тежко травмирани пациенти [3, 12].

Постоянният мониторинг на жизнените показатели е неделима част от сестринските грижи в този етап. Той включва системно проследяване на сърдечната честота, артериалното налягане, сатурацията, телесната температура и честотата на дишане [2, 19]. Редовната и прецизна оценка на тези параметри позволява на сестрата да отчете минимални промени в състоянието на пациента и своевременно да сигнализира мултидисциплинарния екип за настъпващи усложнения като шок, дихателна недостатъчност или аритмии [17].

Особено важно е познаването и прилагането на концепцията за „златния час“ – първите 60 минути след настъпването на тежка травма. Научните данни категорично показват, че именно през този интервал вероятността за оцеляване е най-висока, при условие че пациентът получи навременна и адекватна медицинска помощ [15, 23]. Ето защо действията на медицинската сестра в този критичен период са решаващи за крайния изход от лечението и за предотвратяване на трайна инвалидизация [5, 13].

Първичната оценка на състоянието при травматологични пациенти е процес, който изисква от медицинската сестра висока степен на професионализъм, клинично мислене и бърза реакция. Тя е не само „очи и уши“ на лекаря, но и активен фактор в стабилизирането на пациента. Този етап от грижите поставя основата за по-нататъшното лечение, рехабилитация и намаляване на риска от усложнения, като затвърждава водещата роля на сестринството в съвременната травматологична практика.

Усложненията след травма са сред основните фактори, които забавят възстановителния процес и често водят до удължена хоспитализация, повторни хирургични интервенции и трайна инвалидизация [3, 10]. Според данни на Световната здравна организация близо една

трета от тежко пострадалите пациенти развиват усложнения в хода на лечението си, като най-често срещаните са инфекции, тромбоемболични инциденти и декубитални рани [8, 15]. В тази връзка медицинската сестра има водеща роля, тъй като именно тя е най-близо до пациента и притежава възможността да забележи първите предупредителни признаци преди тяхното прогресиране в животозастрашаващи състояния [1, 7, 17].

Инфекциите представляват едно от най-сериозните последствия след травматични увреждания и оперативни интервенции. Те могат да бъдат локализирани – в областта на раната, или системни – като сепсис и септичен шок [11]. Ролята на медицинската сестра включва наблюдение за ранни прояви като повишена телесна температура, промени в лабораторни показатели (левкоцитоза, ускорена СУЕ, повишени стойности на CRP), както и локални признаци на възпаление – зачервяване, болка, оток, гноен секрет [19]. Особено внимание се отделя на пациенти с катетри, абокати и дренажи, които са изложени на висок риск от вътреболнични инфекции [6]. Стриктното спазване на принципите на асептика и антисептика при извършване на манипулации, както и поддържането на стерилна среда в операционните и превързочните помещения, са доказано ефективни превантивни мерки [12, 20].

Обездвижването при пациенти с тежки травми създава висок риск от развитие на дълбока венозна тромбоза (ДВТ) и белодробен емболизъм, които са сред водещите причини за вътреболнична смъртност [7, 21]. Медицинската сестра е отговорна за наблюдението на крайниците с цел откриване на ранни симптоми – болка, оток, промяна в цвета на кожата и локално затопляне [23]. Наред с това тя участва активно в профилактиката чрез насърчаване на ранна имобилизация, използване на еластични чорапи или интермитентни пневматични устройства, както и прилагане на антикоагулантна терапия по лекарско предписание [22]. Разпознаването на симптоми като задух, болка в гърдите или внезапна тахикардия е от решаващо значение за своевременно диагностициране на белодробна емболия и за намаляване на риска от летален изход [9, 14].

Декубиталните рани представляват хронично усложнение, което възниква в резултат на продължителен натиск върху меките тъкани и нарушено кръвоснабдяване [13]. Те най-често се развиват в области с костни издатини – сакралната зона, петите, тазобедрените кости и лопатките [2]. Декубиталните увреждания не само влошават качеството на живот на пациента, но и повишават риска от системни инфекции и сепсис [16]. Ролята на медицинската сестра включва прилагането на комплексни превантивни мерки: редовна смяна на положението на пациента на всеки два часа, използване на антидекубитални матраци и възглавници, поддържане на добра хигиена на кожата и осигуряване на балансирано хранене, богато на протеини и витамини [5,18]. Съществено значение има ежедневната оценка на състоянието на кожата чрез стандартизирани инструменти за риск, като например скалата на Брейдън, които подпомагат ранното идентифициране на пациентите с най-висока уязвимост [4].

Навременното откриване и превенция на усложненията е пряко свързано с качеството на сестринските грижи. Множество проучвания показват, че наличието на достатъчен брой квалифицирани медицински сестри в отделенията по травматология и реанимация значително намалява честотата на вътреболнични инфекции, тромбоемболични инциденти и други неблагоприятни събития [2, 7, 17]. Системният сестрински контрол не само предотвратява развитието на усложнения, но и съкращава болничния престой, редуцира разходите за лечение и подобрява дългосрочната прогноза на пациента [3,10,20].

Ранното откриване на усложнения при пациенти с травми представлява критичен елемент от сестринската практика, изискващ професионално наблюдение, задълбочени познания за клиничните прояви и умения за своевременно реагиране [1, 11]. В този контекст медицинската сестра трябва да се разглежда, като активен и автономен фактор в поддържането на хемодинамичната стабилност и в създаването на условия за пълноценно възстановяване [6, 12].

Съвременното сестринство при пациенти с травми се основава на принципа за индивидуализиран подход, който отчита не само медицинските диагнози, но и личностните особености на пациента – възраст, пол, предшестващи заболявания, психологическо състояние, социална среда и културни нагласи [19]. В практиката това означава изготвяне на персонализиран план за грижи, съобразен с конкретните нужди и потенциал за възстановяване на всеки пациент. Така, например, млад човек с политравма вследствие на пътнотранспортно произшествие има коренно различни потребности в сравнение с възрастен пациент с остеопоротична фрактура на бедрото [5, 13].

Обезболяването е съществен елемент от сестринските грижи, тъй като болката е не само субективно неприятно усещане, но и фактор, който може да възпрепятства лечебния процес и да увеличи риска от усложнения [14]. Неконтролираната болка води до хиперактивност на симпатиковата нервна система, повишаване на нивата на стресовите хормони, тахикардия, хипертония и увеличена кислородна консумация, което при тежко травмирани пациенти може да има животозастрашаващи последици [7, 15]. Медицинската сестра прилага комплексен подход в управлението на болката – от фармакологични средства (аналгетици, опиоиди, НСПВС) до нефармакологични интервенции като студени или топли компреси, техники за релаксация, контролирано дишане и позициониране на тялото [11, 22]. Важна роля има и редовната оценка на болката чрез стандартизирани скали (напр. Numeric Rating Scale, Visual Analog Scale), което позволява проследяване на ефективността на приложените интервенции [16].

Психо-социалната подкрепа представлява друг критично важен компонент от сестринските грижи при пациенти с травми. Внезапността на травмата често води до драматични промени в живота на пациента и неговото семейство – физическите ограничения, загубата на трудоспособност, промяната във външния вид или зависимостта от чужда помощ могат да предизвикат тревожност, депресия и социална изолация [2, 19]. В този контекст медицинската сестра чрез терапевтична комуникация изгражда доверителна връзка с пациента, изслушва неговите притеснения и го подпомага в адаптацията към новата ситуация [4]. Подкрепата се простира и до семейството, което често е активно включено в процеса на рехабилитация и дългосрочни домашни грижи [9, 18].

Научните изследвания показват, че пациентите, които получават целенасочена психо-социална подкрепа от сестринския персонал, демонстрират по-добри терапевтични резултати – по-ниски нива на тревожност и депресия, по-висока мотивация за участие в рехабилитационни програми и по-добро качество на живот след изписването [2, 19]. Това подчертава необходимостта сестринските грижи да бъдат едновременно физически и емоционални, съчетавайки професионална компетентност с емпатия и човечност [4, 18].

Индивидуализираният подход, адекватното обезболяване и психо-социалната подкрепа могат да бъдат разглеждани като трите основни стълба на сестринската практика при пациенти с травми [7, 14]. Те не само улесняват физическото възстановяване, но и подпомагат психическата адаптация и социалната реинтеграция на пациента, като по този начин гарантират цялостен и устойчив лечебен процес [11, 16].

Сестринските грижи стоят в основата на лечебно-възстановителния процес при травматично болните, тъй като осигуряват непрекъснат контрол, наблюдение и терапевтична намеса, които често определят крайния изход от лечението [1, 6, 17]. Възстановяването след травма е продължителен и сложен процес, който включва не само медицински, но и психо-социални измерения. Именно в този контекст се проявява значимата роля на медицинската сестра, чийто професионализъм и всеотдайност влияят пряко върху степента на оздравяване и адаптация на пациента [3, 12].

Ефективните сестрински грижи допринасят за ускорено възстановяване на физическите функции. Чрез системен контрол на жизнените показатели, ранно откриване на усложнения и активно участие в обезболяването медицинската сестра създава условия за стабилизиране на състоянието и ранно включване в рехабилитационни програми [9, 22]. Ранната мобилизация, стимулирана и подпомагана от сестринския персонал, намалява риска от

пневмония, тромбоемболизъм и мускулна атрофия, като по този начин се предотвратяват трайни функционални дефицити [20, 23].

Качеството на живот при пациенти с травми често е сериозно компрометирано от хронична болка, ограничена подвижност или промени във външния вид. В този аспект сестринските грижи имат важна роля чрез прилагането на индивидуализирани интервенции, които редуцират болката, подобряват съня и улесняват самообслужването [13]. Психосоциалната подкрепа, оказвана от медицинските сестри, допринася за намаляване на тревожността и депресията и мотивира пациентите активно да участват в процеса на възстановяване, като по този начин се повишава тяхната самооценка и се ускорява връщането им към нормален социален и професионален живот [2, 19].

Инвалидизацията след тежки травми представлява сериозен обществено-здравен проблем, засягащ не само пациента, но и неговото семейство и социална среда [15]. Своевременните и професионално реализирани сестрински грижи са сред основните фактори, които намаляват риска от трайни увреждания. Чрез адекватна профилактика на усложненията (декубитални рани, инфекции, тромбози), осигуряване на рехабилитационна подкрепа и обучение на пациента и неговите близки, медицинската сестра активно допринася за предотвратяване на хронични състояния и запазване на функционалната независимост [5, 10].

Не бива да се подценява и дългосрочното въздействие на сестринските грижи. Редица проучвания доказват, че пациенти, които получават системни и висококачествени грижи, по-рядко развиват посттравматичен стрес, по-бързо възстановяват трудоспособността си и имат по-малка нужда от повторни хоспитализации [2, 14, 19]. Това не само повишава тяхното качество на живот, но и намалява икономическата тежест върху здравната система и обществото като цяло [3, 10].

Сестринските грижи при пациенти с травми не се ограничават до непосредственото лечение, а оказват дълбоко и трайно въздействие върху възстановителния процес, психическото благополучие и социалната интеграция на пациента [5, 13]. Те представляват съществен инструмент за превенция на инвалидизацията и за подобряване на качеството на живот, което подчертава централната роля на медицинската сестра в съвременната травматологична практика [7, 16].

Грижата за пациенти с травми е изключително комплексен процес, който не може да бъде ефективно реализиран само от един медицински специалист. Тежките наранявания засягат едновременно множество органи и системи, което налага обединени усилия на лекари, медицински сестри, рехабилитатори, психолози и социални работници [6, 12]. В този смисъл в съвременната медицина се утвърждава мултидисциплинарният подход, който поставя пациента в центъра на екипната работа [20, 22].

Медицинската сестра е основна фигура в този процес, тъй като тя осъществява непрекъснат контакт с пациента и неговото семейство и координира ежедневните грижи. Нейната роля е да бъде връзка между различните специалисти – лекаря, който назначава лечението; рехабилитатора, който подпомага двигателното възстановяване; психолога, който оказва психична подкрепа; и социалния работник, който подпомага адаптацията в домашна и социална среда [1, 11, 17]. Това взаимодействие гарантира, че грижите са цялостни, последователни и съгласувани, а не фрагментирани.

Научните данни показват, че мултидисциплинарните екипи значително подобряват изхода от лечението. Пациенти с травми, обслужвани от такива екипи, имат по-кратък болничен престой, по-нисък риск от усложнения и по-добри дългосрочни функционални резултати [9, 21, 23]. Например при пациенти с тежки фрактури рехабилитаторите започват ранна мобилизация, сестринският персонал осигурява обезболяване и превенция на декубитални рани, а психологът подпомага справянето със страха и депресията. Тази съвкупност от интервенции ускорява възстановяването и води до по-високо качество на живот [4, 18].

Не по-малко важна е и координацията със семейството на пациента. Медицинската сестра има отговорността да обучава близките за правилното осъществяване на грижи в домашни условия – извършване на превръзки, поддържане на хигиена и профилактика на инфекции, както и подпомагане на рехабилитационните процедури [5, 13, 19]. Подобно обучение не само повишава сигурността на пациента след изписване, но и намалява вероятността от повторни хоспитализации [7, 14].

В допълнение, мултидисциплинарният подход предполага ефективна комуникация и сътрудничество в екипа. Редовните обсъждания на клинични случаи, използването на стандартизирани протоколи и внедряването на електронни здравни досиета улесняват обмена на информация и минимизират риска от грешки [6, 12, 22]. По този начин се гарантира, че всички членове на екипа работят в синхрон и с обща цел – подобряване на здравните резултати и качеството на живот на пациента [3, 10, 20].

Мултидисциплинарният подход и добрата координация представляват основни предпоставки за успешно лечение и рехабилитация на пациенти с травми. Те създават условия за интегрирана грижа, която обхваща не само физическата стабилизация, но и психо-социалната подкрепа и социалната адаптация [2,16]. В този процес медицинската сестра е централна фигура, която обединява усилията на различните специалисти и гарантира непрекъснатост и високо качество на лечебно-възстановителния процес [1, 11, 17].

Заклучение

Травмите представляват сериозен здравен и социален проблем, изискващ своевременни, адекватни и координирани действия от страна на целия медицински екип. В този процес медицинската сестра заема ключова позиция – от първоначалната оценка на състоянието на пациента, през прилагането на критично важни интервенции, до продължителната подкрепа по време на възстановяването. Чрез професионализъм, емпатия и индивидуален подход, сестринските грижи значително допринасят за подобряване на клиничните резултати, намаляване на усложненията и улесняване на адаптацията към новите житейски условия. Ефективната сестринска практика, основана на мултидисциплинарно сътрудничество и ориентирана към пациента, е не само е гаранция за качеството на здравните грижи, но и важен фактор за пълноценното оздравяване и завръщане на пациентите към активен живот.

Благодарности

Изразявам своята благодарност към моя научен ръководител доц. Камелия Богданова, дм за ценното ръководство, търпение, подкрепа и професионализъм при разработването на настоящия доклад.

Литература

1. AACN. Scope and standards for acute and critical care nursing practice (2nd ed.), Linda Bell ed. Aliso Viejo, 2015.
2. Brown A, Green T. Psychological support after trauma. *Nurs Clin North Am.* 2019; 54(2): 221–34.
3. Cameron PA, Gabbe BJ, Smith KL, Mitra B. Trauma systems and performance indicators. *Injury.* 2015; 46(2), 186-92.
4. Chan EA, Wong FKY, Cheung MYC.. Using narrative inquiry. *J Clin Nurs.* 2018; 27(1–2), e232–244.
5. Димитрова М.. Сестрински грижи при пациенти с тежки травми. *Медицински преглед.* 2020; 56(4), 32–9.
6. European Resuscitation Council.. European Resuscitation Council Guidelines 2021. *Resuscitation.* 2021; 161, 1–60.
7. Jansen JO, Morrison JJ. Critical care of the severely injured patient. *N Engl J Med.* 2019; 380(24), 2349–58.

8. Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. *American Journal of Public Health*. 2000; 90(4), 523–6.
9. Miao Q, Yan Y, Zhou M, Sun X.. The role of nursing care in the management of patients with traumatic subarachnoid hemorrhage. *Galician med j*. 2023; 12(0), e3013.
10. Mock CN, Nugent R, Kobusingye O, Smith KR. Injury prevention and environmental health (3rd ed.). Washington, DC: World Bank, 2017.
11. Moore FA, Feliciano DV, Mattox KL. *Trauma* (9th ed.). McGraw-Hill Education, 2021.
12. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2021). *Trauma overview*.
13. Петров П. Травматология и сестрински грижи. София: Медицинско издателство, 2018.
14. Smith J., et al. Nursing care in orthopedic trauma. *J Trauma Nurs*. 2020; 27(3), 145–52.
15. Taylor C, Lillis C, Lynn P. Fundamentals of nursing (9th ed.). Wolters Kluwer, 2023.
16. World Health Organization. Global status report on road safety 2023. Geneva: WHO, 2018.
17. Iacovou I. The role of the nurse in the rehabilitation of patients with radical changes in body image due to burn injuries. *Ann Burns Fire Disasters*. 2005; 18(2), 89–94.
18. American Association of Critical-Care Nurses. Best practices in the nursing care of patients with injuries. *Critical Care Nurse*. 2024; 44(5), 32–40.
19. Национален статистически институт. Здравеопазване, София, 2023.
20. Padinha S, Fernandes JB, Castro C. Nursing interventions in approaching trauma victims: Scoping review. *J Clin Med*. 2025; 14(9), 3016.
21. Stanford P, Booth N, Suckley J, Twelvetree T, Thomas D. Assessment of injury severity in patients with major trauma. *Nurs Stand*. 2016; 30(54), 54–63.
22. Zhang M, He Q, Wang Y, Pang S, Wang W, Wang D, et al Combined penetrating trauma of the head, neck, chest, abdomen and scrotum caused by falling from a high altitude: A case report and literature review. *Int Emerg Nurs*. 2019; 44, 1–7.
23. Lattoni M, Ormazabal M, Luvini G, Uccella L. Effect of structured briefing prior to patient arrival on interprofessional communication and collaboration in the trauma team. *Open Access Emergency Medicine*. 2022; 30, 385–393.
24. Kim, H., & Roh, Y. Perceived trauma nursing core competency, interprofessional collaborative competency and associated barriers among regional trauma center nurses. *Int Emerg Nurs*. 2024; 72, 101388.

Информация за контакти: Софка Д. Николова, катедра „Здравни грижи“,
ЮЗУ „Неофит Рилски“, email: sf.dimitrova@abv.bg

ЗДРАВНИ ГРИЖИ ПРИ АБДОМИНОПЛАСТИКА

HEALTH CARE DURING ABDOMINOPLASTY

Елена С. Иванова¹, Таня С. Попова²

Elena S. Ivanova¹, Tanya S. Popova²

¹Студент от специалност „Медицинска сестра”, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн”, Медицински университет – София

²Катедра „Здравни грижи”, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн”, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Abdominoplasty is a surgical procedure to remove excess skin and subcutaneous fat from the abdominal area. It is performed for aesthetic and medical reasons – for the treatment of obesity, correction after massive weight loss, after pregnancy. The **aim** of the scientific communication is to present health care in the pre- and postoperative period in patients undergoing abdominoplasty and to outline key elements of the nursing education program after the hospital stay. **Material and Methods.** A documentary method was used, by studying, systematizing and summarizing literature sources on the topic in the PubMed, Medline databases and the nursing journal *Nursing Made Incredibly Easy*. Clinical protocols and the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program were reviewed. The method of direct and active observation was also used. **Results.** The nurse plays a key role in the patient's recovery through timely interventions, prevention of complications, and provision of adequate information and support. **Conclusion.** Individualized care and active follow-up in the post-hospitalization period increase the quality of health care, life, and patient satisfaction.

Keywords: abdominoplasty, healthcare, quality

Въведение

Абдоминопластиката е една от най-често извършваните естетични и реконструктивни процедури в световен мащаб. Представява премахване на излишна кожа и подкожна мастна тъкан от коремната област с цел ремоделиране на коремната стена и преоформяне на контурите на тялото [1, 2]. Историята на абдоминопластиката датира от 1890 година, когато френските хирурзи Демар и Маркс извършват оперативна интервенция на корем, при която отстраняват 2 килограма мастна тъкан. През 1899 г. Кели пръв използва термина „абдоминална липектомия“, при която премахнал излишната кожа и мазнини от коремната стена. Днес, интервенцията се прилага по естетични и по медицински показания – за лечение на затлъстяване, при отпусната коремна стена, корекция след масивна загуба на тегло чрез диети и прием на медикаменти, след бариатрична хирургия, бременност, наличие на стрии. [2-5]. В пълния си обем абдоминопластиката включва премахване на цяла лента от кожа и подкожна мастна тъкан под пъпа и неговото преместване на съответното място. При малък излишък от кожа се прави мини-абдоминопластика [6].

Качеството на здравните грижи и успешното възстановяване на пациентите зависи от членовете на хирургичния екип, партньорството между тях и здравната информираност на пациента. Като част от хирургичния екип, медицинската сестра има ключова роля в предоперативната подготовка и при възстановяването на пациента чрез навременни интервенции, превенция на усложнения и осигуряване на адекватна информация. Медицинската сестра, работеща в естетичната хирургия, трябва да познава отлично естеството на работа не само в хирургичната практика, но и в естетичната медицина. Да притежава личностни качества, да умее да изгражда доверителни взаимоотношения в екипа

лекар-медицинска сестра, медицинска сестра-пациент. Да може да спечели доверието на болния и да подхожда с емпатия към него, да го изслушва, да анализира неговата същност и потребности и да оказва емоционална и психологическа подкрепа [7].

Цел

Целта на научното съобщение е да се представят здравните грижи в предоперативния и следоперативния период при пациенти за абдоминопластика и да се очертаят ключови елементи от сестринската образователна програма след болничния престой.

Материал и методи

Използван е документален метод, като са проучени, систематизирани и обобщени литературни източници по темата в базата данни на PubMed, Medline и сестринско списание Nursing Made Incredibly Easy. Прегледани са клинични протоколи и Програмата за ускорено възстановяване след хирургия ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Използван е и методът на пряко и активно наблюдение.

Резултати и обсъждане

ERAS протоколи (Enhanced Recovery After Surgery) или в превод Подобрено възстановяване след операция са широко застъпени в пластичната хирургия. Глобалният ERAS подход включва предоперативно обучение на пациентите, прилагане на интраоперативни медикаментозни средства с цел контрол на болката след интервенцията, по-бързо възстановяване на чревната моторика, по-кратък болничен престой и грижи за възстановяването на пациента у дома [8, 9].

Предоперативни сестрински грижи

Предоперативните сестрински грижи имат за цел да подготвят физически и психологически пациента, да гарантират неговата безопасност и да оптимизират състоянието му. Първоначалната цел на предоперативната подготовка е пластичният хирург да определи нуждите и целите на пациента, да разясни същността на процедурата, рисковете и предимствата и да вземе неговото информирано съгласие. Пациентът се информира за цената на абдоминопластиката, която не се финансира от Националната здравна осигурителна каса и се заплаща от него или сумата се реимбурсира от допълнителните здравно осигурителни фондове и застрахователни компании. Взема се информирано съгласие и за направа на снимки в предна, странична и наклонена проекция преди и след операцията, които се използват за научни цели при гарантиране на анонимността на пациента. Оценката на емоционалното състояние е съществен елемент от цялостните грижи при пациенти за абдоминопластика. Механизмите за справяне с тревожността са: предоставяне на емоционална и психологическа подкрепа, поддържане на открита комуникация с пациента, отговор на всички въпроси или притеснения [2, 7, 8].

Медицинската сестра, като член на хирургичния екип, има своите функции и задължения при извършване на общата предоперативна подготовка. Обичайно тя включва вземане и изпращане на кръв за назначени лабораторни изследвания: ПКК с диференциално броене, общ белтък и албумин, липиден профил, кръвна захар, CRP, урея, креатинин, чернодробни ензими, хемостаза, електролити. Изследва се урина. Взема се и се изпраща кръв за кръвна група и кръвнотипова съвместимост. Планува се и се провежда рентгенография на бял дроб и сърце, електрокардиограма, консултация с интернист, анестезиолог, алерголог, пластичен хирург [10]. Измерват се и се регистрират соматични показатели, ръст и тегло и се изчислява Индекс на телесна маса (ИТМ).

При пациенти след бариатрична хирургия, значителна загуба на тегло и недोхранване често се наблюдава хипоалбуминемия, дефицит на желязо и витамини, което изисква предварително да бъдат коригирани хранителните дефицити чрез парентерално въвеждане на разтвори и лекарствени средства по лекарско предписание [3].

Спазва се и се следи за стриктна лична хигиена, с цел превенция на инфекции на хирургичната рана. Пациентите се къпят с хирургичен антисептичен разтвор в продължение на 2 дни преди операцията [1-3]. Сутринта преди операцията се извършва депилация на оперативното поле (горният ръб на интимната зона и при необходимост коремната стена) чрез подстригване или чрез химически метод на обезкосмяване. Не се препоръчва обезкосмяване чрез бръснене [11].

Събират се данни за придружаващи заболявания и рискови фактори. Пациенти с ИТМ над 40, активно тютюнопушене, неконтролиран захарен диабет, лошо хранително състояние са изложени на повишен риск от усложнения – забавено заздравяване, инфекция на оперативната рана, некроза на меките тъкани, хематом, серома, респираторен дистрес и венозна тромбоемболия. Провежда се здравно обучение за ползите от отказ от тютюнопушене и нуждата от преустановяването му най-малко 2 седмици преди интервенцията. Освен известните негативни ефекти на тютюнопушенето върху белодробната функция, то засяга микроциркулацията и влияе върху следоперативното възстановяване [1-3]. Приемът на алкохол също се преустановява 1 седмица преди операцията [12].

Проучва се приема на лекарствени средства. Някои медикаменти и хранителни добавки могат да доведат до усложнения и затова е важно те да бъдат споделени с хирургичния екип при самото планиране на интервенцията. Предоперативно се спира приема на аспирин, антикоагуланти, нестероидни противовъзпалителни, хранителни добавки съдържащи витамин Е, женшен, гинко билоба, рибено масло, които могат да доведат до повишено кървене или нарушения в кръвосъсирването. По същата причина е резонно въздържане от прием на орални контрацептиви в продължение на 2 седмици преди операцията. Важно е също да се знае дали пациентът е имал предходни операции и как е протекло възстановяването, за да могат да се предприемат подходящи мерки за намаляване на риска от следоперативни усложнения, включително гадене и повръщане [1, 2, 8].

Пациентите със захарен диабет и артериална хипертония трябва да продължат медикаментозното си лечение след консултация с анестезиолог, [2] като медицинската сестра следи за стриктния им прием в назначените дози и интервали от време.

В навечерието или в деня на операцията се извършва маркиране на разреза. Непосредствено преди оперативната интервенция се влива разтвор на Рингер (10–12 мл/кг телесно тегло). Планират се необходимите количества кръв и кръвни продукти, чиято употреба се налага често, особено при пациенти със затлъстяване. Препоръчва се прилагане на автоложна кръв [2]. Извършва се скарификационна проба и се прилага назначеното антибиотично лечение. В деня преди операцията пациентите приемат лека вечеря, без твърди и трудно смилаеми храни. Храната и напитките се преустановяват 6-8 часа преди интервенцията [2, 8]. Уретрален катетър обичайно се поставя в операционната, но при необходимост може да се извърши и преди това [3].

Следоперативни сестрински грижи

Следоперативните сестрински грижи са насочени към контрол на болката, грижи за раната, превенция на усложнения и подпомагане на физическото възстановяване.

След операцията пациентът се прехвърля директно на затоплено болнично легло. Не се използва превозване от операционната до отделението чрез носилка или подвижна количка, за да не се променя нужната позиция на тялото. Поддържа се флексирана позиция (със свити бедра), с цел отнемане на напрежението върху оперативния разрез. Измерват се, регистрират се и активно се проследяват соматичните показатели (пулс, температура, кръвно налягане, дишане). Следи се диуреза. Наблюдава се за промени във външния вид и общото състояние – цвят на кожа и лигавици, болка, гадене и повръщане. Извършва се контрол на електролитите (Na, K) и при нужда се прави съответната медикаментозна корекция по лекарско предписание.

Поддържа се проходимостта на дренажната система и се наблюдава цвета и количеството на отделените секрети. Дренажите, обичайно са от двете страни на симфизата на пубиса и са фиксирани с шев. Кожата около тях се обработва с антибиотичен крем

(например Vasitracin маз) и се поставят марли, за да се предотврати инфекция и мацерация, докато пациентът носи коремния бинт. Обичайно се отстраняват в рамките на 24 часа след операцията. Активно се наблюдава и състоянието на превръзката. С цел по-добро прилепване и щадене на кожата, в операционната зала, разреза се покрива с лепенки за безшевно затваряне на рани. След това се поставят стерилни превръзки и компресираща коремна лента (абдоминален бинт). Раната се обработва по лекарско назначение при спазване на правилата за асептика и антисептика. Наблюдава се за зачервяване, подуване, секречия [2, 12, 13].

След преминаването действието на анестезията пациентите трябва да пият достатъчно количество течности, като се препоръчват 1500-2000 ml вода дневно в продължение на няколко седмици след интервенцията. Достатъчният прием на вода води до хидратация на организма и намаляване на отока. Конците се отстраняват обичайно на 7-10 ден [2, 12].

Контролът на болката е съществен елемент от постоперативните здравни грижи. По лекарско назначение се прилагат първоначално венозни, а след това и перорални аналгетици. Често се налага копиране на болковата симптоматика с опиоиди. ERAS протоколите използват мултимодалните стратегии за справяне с болката и включват извършване на TAP (Transversal Abdominal Plane) блокади, които представляват инжектиране на локален анестетик между мускулите на коремната стена, където се намират предните разклонения на гръбначномозъчните нерви, инервиращи предната коремна стена. По този начин се прекъсва соматичната болкова симптоматика. Насърчават се и техники за релаксация, дълбоко дишане и промяна на позицията за облекчаване на болката [8, 9, 14].

Абдоминопластиката, както и повечето пластични процедури, е хирургична интервенция, която обичайно се прави на здрави пациенти. Всяка проява на усложнение не оправдава очакванията на пациентите и компрометира интервенцията [1]. Медицинската сестра трябва да познава и наблюдава признаците на усложнения и да уведомява незабавно лекаря при съмнение и при всяка настъпила промяна в състоянието.

Най-честите усложнения са:

- **Серома** – натрупване на серозна течност в зоната на оперативния разрез. В случай на такова усложнение се извършва пункция и аспирация на събралата се течност от лекар. Медицинската сестра подготвя всичко необходимо за изолиране на оперативното поле, стерилен чаршаф с прорез, антисептични средства, инжекционни игли и спринцовка с вместимост 20 ml. Аспирацията може да се приложи един или два пъти седмично в продължение на няколко седмици;
- **Инфекция на раната** – медицинската сестра наблюдава раната за проява на възпаление, изразяващо се в поява на еритем, изтичане на ексудат, оток, чувствителност и локална температура. Най-податливи на инфектиране на раната са пациентите с диабет, с тежка степен на затлъстяване, пушачи;
- **Кожна некроза** – пациентите се инспектират непрекъснато за данни на инфекция. В случай на поява на това усложнение се извършва дебридман на раната, взема се ранев микробиологичен секрет и се прави превръзка;
- **Хематом** – пациентите се наблюдават за подуване, болка, наличие на кръвоизливни петна. Големите хематоми с активно кървене могат да причинят хемодинамична нестабилност и хиповолемичен шок, поради което активното следене на соматичните показатели е изключително важно за качеството на грижите. При малките хематоми медицинската сестра подготвя всичко необходимо и асистира на лекаря за извършване на пункция и аспирация. Големите хематоми изискват ревизия в операционна зала;
- **Тромбемболизъм** – рядко, но сериозно системно усложнение. Най-рискови са пациентите с висок индекс на телесна маса и такива с комбинирани оперативни интервенции. Профилактиката включва прилагане на нефракциониран или нискомолекулярен хепарин, носене на компресивни чорапи в продължение на поне 6 седмици след операцията и до постигане на пълно раздвижване. Препоръчва се

ранно асисирано ходене след операцията, както и спиране на тютюнопушене поне месец преди интервенцията [1, 2, 8].

Постоперативни сестрински грижи

Постоперативно се препоръчва ранна мобилизация. Пациентите се насърчават да се изправят и раздвижват още вечерта, или най-късно сутринта, след операцията (приблизително на 12-ти, 18-ти до 24-я час). Започва се с внимателна вертикализация, ходене на кратки разстояния и постепенно увеличаване на активността. Преди вертикализация задължително се измерва артериално налягане, с цел превенция на ортостатична хипотония. В случай на такава се вливат водно-солеви разтвори. Първата седмица е възможно пациентите да не могат да стоят изправени дълго време. Леки дейности се извършват 10–14 дни след операцията. Умерено физическо натоварване като ходене, каране на стационарно колело или плуване може да се възстановят след третата седмица, а интензивни след над шест седмици. Не се препоръчва шофиране в първите 10-12 дни след операцията. Избягват се дейности, причиняващи болка, дискомфорт, напрежение, както и носене на тежки предмети и чанти в рамките на 4-6 седмици. Пациентите се обучават да държат бедрата си свити, докато са в леглото в първата седмица след операцията, за да се избегне прекомерното напрежение на оперативната рана и разрез [1, 2, 12].

Здравното обучение на пациентите е съществен елемент от възстановителния период. В домашни условия е важно те да бъдат насърчавани да водят здравословен начин на живот и да премахнат вредните навици. Да поддържат здравословно тегло чрез балансирана диета и редовни физически упражнения, за да не допуснат натрупване на мазнини в коремната област [6]. Къпането в баня може да се извърши 1 седмица след операцията, като за целта раната се покрива с водоустойчива лепенка. След баня е нужна смяна на превръзката със суха стерилна превръзка при спазване на всички правила за асептика и антисептика. Нужно е да се избягва пряка слънчева светлина върху хирургичния разрез в рамките на поне 1 година. За целта се използва слънцезащитен крем с цинков оксид. Половите контакти могат да бъдат възобновени 3 седмици след операцията [12]. Пациентите се обучават за нуждата от носене на компресивни дрехи/компресивен колан около 4 седмици след операцията. Те помагат за намаляване на отока и подпомагат оформянето на тялото при възстановяването му [6]. Пациентите трябва да бъдат информирани, че белезите в следствие на операцията са постоянни и може да отнеме повече от година, докато зачервяването избледнее и те станат трудно забележими. Абдоминопластиката е свързана със загуба на нерви и е възможно да има известна загуба на чувствителността около пъпа и под него. Прави се график за планиране на контролните прегледи на пациента [2].

Заклучение

Индивидуализираната грижа и активно проследяване в постхоспитализационния период повишават качеството на здравна грижа, респективно качеството на живот и удовлетвореността на пациентите. Медицинските сестри играят съществена роля в цялостния лечебно-диагностичен план на пациента. Те извършват сестринска оценка на предоперативната подготовка, предоставят здравно обучение за пациента, изработват индивидуализиран план за грижи в зависимост от състоянието и потребностите и имат неотменна роля при насърчаване и прокламиране на потребността от спазване на препоръките в домашни условия.

Използвана литература

1. Vidal P, Berner JE, Will PA. Managing Complications in Abdominoplasty: A Literature Review. Arch Plast Surg. 2017 Sep;44(5):457-68.
2. Vander Kam V, Achauer B. Abdominoplasty. Plastic Surgical Nursing. Winter. 1993; 13(4): 217-20.
3. Bhargava D. Abdominoplasty today. Indian J Plast Surg. 2008 Oct;41(Suppl):S20-6. PMID: 20174539.

4. Йорданов Й, Шеф А. Употребата на GLP-1 рецепторни антагонисти като лекарства за отслабване и нейното отражение в естетичната медицина. Медицински преглед. 2025; 61 (1), 66-72.
5. Fadel MG, Chatzikonstantinou M, Gilchrist C, Andrews B. Panniculus morbidus: obesity-related abdominal wall lymphoedema. BMJ Case Rep. 2017, 29.
6. <https://kalesthetica.com/procedures/abdominoplasty/>
7. Йорданов Й, Шеф А, Донкина В. Правилният подбор на пациенти – основна предпоставка за успешна практика в естетичната хирургия. Медицински преглед. 2014; 50, 2: 63-8.
8. Nahabedian MY, Nahabedian AG. Panniculectomy: Perioperative nursing considerations. Nursing. 2017; 47(10): 32-8.
9. Haddock NT, Teotia SS. Introduction to: Era of ERAS (Enhanced Recovery After Surgery): Refinements and Widening Indications. Aesthet Surg J. 2024; 44(1): S1–S2.
10. Наредба № 4 от 24 февруари 2021 г. за утвърждаване на медицински стандарт „Пластично-възстановителна и естетична хирургия“.
11. Наредба № 3 от 8.05.2013 г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции. Издадена от министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 43 от 14.05.2013 г., в сила от 11.05.2013 г.
12. <https://www.quatela.com/content/uploads/2021/03/PRE-POST-Abdominoplasty-2013.pdf>
13. Николова М, Борисова С. Сестрински процес в хирургичната сестринска практика. В: Учебник за студенти професионално направление „Здравни грижи“. Варна, 2021: 164-169.
14. Пенев Г. Аналгетичен ефект на ТАП блокада при пациентки подложени на тотална хистеректомия по Pfannenstiel. Акушерство и гинекология. 2020, 4: 45-50.

Информация за контакти: Елена С. Иванова – студент, Факултет по обществено здраве "Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн", МУ-София, email: 122151@students.mu-sofia.bg

ПОСТПАРТАЛНАТА ДЕПРЕСИЯ В БЪЛГАРИЯ – ПРОПУСНАТИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДКРЕПА

POSTPARTUM DEPRESSION IN BULGARIA – MISSED OPPORTUNITIES FOR SUPPORT

Мирела Н. Пенчева¹, Таня В. Ангелова²

Mirela N. Pencheva¹, Tanya V. Angelova²

¹Студент от специалност „Акушерка“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Здравни грижи“ Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Postpartum depression (PPD) is a socially significant health problem, often leading to a serious impairment of the quality of life, not only of the mother, but also of the family. In Bulgaria, this issue remains under-researched and is rarely discussed in the context of women's and public health. Routine screening is absent, and awareness among new mothers is low. Social stigma, cultural attitudes, and a lack of mental health services further aggravate the situation. The **aim** of this study is to analyze the opinion of young mothers regarding the information, care, and support they receive regarding postpartum mental disorders. **Material and Methods.** An anonymous online survey was conducted of 60 women who gave birth in 2025 in various specialized obstetrics and gynecology hospitals in the city of Sofia and the country. **Results.** A large proportion of postpartum women do not receive information about postpartum depression from a healthcare professional. A small proportion of women with symptoms seek help. There is no organized screening program, care, and support for the mental health of young mothers in the postpartum period. **Conclusion.** A national program for early diagnosis and prevention of postpartum depression is needed, along with training for midwives and general practitioners, and the reduction of stigma surrounding maternal mental health.

Keywords: midwife care, postpartum depression, support, young mothers

Въведение

Постпарталната депресия представлява сериозно психическо състояние, което засяга значителен процент от жените след раждане. Според Световната здравна организация между 10 и 20% от родилките развиват депресивни симптоми през първата година след раждането [1]. Въпреки че често се разглежда като „естествено“ продължение на т.нар. baby blues, постпарталната депресия се отличава с по-продължителни и по-силно изразени симптоми, които оказват влияние върху майката, новороденото и цялото семейство.

В България темата дълго време остава подценявана, а статистическите данни са ограничени. Липсата на достатъчно национални проучвания налага нуждата от събиране на информация чрез локални изследвания.

Постпарталната депресия се определя като депресивно разстройство, възникващо в рамките на първата година след раждането [2]. Тя се проявява със симптоми като потиснато настроение, липса на енергия, чувство за вина, нарушен сън, намалено удоволствие от ежедневието, тревожност и дори мисли за самоубийство.

Рисковите фактори могат да бъдат обобщени в следните групи: биологични (хормонални промени, усложнения при раждането), психологически (предишни епизоди на депресия или тревожност, ниска самооценка;) и социални (липса на подкрепа от партньор и семейство, икономически трудности, социална изолация) [3, 4].

Постпарталната депресия може да повлияе не само на майката, но и на детето, като затруднява изграждането на емоционална връзка и се свързва с повишен риск от поведенчески и когнитивни проблеми в по-късното му развитие [3].

Международни проучвания показват, че средно 15% от жените изпитват симптоми на постпартална депресия, като в някои страни честотата достига 25% [1, 3]. В България малкото налични данни предполагат подобни стойности, но липсват национални мащабни изследвания [4].

Цел

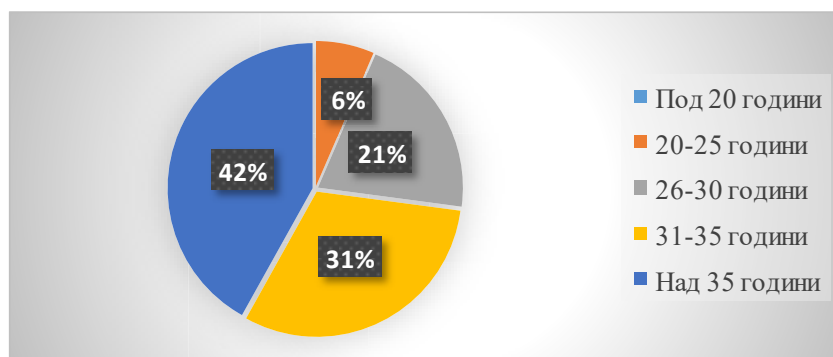
Целта на настоящото проучване е да анализира мнението на родилките относно информираността, грижите и подкрепата, която получават във връзка с постпарталните психични разстройства.

Материал и методи

Проучването е проведено през периода юни - юли 2025 г. чрез онлайн анкета от платформата Google Forms, разпространена в социални мрежи и родителски групи. В изследването са включени 60 жени на възраст между 19 и 42 г., които са родили през последните пет години. Анкетата съдържа 10 въпроса, разделени в следните категории: демографски данни; психо-емоционални преживявания; нужда от споделяне; нужда от помощ; възможности за подкрепа.

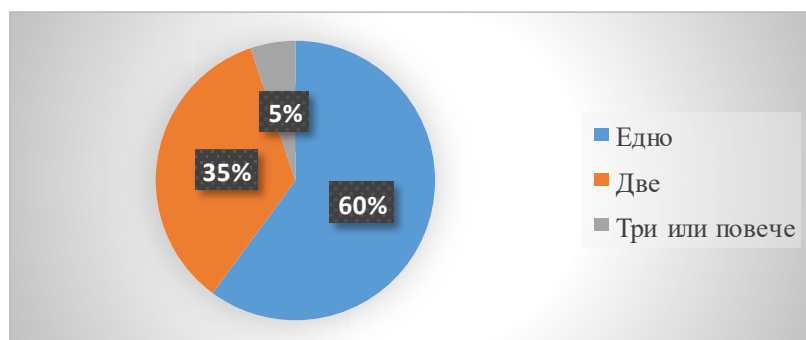
Резултати

Според данните от проведеното проучване (фиг. 1) най-голям е относителният дял на жените над 35 години (41,9%), следвани от групите: 31–35 години (31%), 26-30 години (21%) и 20-25 години (6%).



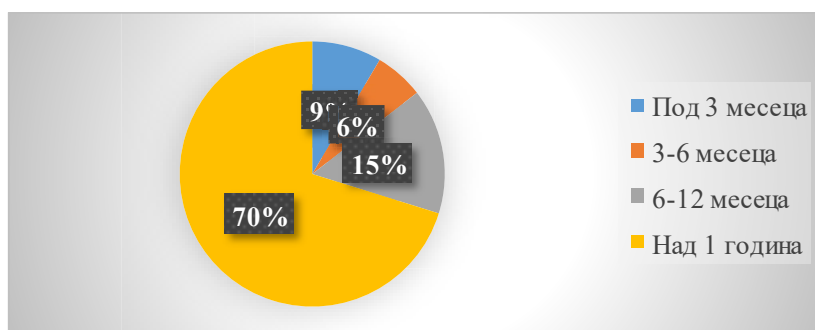
Фиг. 1 Възраст на участничките в изследването

Мнозинството от участничките имат едно раждане (60,1%), 34,7% – две раждания, а едва 5% - три или повече (фиг. 2).



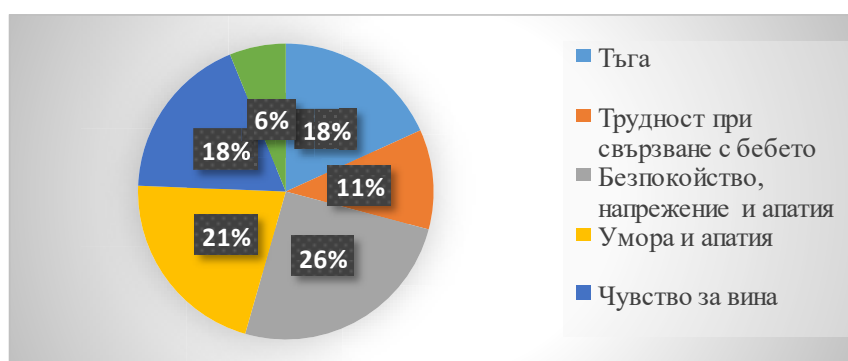
Фиг. 2 Паритет на участничките в изследването

Преобладаващият относителен дял (70,2%) от анкетираните са родили преди повече от година. При 15,3% от тях раждането е станало в рамките на 6–12 месеца преди момента на анкетирането, а 14% са в първите 6 месеца след раждането си (фиг. 3).



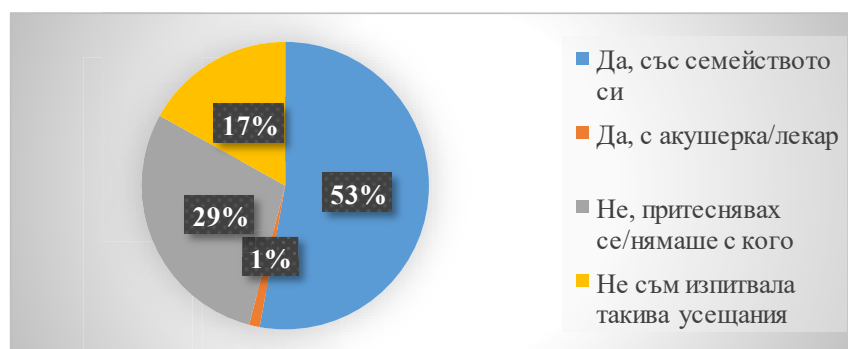
Фиг. 3 Време от последното раждане на участничките в изследването

Най-често съобщаваните симптоми (фиг. 4) от респондентите по отношение на психо-емоционалното им състояние в периода след раждането са: безпокойство/паника (26%), умора и апатия (21%), тъга и вина (18%), трудност при свързване с бебето (11%) (фиг. 4).



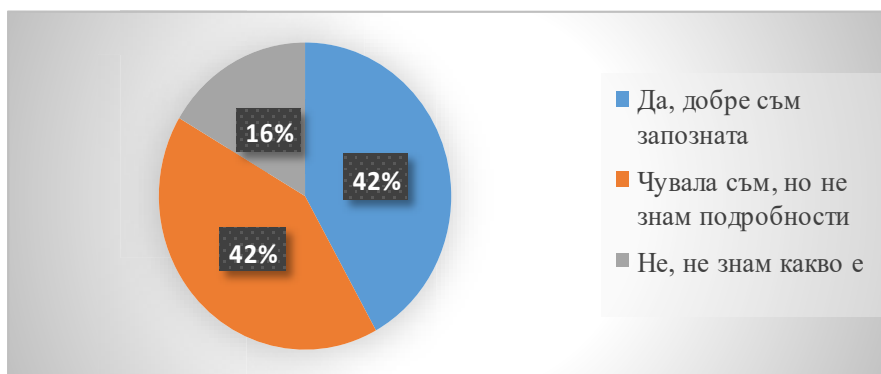
Фиг. 4 Симптоми на постпарталната депресия

Преобладаващият относителен дял от респондентите (53%) са споделяли емоциите, чувствата и притесненията си със семейството. Около 1/3 от анкетираните (29%) не са говорили по тези въпроси с никого, поради притеснение или липса на подкрепяща среда. Впечатление прави, че само 3 жени са потърсили помощ от медицински специалист (фиг. 5).



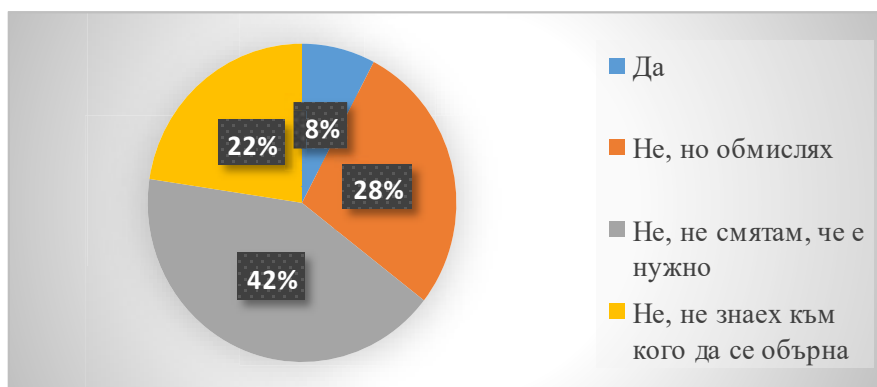
Фиг. 5 Споделяне на преживявания

Относно информираността на анкетираните по темата за постпарталната депресия установяваме, че голяма част от тях (42%) са добре запознати с понятието „постпартална депресия“. Еднакъв е относителният дял на жените, които имат информация, но я определят като недостатъчна (42%). Обезпокоително е, че 16% не знаят нищо по въпроса (Фиг. 6).



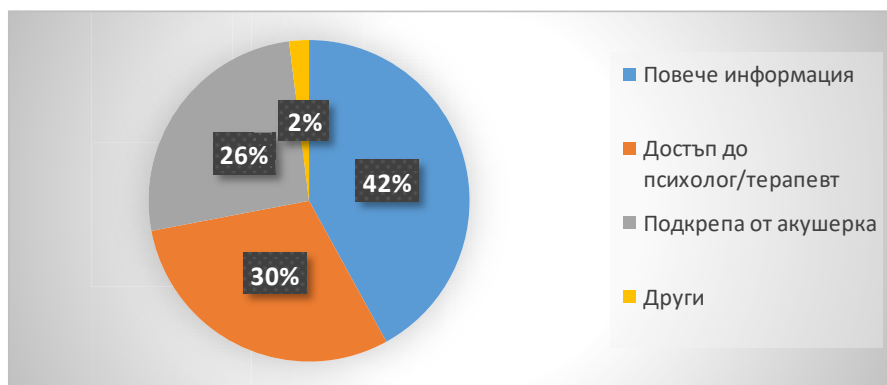
Фиг. 6 Информаност относно постпарталната депресия

Запитани за необходимостта от помощ и подкрепа относно психо-емоционалния комфорт след раждането големият дял от анкетираните (42%) не са сметнали, че е нужно да търсят помощ, 28% са обмисляли да потърсят такава, но не са го направили. Впечатление прави, че голяма част от жените – 23% не са знаели към кого да се обърнат. Само 8% (19 жени) реално са потърсили професионална помощ, като повечето от респондентите (78%) съобщават за сериозни затруднения в достъпа, като едва 10% са получили бърза и безпроблемна подкрепа (фиг. 7).



Фиг. 7 Търсене на помощ

По отношение на възможностите за подкрепа на психо-емоционалното здраве на жените в послеродовия период участничките посочват като най-полезни: повече информация и образователни ресурси за емоционалното състояние (42%), достъп до психолог/терапевт (30%), подкрепа от акушерки или лекари, семейна подкрепа – 26%. По-редки, но важни отговори включват: групи за майки, повече време за себе си, програми за включване на бащите и дори физиологични фактори като заболявания на щитовидна жлеза, липса на витамини и др. (фиг. 8).



Фиг. 8 Възможности за подкрепа по отношение на постпарталната депресия

Обсъждане

Резултатите показват, че почти половината от жените в извадката са преживели симптоми на постпартална депресия, което е в съответствие с международните данни [1, 3]. Значителна част от тях не са потърсили помощ, въпреки наличието на симптоми, което подчертава липсата на достъпна информация и услуги в България [4].

Социалната подкрепа се откроява като ключов фактор – жените със стабилна семейна и партньорска подкрепа демонстрират по-ниски нива на депресивни симптоми. Това съвпада с резултатите от други изследвания, които посочват значението на подкрепящата среда [3].

Ограниченията на проучването включват факта, че е базирано на самооценка и онлайн участие, което може да доведе до известна неточност и липса на представителност. Въпреки това, извадката предоставя ценна информация за положението в България.

Заклучение

Постпарталната депресия е често срещано, но подценявано състояние, което засяга значителен процент от жените в България. Резултатите от изследването показват необходимостта от: повишаване на информираността сред бъдещи и настоящи майки; въвеждане на програми за скрининг и ранна диагностика; достъп до психологическа помощ в рамките на здравната система; засилване на социалната подкрепа за майките.

Тези мерки биха могли да подобрят качеството на живот на майките и децата и да намалят дългосрочните негативни последици от постпарталната депресия.

Литература

1. World Health Organization. Maternal mental health. WHO, 2022.
2. Cox J, Holden J. Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). 1987.
3. O'Hara MW, McCabe JE. Postpartum depression: current status and future directions. Annu Rev Clin Psychol. 2013;9:379-407.
4. Горанова Н. Постпартална депресия – социални и клинични измерения. Медицински преглед, 2019.

Информация за контакти: Мирела Николаева Пенчева – студент от специалност „Акушерка“, Факултет по обществено здраве „Проф.Цецкомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: mpencheva2808@abv.bg

ЛЕКАРСКАТА ПРОФЕСИЯ ПРЕЗ ВЪЗРАЖДАНЕТО И ДНЕС – ХОРИЗОНТЪТ НА ОБЩИТЕ КАУЗИ

THE MEDICAL PROFESSION DURING THE RENAISSANCE AND TODAY – THE HORIZON OF COMMON CAUSES

Диана Р. Рангелова¹, Наталия М. Щерева – Николова², Александрина Ц. Воденичарова²

Diana R. Rangelova¹, Natalia M. Shtereva-Nikolova², Alexandrina Tz. Vodenicharova²

¹Редовен докторант в катедра „Биоетика“, Факултет по обществено здраве

„Проф.д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

²Катедра „Биоетика“, Факултет по обществено здраве

„Проф.д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. The medical profession is a profession with depth and civic energy. As part of society, doctors are not limited to performing their work and are involved in more than one public cause. The **aim** is to show the common causes between Bulgarian Renaissance doctors and their contemporary colleagues as the intellectual elite in Bulgarian society, performing more than one public role dedicated to education, good healthcare, care for national self-esteem, and cultural identity. **Material and Methods.** Literary sources, archival documents, and Renaissance periodicals were analyzed for the study. The following methods were used: documentary, sociological, mathematical, and statistical methods. **Results.** Regardless of the different historical context, the medical profession is strongly linked to the great responsibility of socially engaged individuals who handle and create values themselves. Their successful realization broadens the horizon with more opportunities and makes medical professionals recognizable leaders in society. During the Renaissance, doctors were the first and among the first in many areas of the unifying nation. **Conclusion.** Doctors are leading figures who can and want to change society and its attitude not only towards health, but also towards culture, education, and citizenship. Today, they must continue to diagnose the socio-cultural and ethical deficiencies of society.

Keywords: medical profession, Renaissance, common causes

Въведение

Лекарската професия, независимо в кой исторически контекст я разглеждаме, е силно обвързана с отговорността на обществено ангажираната личност, която борави и сама създава ценности. През Възраждането, тази нова прослойка има активно участие в борбата за църковна и политическа независимост, в създаването на училищна и болнична мрежа, в публикуването на научни трудове. Тогаво често намираме лекарите и извън професията им – като автори на пиеси, участници в археологически разкопки, издатели на учебници, енциклопедии, сборници, исторически проучвания. В принадлежащото ни време, днес, медиците са подложени на различни предизвикателства, които поглъщат времето им и ги потапят дълбоко във водовъртеж от нововведения, нови практики, научни спорове, шумно медийно отразяване на конфликтните моменти, напрежение в разликата между възможностите на лечебните бази и пътят на пациента, административната тежест на лечението и обучението.. Епидемията от Ковид – 19 промени света, постави работещите в здравеопазването на ръба на професионалното изтощение в среда на обезсилващи се моралните опори и етични убеждения, наруши баланса в образованието и развитието на младите лекари. Във времето на изкуствения интелект пестенето на минути не винаги води до положителни резултати. Световните научна, медийна и политическа сцени са с главозамайваща широта, а България е част от тях. Някой трябва да може да анализира и поставя под съмнение готовата информация, някой който е минал през дълъг и активен

период на оформяне на своето мислене и характер. Някой, който наричаме социален посредник, проводник на знания, регулиращ фактор –интелектуалец.

Цел

Целта на настоящия доклад е да се покажат общите каузи между българските възрожденски лекари и техните съвременни колеги в качеството им на интелектуален елит в българското общество, изпълняващ повече от една публични роли посветени на образованието, доброто здравеопазване, грижата за национално самочувствие и културна идентичност.

Материал и методи

Проведено е пряко и анонимно анкетно проучване на лекари и стажант-лекари в болнични лечебни заведения чрез специално разработен въпросник. Нашата анкетата се състои от 25 въпроса. Изследването се базира на статистическа извадка ($n = 429$), репрезентативно формирана по определените единици и признаци на наблюдението. В нашата анкета са използвани част от резултатите от едно по-голямо проучване посветено на участието на възрожденските лекари в създаването на българското модерно пространство в началото на XIX в. Някои от въпросите, включени в анкетата, засягат общите каузи между днешния и възрожденския лекар, участието и влиянието му в обществения живот, възприемането на лекарското съсловие от съвременното общество.

За събиране на първичната информация в изследването се приложиха следните методи: документален, социологически и математико-статистически. Статистическата обработка на първичните данни е извършена със софтуерни пакети Microsoft Office Excel и със статистически пакет приложни програми – SPSS. Изчислявани са статистически показатели за количествени и качествени променливи. Графичният анализ е извършен с помощта на Microsoft Office Excel, който дава по-добри възможности за графично представяне от SPSS.

Резултати и обсъждане

Резултатите от анкетата водят до няколко основни заключения. Днес лекарската професия е с намаляващо обществено доверие, а болничната система и практикуването на професията имат свои законодателни и институционални пробойни. Ако през Възраждането усилията на лекарите-интелектуалци се съсредоточават в много области поради нуждата да се изгради модерна нация, то днес техните колеги са изправени пред предизвикателствата да работят в условията не само на недоверие, но и на система с неправилно разпределени материални и човешки ресурси в политически нестабилна среда. Търсенето на баланс между знания, възнаграждение, престиж, обществено влияние е трудно. Въпреки това, съвременните лекари са посредници на важни традиции и ценности. Те се събират, заедно с възрожденците, в един общ хоризонт от каузи с динамична стойност, величини в историята на нацията. В регистъра на широката обществената преценка тази професия остава да стои високо поради нейната значителна необходимост, усилия и време за образователна подготовка, трудности при придобиване на професионален опит. Лекарите, ако искат да бъдат част от интелектуалния елит, трябва да са ангажирани с участия в повече от една обществени каузи свързани със здравеопазването или извън него. Те трябва да изразяват позиция, да защитават различни по социо-културното си измерение искания, да дават оценка на съществуващи проблеми.

Няколко са основните елементи в поставената тема, които ни помагат да отличим общите каузи в два различни исторически контекста, съответно:

Избор на професия

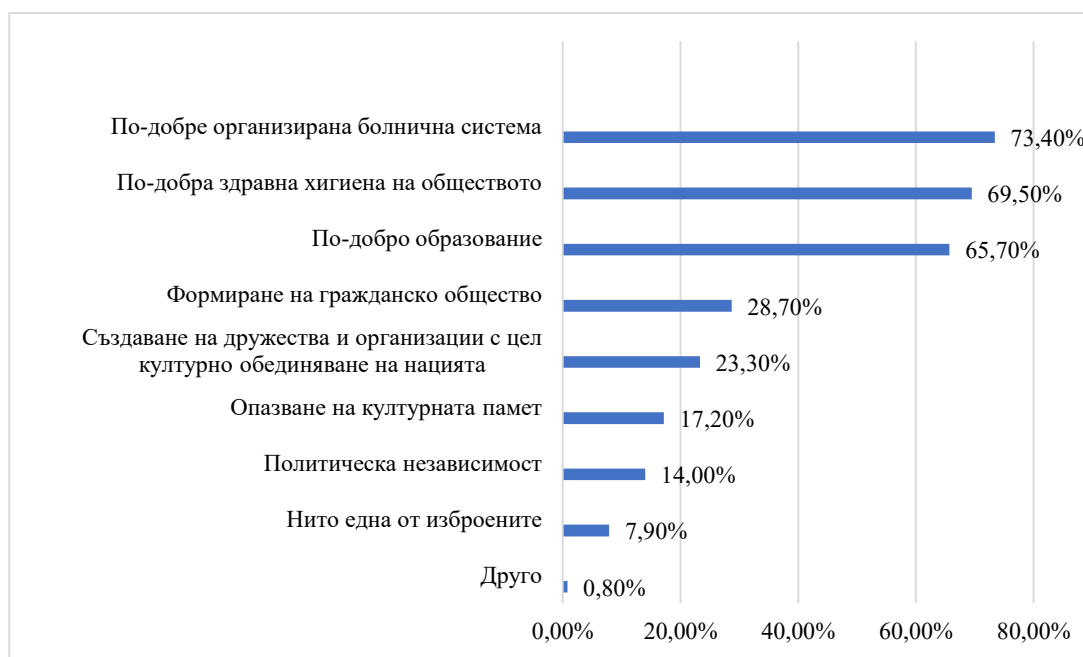
Да станеш лекар е постижение, а професията се приема като част от интелектуалния елит на обществото. Един от най-големите възрожденци Д-р Иван Селимински пише в свое писмо до своя колега и приятел д-р Георги Золотович [1]: „*Не мога да ти изкажа душевната радост, която чувствам, като виждам по лицата на сънародниците и приятелите такова изражение, каквото се забелязва обикновено у всеки постигнал някоя*

извънредна сполука, която някак променя нравственото му положение в политическия живот и му подготвя бляскава слава и похвално име. Досега тук повечето видни учени, учители, лекари и политически мъже бяха инородни и това даваше повод за известно унижаване на сънародниците ни. Първият пример преди 12 години на достойния г-н П. Берон и вторият – моят, отчасти издигнаха сънародниците ни пред очите на света, който измени лошото си мнение за тях“.

Разпознаваемостта пред “външния” свят е важен елемент. Тя означава, че е постигнато знание и социален статут, които не служат само на носителя му, но и на останалите, имат полза за цялото общество. Над 60 % от анкетирания определят лекарите като част от интелектуалния елит на обществото, 33,1% дават отговор “по-скоро да”. За това можем да говорим за обществено влияние и личностен принос на лекарите. Упражняването на това влияние става в защита на определени ценности, останали стабилни във времето, пренесени от историческите разкази като важни. Сред тях на медицината се гледа като на отговорност за цялото общество. Тя е майсторско дело между знания, практика, научното писане, мислене в категориите на новаторството. Постоянно усилие.

Общи каузи

На Фиг. 1 са показани различните отговори на въпроса върху/за общото между каузите на лекарят днес и лекарят от Възраждането. Най-много отговори събира по-добре организираната болнична система, по-добра здравна хигиена на населението, по-добро образование, следват каузите свързани с формиране на гражданско общество, опазване на културната памет, политическа независимост.



Фиг.1. Разпределение на отговорите на анкетирания относно идеали, защитавани от възрожденските лекари, които са каузи и на съвременните им колеги

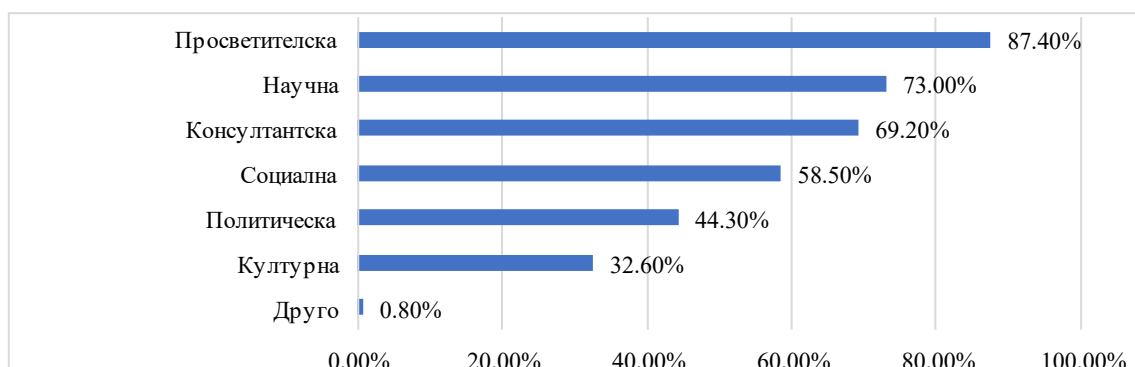
Анкетираният извеждат като първостепенни каузи свързани с придобиването на знания и начина на прилагане на тези знания. Разпознават общото с онези, които са се борили за изграждане и реализация на новото мислене, като намират слабите точки във функционирането на система на здравеопазването и слабостите на обществото от здравна гледна точка. От значения са и гражданското поведение и уважението към културната памет, които едните са се постарали да изградят, оставили са в наследство, за да могат тези след тях да полагат грижи за запазването му. Възрожденския елит от медици са част от полагането на основите на една самостоятелна и свободна нация, съвременните им колеги носят отговорност за правилното ѝ конфигуриране като напреднала и стабилна общност. Съвременните лекари се поставят във връзка с традицията/наследеното.

Образование

През Възраждането лекарите завършват своето образование в чужбина, тъй като в България, тогава част от Османската империя, е имало само елино и елино-български класни училища. Няколко са основни училищни и университетски центъра на медицината, където са се формирали българските медици. Това са Париж, Букурещ, Цариград, Москва, Одеса. Перспективите, които те дават в полето на образованието са сходни, групират взаимни модели на овладяване на знанията. Така например, Медицинското училище в Цариград ползва френските методи и програми. Там преподават френски професори на френски език. От “Българската медицина през Възраждането” на В. Стефанов получаваме сведения за 32 български лекари, фармацевти и хирурзи обучени там за периода от 1858 до 1878 г. [2]. В друго проучване представено в статията “Императорското военномедицинско училище в Цариград”, включена в годишника на Софийския университет за 2008 г., се посочва, че там се обособява най-голямата група от дипломирани български лекари – 71 от общо 139 записани [3].

Според данни от проучване върху българската възрожденска интелигенция извършено под ръководството на проф. Николай Генчев към нея влизат и са проучени 627 висшисти. Сред тях най-голяма група представляват медиците, около 50%, или 350 души. От тях успешно завършили и получили диплома са 192 души. Сред тях преобладават възпитаниците на Военномедицинското училище в Цариград, на Московския медицински университет и на Френските такива [4]. Посочените цифри ни показват големия интерес към професията на лекаря и социалната оценка на ролята му в обществото.

Днес, в България медицина може да се завърши в Медицинските университети в София, Варна, Пловдив, Плевен и в медицинските факултети към Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Университет „проф. д-р Асен Златаров” в Бургас, Тракийския университет в Стара Загора. По данни на НСИ към 31.12.2024 г. в страната има 30 149 лекари.[5]. Най-много сред тях са общо практикуващите лекари. Безспорно, формирането на компетенциите в медицината е тежък и продължителен процес с голяма ангажираност и търсене на реализация в един разширен пазар на труда. Образованието в България осигурява много добра подготовка на медицински специалисти, със съвременни програми, международен обмен, възможности за добра практика и прави завършилите конкурентноспособни и на външния пазар на труда. Освен това самите те стават част от преподавателския процес като анкетираните намират за подходяща реализация в изпълнението на допълнителни публични роли като просветителската (87,4%), научна като изследовател в други сфери извън медицината (73%), социална с посветеност на различни обществено значими каузи (58,5%), консултантска, предоставяйки своето експертно мнение (69,2%) – Фиг. 2.



Фиг.2. Разпределение на отговорите на анкетираните относно допълнителните публични роли, които могат да изпълняват лекарите извън тяхната професионална дейност

Болнична мрежа

Как и къде се е лекувало българското население през Възраждането и как и къде се лекува днес? В първи брой на сп. “Медицински прегледъ” от 1888 г. в статия от П.Хитров посветена на Буюкъ Търновлъж Ахмед Неджибъ Ефенди и д-р Георги Попович се казва [6]:

„Грижата на султанските правителства за здравето на раята са били никакви, жителите на обширната отоманска империя в здравно, както и във всяко друго отношение били оставени на собствения им “хал”. Обща участ споделяли и българите. Народната медицина и чистосърдечните знахари, мошеници, баячи и ширеиците се “шарлатани” са давали “здравната утеха на страдащите”.

Реалното състояние на здравната грижа за населението, преди появата на подготвени и образовани в чужбина лекари, е било на ниско ниво. Проф. Миладин Апостостолов споменава в “Измерения на българската медицина” за дейността на народните лечители и монаси в Рилския, Бачковския, Преображенския и други манастири, като след XVI в. в българските територии идват чужденци, италианци, португалци, гърци, арменци, като повечето от тях нямат диплома за практикуване на медицина [7].

Днес в България има 341 лечебни заведения за болнична помощ, 2289 за извънболнична. Пътят до профилните специалисти за българския пациент е улеснен и значително по-кратък като време по отношение на други страна в Западна и Средна Европа. Въпреки това, консултирането с лекари става често на късен етап, не се мисли върху превантивно поведение, което да предотврати усложнения и последствията от закъсняло осъзнаване на здравословния проблем. Коефициентът на предотвратима смъртност предотвратима чрез превенция на 100 000 души население в България е 316 при 180 за останалата част от ЕС. Данните за смъртност предотвратима при добро лечение е 213 за България на 92 за ЕС [8].

Здравна култура на населението

При създаването на българското модерно пространство през Възраждането здравната култура и хигиена на населението започват да се променят с намесата на лекарите. Те започват да помагат в изграждането на нов модел на поведение, което да се отърси от предмодерните навици и омаловажителното отношение към значението на хигиената. М.Русев в “Исторически преглед на медицинската част и медицинката книжнина в България 1878-1903 г.” описва състоянието на санитарното дело в България през Възраждането така [9]: *„Никой не се е грижилъ и никой не е наемалъ мърки за облекчении страдащото население, което е прибегвало за медицинска помощ до някоя известна врачка, до некой билерин, ахтаринъ, джерахин или самозван хекимин...В повечето случай народа се е лекувал сам и официалното турско правителство, не се е даже замислювало за даване сериозна медицинска помощ из населението“.*

Идва онзи момент, в който завършилите в чужбина български лекари и българското емигрантското общество учат на по-различни представи за хигиена и грижа за здравето. Модерна Европа по онова време вече да се радва на резултатите от развитието на анатомията и физиологията, откриването на микроорганизмите с помощта на микроскоп, появата на антисептиката и септиката.

Разбира се, в съвременните условия населението се ползва от добре изградена водоснабдителна система, която осигурява поддържането на хигиената, здравните навици и епидемично разпространение на зарази. Не можем да отречем обаче, че дори през Възраждане в условията на Османската империя, под влиянието на мюсюлманската култура, за която водата е свята и тачена, по българските земи водните източници са били достъпни и добре ползвани. С встъпването си в България едно от първите неща, които правят турските власти, е да направят достъпно използването на водните източници, да построят чешми и хамами.

Здравният статус на населението в България днес следва тенденцията в Европейския съюз сочи доклад на Европейската комисия от 2023 г. [10]. Продължителността на живота за 2022 г. е 74,3 години. Въпреки това, рисковите фактори като тютюнопушенето, ниската физическа активност и неправилното хранене остават на високо ниво. Намесата на лекарите е необходима, за да може да активират онези части от обществото, които остават все още слабо запознати или без желание да се запознаят с основните полезни здравни барометри. На въпрос към анкетираните, с възможност за повече от един отговор как участват лекарите в общественния живот най-голям проценти събират: с участие в здравно-образователни програми – 31%, с публикации полезни за населението – 38%, участие в благотворителни компании –

39,9%, подготовка на учебни материали – 33,8%. Не толкова различните цели на лекарите през Възраждането и днес идва от самата професия, която изисква отговорност към здравето на обществото, т.е. отговорност за по-добър живот на нацията и измеримост с напредналите общества, схващане за бъдещето опряно на знания и писане с научна стойност и дълбочинно разбиране за медицината. Комфортът на съвременния лекар, който работи в „мирно време“ е химерен, защото е подложен на съвременната динамика от огромен поток от информация, политически водовъртеж, нестабилност на институционалната система, проблемно остойностяване на труда, размиване на етичните правила.

Формиране на гражданско общество

В първи брой на „Български орел“ на заглавната страница в „Свикване“ титаничният възрожденец д-р Иван Богоров излага целите на българите, които също както и останалите балкански народи власи, сърби, гърци, трябва да имат достъп до знание, наука, просвещение, търговия и да се „усещаме като народ, който има същите права с другите Европейски народи“, да има знание за това що е „гражданско управление“. Вестникът ще публикува граждански известия от други страни, ще изпълнява учебни цели като дава описания на места, страни и народи от българските земи, но и от други европейски страни, „случки на щастието на народа ни от старо време до днес“, ще има информация полезна за търговците, ще дава достойни примери, по които да се променят за по-добро школата и редът на обучение в тях, ще има забавна част с приказки, басни, народни песни и притчи, ще има и преглед на всички нови книги, които се пишат на български език [11]. Думите на Богоров звучат като програма на модерното мислене – достъп и право на знания, право на търговска дейност, излизане от тесния кръг на традиционното, време за забавление, грижа за историческата памет и националното достойнство. По повод друга дейност на Богоров върху издаването на „Академичен български речник“, както той го нарича „голямото добро утро“ и финансовите трудности, които среща, четем [12]: „защото нашенци знаяха, още и днес при Българското Княжество, знаят само да се оплакуват, че няма книги за народно просвещение, а пък щом се покаже човекът да издава някое книжле, и поиска спомаганieto им, тогава замя се свива в техната вулйика, и секой се грижи за своята бедност, без да помисли, че има една обща бедност, от която се поражда и неговата“.

Мисълта за общото, за благото, от което хората ползвайки се могат да постигнат повече е мисъл на образования, на интелектуалеца. Този, който може да говори, да установи духовни връзки и да упражни публична социална критика. За анкетираните най-важните характеристики, които правят от лекарите част от интелектуалния елит на обществото са образованието (66,4%), откритата гражданска позиция (49%), обществената значимост на професията (88,6%) – Фиг. 3.



Фиг. 3. Разпределение на отговорите на анкетираните относно характеристики, които правят лекарите част от интелектуалния елит на обществото

Разпознаваемостта на лекарите от обществото като лидери не е свързана с участието им в политическия живот 5,8 % или при участие в него то трябва да е свързано с ползване на експертните му знания. По същия начин се гледа и на медийното му присъствие. 53,8 % смятат, че то трябва да бъде свързано с даване на експертно мнение по здравни въпроси, като голяма част от тях избират и втори отговор 37,1 % - когато се касае за здравни въпроси, превенция на заболяемостта на населението.

Заклучение

През Възраждането лекарите са първи и сред първите в много области на обединяващата се нация. Днес лекарите са сред първите загрижени тази нация да остане здрава, образована, информирана и свързана със своето културно наследство. Задачата не е по-малко трудна в едно разделено общество, спорещо и изискващо. Цифрите са различни. Докато през Възраждането лекарите са били малцина осмелили се да изберат това поприще, днес в България лесният достъп до качествено образование осигурява наличие на достатъчно голямо съсловие. Ако Възрожденската интелигенция е създавала правилата на модерното общество, то днес елитът трябва да следи за тяхното спазване. Едните са създали институциите, другите трябва да се грижат те да функционират по правилния начин. Едните създават основите на модерното общество, другите носят отговорността то да функционира балансирано. Разгръщането и осъзнаването на този хоризонт от общи каузи е със значение за цялата културна памет. Оттам идват наследени ценности, сред които защита на професията, разширяване на социалната ѝ приложимост, етична оценка на ролята на лекаря извън професията му като пример и посредник в обществото. По-доброто здравеопазване означава по-добро бъдеще за нацията.

Лекарят днес не трябва да е лекарят от Възраждането. Историческото време тече по различен начин, има различни параметри на случване на събитията от културен и научен характер, но каузите, с които професията и интелектуалния елит се развива се събират в общ хоризонт. Този, в който приоритет са качествено образование, качествено научно писане, по-добре организирана болнична и институционална система, грижа за здравната култура на населението, отговорно гражданско поведение. Обща е мисия по съединяване на отделните елементи на едно общо бъдеще. Общо е значението на знанието, подготвено да промени мащаба на силите на самото съсловие да влия извън професията, работещо върху собствения си обществен образ. Защото стабилността се осигурява от пренесените от поколение на поколение ценности. Те удържат света в правилните/подходящите граници.

Литература

1. Селимински Ив. Българска сбирка, кн. VII, стр. 27.
2. Стефанов В. Българската медицина през Възраждането. 1989; 15.
3. Михайлова Е. Императорското военномедицинско училище в Цариград. Годишник на Софийския университет. 2008, 93.
4. Генчев Н. Българската възрожденска интелигенция. 1991; 87-8.
5. <https://www.nsi.bg/statistical-data/240/778>
6. Медицински преглед: Научно-популярен вестник, 1888-1889, стр.39.
7. Апостолов М. Измерения на българската медицина. 2001; 68.
8. https://health.ec.europa.eu/system/files/2024-01/2023_chp_bg_bulgarian.pdf
9. Русев М. Исторически преглед на медицинската част и мед.книжнина в България 1878-1903 г.”; 1994, 9.
10. https://health.ec.europa.eu/system/files/202401/2023_chp_bg_bulgarian.pdf
11. Дигитална библиотека на НБ „Св.Св. Кирил и Методий”, Български орел.
12. Богоров Ив. Животът ми, описан от мене 1879; 5.

ДИГИТАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ ПРИ СЪЗДАВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ

DIGITAL COMPETENCES OF MEDICAL UNIVERSITY - SOFIA STUDENTS IN CONTENT CREATION

Николай Н. Лалев¹, Стефан К. Великов²

Nikolay N. Lalev¹, Stefan K. Velikov²

¹Катедра „Епидемиология и хигиена“, Медицински факултет, МУ – София

²Катедра „Оценка на здравните технологии“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. Content creation is a fundamental process in the digital age. From textual and visual materials to video and audio content, each type plays an important role in communication. Content not only informs, but also builds relationships, engages users, and supports professional or personal goals achievement. The **aim** of this study is to investigate and analyze the skills of MU-Sofia students in terms of their core digital competencies in the field of content creation. **Material and Methods.** An anonymous questionnaire survey was conducted among 683 students from MU-Sofia in the period from 15.10.2024 to 15.01.2025. Quantitative analyses were performed with statistical package SPSS 22.0. MICROSOFT OFFICE products were used for tabular and graphical processing and presentation. **Results.** The highest level of knowledge of the respondents students declare about the creation and processing of text 48,32% and presentation programs 44,80%. 57,39% of the respondents evaluate with a high level their skills to create simple digital content using the programs Word and PowerPoint, and about 1/5 /21,23%/ are of the opposite opinion. Only 35.87% have high self-assessment in terms of knowledge and ability to deal with digital identity issues. **Conclusion.** Learning digital content creation skills facilitates the development of publications and online communication also develops creativity, critical thinking and teamwork skills.

Keywords: digital competence, content creating

Въведение

Създаването на съдържание е основен процес в дигиталната ера, който обхваща разнообразни формати и цели. От текстови публикации и визуални материали до видео и аудио съдържание, всеки тип играе уникална роля в комуникацията с аудиторията. Съдържанието не само информира, но също така изгражда връзки, ангажира потребителите и подпомага постигането на професионални или лични цели [1, 2].

Дигитализацията улеснява достъпа до разнообразни и актуални медицински ресурси, като интерактивни анатомични атласи, симулации и мултимедийни материали, които обогатяват обучението и подготовката на студентите. Използването на цифрови инструменти насърча иновативни методи на обучение, като симулации и е-обучение, които подобряват разбирането и възможността за практическо приложение на медицинските знания [3, 4].

Съвременните медицински специалисти работят във високотехнологични среди, където уменията за създаване на съдържание (документи, презентации, доклади, електронни медицински записи) са основна част от ежедневната работа и взаимодействието с пациенти и колеги [3-5].

Цел

Целта на настоящото изследване е да проучи и анализира уменията на студентите от МУ-София по отношение на основните им дигитални компетентности в областта на създаването на съдържание.

За постигането на целта си поставяме следните **задачи**:

1. Проучване на познанията и уменията на респондентите относно използването на онлайн инструменти за създаване на съдържание и програмите за създаване и обработване на текст, презентации, редактиране на изображения, електронни таблици;
2. Изследване на нивата на умения на анкетираните студенти да създават цифрово съдържание;
3. Проучване на познанията и уменията на респондентите за справяне с проблеми свързани с дигиталната им идентичност;
4. Проследяване и анализиране на нивата на умения на студентите по отношение на конфигурирането на приложения и програмирането.

Материали и методи

За обективизиране на наблюдаваните резултати е използван анкетен метод. Проведохме анонимно анкетно проучване сред 683 студенти от МУ-София в периода от 15.10.2024 г. до 15.01.2025г., чрез което проучихме нивото на дигитални компетентности в областта „Създаване на съдържание“. Анонимността на участниците е запазена напълно, според всички изисквания и етичния кодекс за конфиденциалност. Въпросите в анкетата са само от затворен тип и в зависимост от скалата, по която се оценяват се разделят на две групи:

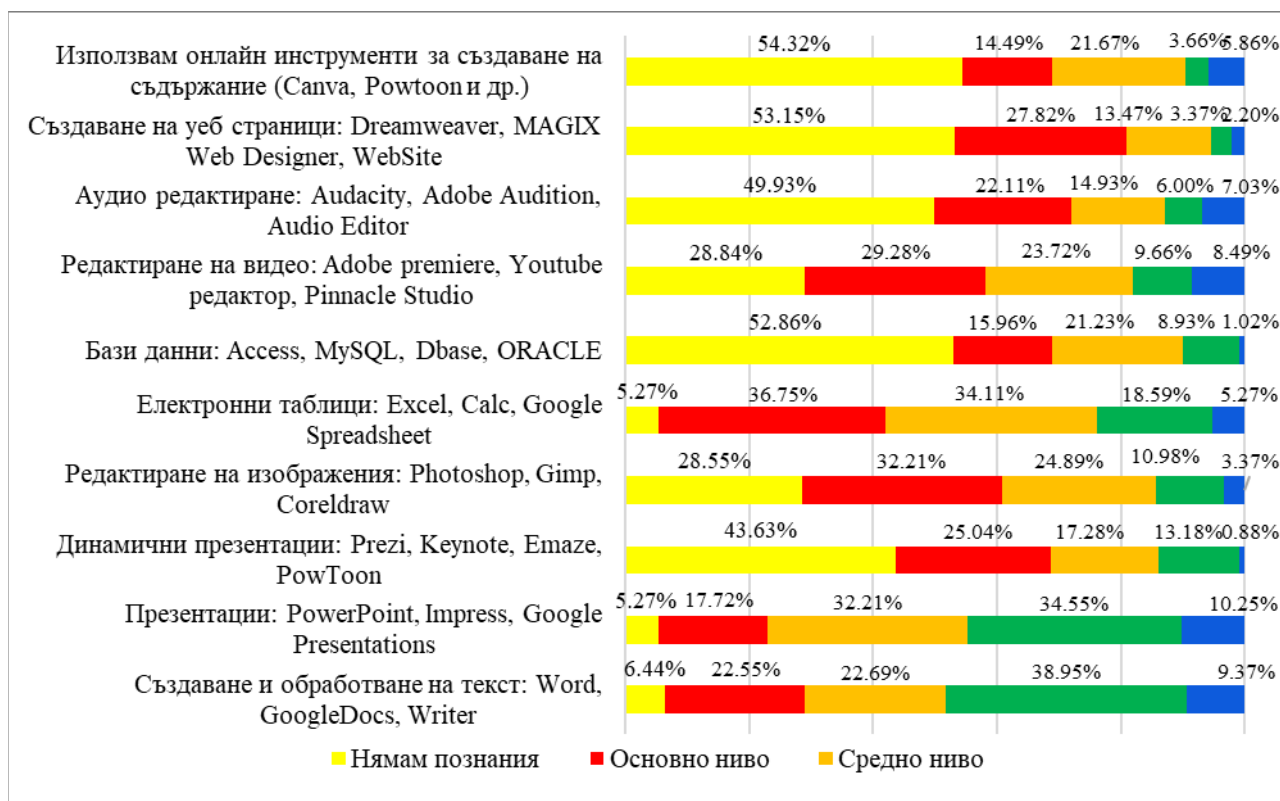
- Първата група се състои от твърдения, които се оценяват по скала от 1 до 10. При формирането на резултатите, са използвани групирани данни от приложените в проучването 10 степенни скали, като: за ниска степен на умения приемаме съвкупността на избраните от респондентите позиции 1+2+3, а за висока степен 8+9+10, а междинният отговор (средна степен) 4+5+6+7. Целта е по-лесна визуализация на резултатите;
- Вторият вид въпроси включва твърдения, чрез които участникът избира една от категориите /нива на познание/ „Нямам познания“, „Основно ниво“, „Средно ниво“, „Напреднал“ или „Експерт“. Целта е чрез този вид категоризиране да се постигне по-ясно групиране на отговорите.

Количествените анализи са правени със статистически пакет приложни програми SPSS 22.0. За таблична и графична обработка и презентация са използвани продуктите на MICROSOFT OFFICE.

Резултати

Една от основните области на дигитална компетентност, включена в Европейската рамка за дигитална компетентност DigiComp 2.1, разработена от Съвместния изследователски център към Европейската комисия е Създаване на съдържание. Тази рамка цели да идентифицира и утвърди ключовите компоненти на дигиталната компетентност на европейско ниво [6].

Резултатите от преведеното проучване сред студентите показват, че най-високо ниво на познаване анкетираните декларират относно създаването и обработка на текст 48,32% /напреднал и експерт/ и програми за презентация 44,80% /напреднал и експерт (Фиг. 1). Тези програми са свързани с технически умения и приложения, които са базови и основни при преподаване и които са залежали във всички курсове по информационни технологии.



Фигура 1. Разпределение на респондентите според степента на познаване на различните програми

Създаване и обработване на текст е основен процес в дигиталната ера, който включва създаване, редактиране, форматиране и съхранение на текстови документи с помощта на специализирани софтуерни програми. Текстобработката се извършва с инструменти като текстови редактори (например Notepad) или по-усъвършенствани текстобработващи програми като Microsoft Word, Google Docs и OpenOffice Writer. Тези програми предлагат широк спектър от функции, които улесняват работата с текст и го правят по-професионален и четивен.

Основните функции на текстобработващите програми включват въвеждане и редактиране на текст, форматиране на шрифтове (удебеляване, курсив, подчертаване), управление на абзаци (подравняване, отстъпи), както и вмъкване на обекти като изображения, таблици и диаграми. Съществуват и специализирани функции за автоматизация, като проверка на правописа, замяна на думи или шаблони за бързо създаване на документи. Тези инструменти значително повишават ефективността при работа с текстови документи.

Форматирането е ключов аспект от обработката на текст. То включва избор на шрифт, размер и цвят на текста, както и добавяне на стилове за заглавия, подзаглавия или списъци. Освен това текстобработващите програми позволяват управление на оформлението на страниците – задаване на полета, номерация на страници и добавяне на водни знаци.

Едно от основните предимства на съвременните текстобработващи програми е възможността за колаборация в реално време. Например, Google Docs позволява няколко потребители да работят върху един документ едновременно, което улеснява екипната работа. Освен това програмите поддържат различни файлови формати като .docx, .pdf или .txt, което осигурява гъвкавост при споделяне и съхранение.

Създаването и обработването на текст е незаменим инструмент както в ежедневието, така и в професионалната среда. От писане на есета до изготвяне на бизнес доклади – тези умения са ключови за ефективната комуникация в дигиталния свят.

Създаване и редактиране на презентации е ключов аспект от съвременната комуникация, използван за представяне на идеи, данни и концепции в образователен,

професионален или личен контекст. Презентациите комбинират текст, изображения, графики, видео и аудио, за да предадат информация по ясен и визуално привлекателен начин. С помощта на специализирани софтуери като Microsoft PowerPoint, Google Slides, Canva и Prezi, създаването на презентации е достъпно както за професионалисти, така и за начинаещи.

Създаването на ефективна презентация изисква баланс между съдържание и дизайн. Прекомерното използване на анимации или претрупването със съдържание може да намали въздействието върху аудиторията. Освен това е важно да се подберат подходящи цветове, шрифтове и визуални елементи, които да отговарят на целта на презентацията.

Създаването и редактирането на презентации е незаменим инструмент за предаване на информация в дигиталната ера. Независимо дали става въпрос за бизнес среща, обучение или личен проект, добре изработената презентация може да направи информацията по-достъпна и въздействаща. Въпреки това нашето проучване установи, че не е малък делът на респондентите, които нямат познания /5,27%/ или притежават основно ниво на познания /17,72%/ в работата с презентации.

Най-нисък резултат има при: създаване на WEB страници 5,57%/напреднали и експерти/, използване на онлайн инструменти за съдържание 9,52% /напреднали и експерти/ и програми за бази данни 9,95% /напреднали и експерти/. /Фигура 1./ Ниските резултати в тези групи са логични предвид спецификата на този тип дейности и нуждата от допълнителни технически умения, докато анкетиранияте участници са от сферата на здравеопазването.

Таблицы и структурирана информация играят ключова роля в организирането и представянето на данни, като улесняват тяхното управление и анализ. Таблиците са основен инструмент за подреждане на информация в редове и колони, което позволява лесно сравнение и визуализация. Те се използват широко в различни области като икономика, образование, медицина и технологии. Основното им предимство е способността да структурират сложни данни по ясен и достъпен начин.

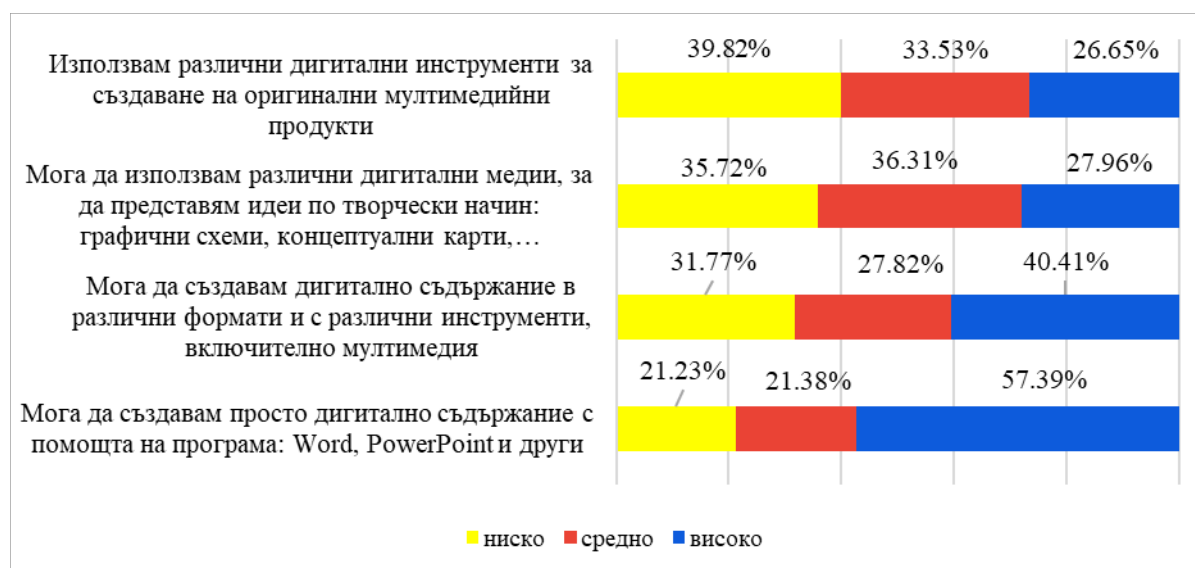
Електронните таблици, като тези в Microsoft Excel или Google Sheets, предоставят допълнителни възможности за обработка на данни чрез формули, сортиране и филтриране. Таблиците са особено полезни за визуализация на статистически данни.

Според публикации в областта на дигиталната компетентност, таблиците са ценен инструмент за обучение и анализ. Те подпомагат студентите да разбират сложна информация чрез структуриране и визуализация. Това ги прави незаменими както в образователния процес, така и в професионалната практика. Независимо от предимствата при използване на електронни таблици, резултатите от проучването установяват, че 5,25% от респондентите нямат познания, а 36,75% притежават едва основно ниво на познания в тази област.

За по-сложни задачи обаче често се използват бази данни, които предлагат по-висока степен на структурираност и автоматизация. Според източници, базите данни използват таблици за съхранение на данни, но добавят допълнителна функционалност като връзки между таблиците, което позволява по-ефективно управление на големи обеми информация.

В същото време базите данни, управлявани чрез системи за управление на бази данни (СУБД), като Oracle или MySQL, осигуряват възможност за обработка на заявки и поддържане на цялостта на данните.

Създаването на цифрово съдържание е процес, който обединява различни умения и инструменти за разработване на текст, изображения, мултимедия и интерактивни формати. В съвременния дигитален свят тези умения са неразделна част от професионалната и личната реализация. От създаването на прости документи до разработването на сложни мултимедийни продукти, опитът в създаването на цифрово съдържание е ключов фактор за ефективна комуникация и изразяване на идеи. В тази връзка попитахме студентите какъв е техният опит в създаването на цифрово съдържание. Резултатите са представени на фиг. 2.



Фигура 2. Нива на умение на респондентите да създават цифрово съдържание

Повече от половината от анкетираните студенти /57,39%/ оценяват с високо ниво уменията си да създават просто дигитално съдържание с помощта на програмите Word и PowerPoint, а около 1/5 от тях /21,23%/ са на противоположното мнение – ниско ниво на умения в тази област. Една от първите стъпки в създаването на цифрово съдържание е използването на базови инструменти като Microsoft Word и PowerPoint. Тези програми предоставят лесен начин за създаване на текстови документи, презентации и графични материали. Word позволява форматиране на текст, добавяне на таблици и изображения, както и интегриране на хипервръзки за по-динамично съдържание. PowerPoint, от своя страна, е мощен инструмент за визуализация, който комбинира текст, изображения и анимации в презентации.

Подходящи са за образователни проекти, бизнес презентации или лична употреба.

С развитието на технологиите се увеличават възможностите за работа с различни формати – текст, аудио, видео и графики. Софтуери като Adobe Creative Suite (Photoshop, Premiere Pro) или Canva предоставят разширени функции за обработка и дизайн. Например, Adobe Premiere Pro позволява професионално редактиране на видео, докато Canva улеснява създаването на инфографики чрез готови шаблони. Тук се изискват технически умения и креативност. Резултатите от проведеното проучване показват, че 40,41% от респондентите оценяват с високо ниво уменията си в тази област (Фиг. 2).

Графичните схеми и инфографиките са мощен начин за визуализация на сложна информация. Те комбинират текст и изображения, за да предадат послания по ясен и привлекателен начин. Инструменти като Lucidchart или Piktochart позволяват създаване на концептуални карти, диаграми и инфографики. Те намират приложение в образованието, бизнес анализите или научната комуникация.

Мултимедийните продукти обединяват текст, звук, видео и интерактивност в единна форма. Те са особено ефективни за обучение или забавление. Софтуери като Final Cut Pro или Blender предоставят възможности за професионално производство на видео или 3D анимации.

Такива са обучителните видеа, рекламните клипове или виртуалните турове. Тези продукти изискват значителни ресурси – време, оборудване и технически познания, което обяснява и факта, че само 26,65% от респондентите оценяват с високо ниво на уменията си в тази област (Фиг. 2).

Опитът в създаването на цифрово съдържание варира от базови умения с програми като Word до напреднали техники за разработка на мултимедийни проекти. Независимо от нивото на сложност, тези умения са незаменими в днешния дигитален свят. Те не само улесняват

комуникацията и представянето на идеи, но също така насърчават креативността и иновациите във всяка сфера от живота.

Правим анализ на уменията за създаване на дигитално съдържание в зависимост от специалностите. Въпросът, който си задаваме е дали специалността, от там предварителната подготовка и обучение в средното образование са фактор за по-добрите /високи/ умения на студентите по отношение създаването на дигитално съдържание.

Таблицата по-долу представя средната самооценка по-отношение създаването на дигитално съдържание по специалности (Табл. 1). Прави впечатление разликата в нивата на самооценка между специалности медицина, дентална медицина и останалите.

Таблица 1. Разпределение на средната стойност на оценката на твърденията на въпроса „Какъв е вашият опит в създаването на цифрово съдържание?“ по специалности

Твърдение	Медицина	Дентална медицина	Медицинска сестра	Лекарски асистент	Обществено здраве и здравен мениджмънт	Друга
Мога да създавам просто дигитално съдържание с помощта на програма: Word, PowerPoint и други	8.446	8.455	5.317	5.815	5.380	5.633
Мога да създавам дигитално съдържание в различни формати и с различни инструменти, включително мултимедия	7.208	6.649	4.558	4.593	4.430	3.133
Мога да използвам различни дигитални медии, за да представям идеи по творчески начин: графични схеми, концептуални карти, инфографики и други	6.437	6.052	3.833	3.704	3.926	2.533
Използвам различни дигитални инструменти за създаване на оригинални мултимедийни продукти	6.420	5.786	3.500	3.148	3.397	2.267

Използваме ANOVA тест за да проверим дали тази разлика е значима за всеки отговор поотделно. (Табл. 2).

Таблица 2. Разпределение на отговорите на респондентите по специалности на твърдението „Мога да създавам просто дигитално съдържание с помощта на програма: Word, PowerPoint и други“

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Медицина	231	8.4459	2.73867	.18019	8.0909	8.8009
Дентална медицина	154	8.4545	2.09291	.16865	8.1214	8.7877
Медицинска сестра	120	5.3167	3.51941	.32128	4.6805	5.9528
Лекарски асистент	27	5.8148	3.67985	.70819	4.3591	7.2705
Обществено здраве и здравен мениджмънт	121	5.3802	3.32981	.30271	4.7808	5.9795
Друга	30	5.6333	3.01128	.54978	4.5089	6.7578
Общо	683	7.1274	3.28596	.12573	6.8805	7.3743

Вижда се, че има разлика между средните стойности на оценката за различните специалности. ANOVA тест открива статистически значима разлика в резултат от изпълнение на теста $F=36.073$ и ниво на значимост $p<0.001$.

Следващата таблица /Таблица 3./ представя нивото на значимост при сравнение между групите с бърз тест на Тъки. Тестът показва, че отговорите на анкетираните от специалност Медицина не се различават от отговорите на анкетираните от специалност Дентална медицина съответно с ниво на значимост $p=1.000 >0.05$. С останалите специалности Медицинска сестра, Лекарски асистент, Обществено здраве и здравен мениджмънт и други има статистически значима разлика с нива на значимост p съответно (0,000000; 0,000171; 0,000000; 0,000014). За анкетираните от специалност Дентална медицина има статистически значима разлика от отговорите на анкетираните от специалности Медицинска сестра, Лекарски асистент, Обществено здраве и здравен мениджмънт и други с ниво на значимост p съответно (0,000000; 0,000262; 0,000000; 0,000026).

За анкетираните от специалности „Медицинска сестра“ няма статистически значима разлика със специалности „Лекарски асистент“, „Обществено здраве и здравен мениджмънт“ и „Други“ с ниво на значимост p съответно (0,967837; 0,999981; 0,994990) по-големи от 0.05. За анкетираните от специалност „Лекарски асистент“ няма статистически значима разлика със специалности „Обществено здраве и здравен мениджмънт“ и „Други“ с ниво на значимост p съответно (0,982291; 0,999905) по-големи от 0.05. За анкетираните от специалност „Обществено здраве и здравен мениджмънт“ няма статистически значима разлика от отговорите на анкетираните от Други специалности значимост $p=0,998263 >0.05$.

Таблица 3. Нива на значимост при Post Hoc тест на Тъки за отговор: „Мога да създавам просто дигитално съдържание с помощта на програмата: Word, PowerPoint и други“

	Медицина	Дентална медицина	Медицинска сестра	Лекарски асистент	Обществено здраве и здравен мениджмънт	Друга
Медицина	-	1,000000	0,000000	0,000171	0,000000	0,000014
Дентална медицина		-	0,000000	0,000262	0,000000	0,000026
Медицинска сестра			-	0,967837	0,999981	0,994990
Лекарски асистент				-	0,982291	0,999905
Обществено здраве и здравен мениджмънт					-	0,998263
Друга						-

Оформят се две групи: в едната попадат анкетираните от специалност Медицина и Дентална медицина, а в другата анкетираните от всички други специалности.

Аналогични резултати се получават и за останалите твърдения в тази група:

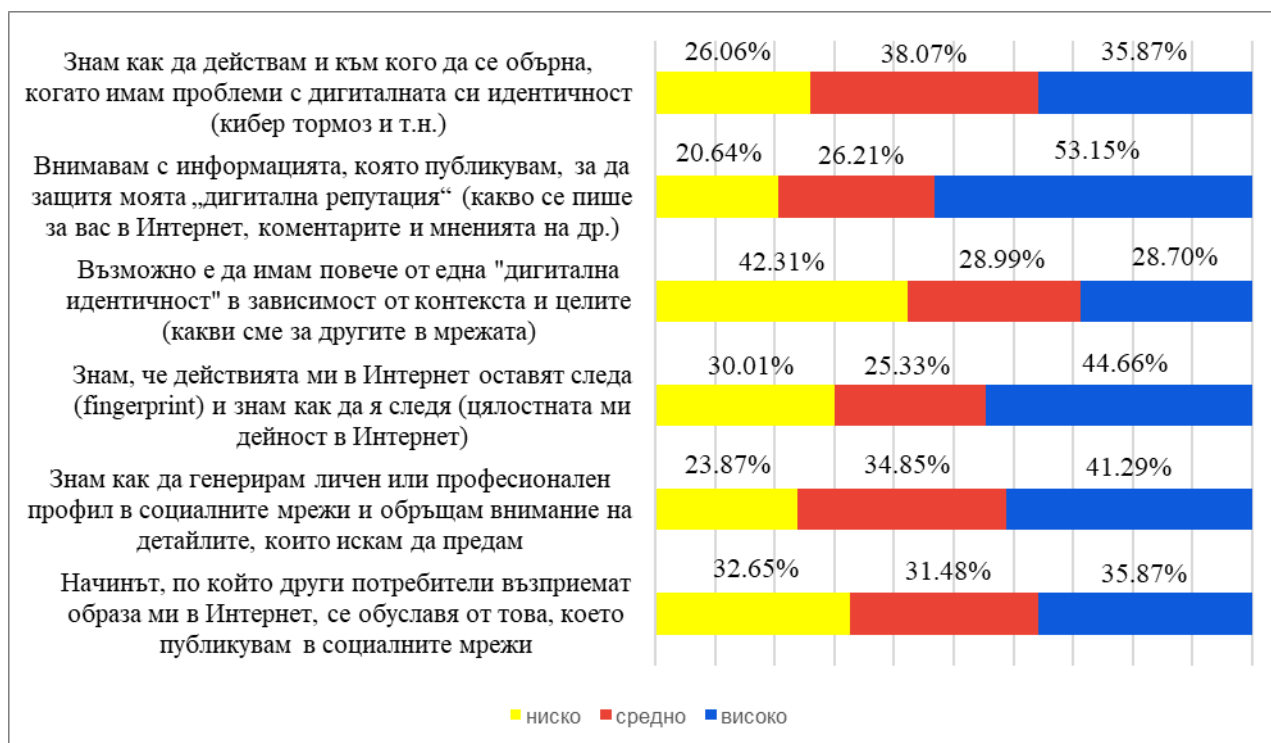
- Мога да създавам дигитално съдържание в различни формати и с различни инструменти, включително мултимедия;
- Мога да използвам различни дигитални медии, за да представям идеи по творчески начин: графични схеми, концептуални карти, инфографики и други;
- Използвам различни дигитални инструменти за създаване на оригинални мултимедийни продукти.

Виртуалната идентичност е съвкупността от всички характеристики, които човек избира да представи за себе си в онлайн пространството – име, псевдоним, снимки, интереси, поведение, комуникационен стил и други дигитални следи, които оставяме в Интернет. Тя е динамична, многопластова и често се различава от реалната идентичност, като позволява експериментиране, себестилизация и дори реализиране на аспекти от личността, които не намират израз в реалния свят. Виртуалната идентичност дава свобода за изразяване по нови

начини, да разширява социалните контакти и спомага изграждане на желан образ, който допълва и обогатява реалната личност.

Когато става дума за дигиталната идентичност и възникнат проблеми като кибертормоз, злоупотреба с лични данни или други форми на онлайн заплахи, изключително важно е да се действа бързо, обмислено и отговорно. В дигиталния свят, където голяма част комуникацията и социалните взаимодействия се случват онлайн, защитата на собствената идентичност е съществена част от личната сигурност и психичното здраве.

Едва една трета от анкетиранияте 35,87% имат висока самооценка по отношение познания и умение за справяне с проблеми свързани с дигиталната идентичност. Едновременно с това повече от една четвърт 26,06%, са на мнение, че не притежават нужните умения. Кибертормозът и онлайн злоупотребите могат да имат сериозни емоционални последици – стрес, тревожност, депресия, усещане за безпомощност или изолация. В такива моменти е важно да не се остава сам с проблема и да се потърси специализирана помощ и горещи линии при кибертормоз. В България и по света съществуват множество неправителствени организации, които предлагат безплатна и анонимна подкрепа за жертви на онлайн тормоз. В обобщение, при проблеми с дигиталната идентичност като кибертормоз или злоупотреба с лични данни, се действа по следния начин: събират се и се запазват всички доказателства, докладва се случая на съответната онлайн платформа, при сериозни случаи може да се сигнализира и полицията, а при нужда търся подкрепа от училищни или външни специалисти. Винаги се грижа и за психичното си здраве, като не се изолирам и търся помощ, когато се чувствам затруднен. Превантивно защитавам профилите и личната си информация, за да намаля риска от бъдещи проблеми. Така съм уверен, че мога да се справя с предизвикателствата на дигиталния свят и да запазя сигурността и спокойствието си онлайн.



Фигура 3. Разпределение на отговорите на респондентите относно твърденията свързани с "виртуалната идентичност", която са приели в Интернет

В днешния дигитален свят вниманието към информацията, която публикувам онлайн, е ключово за защитата на дигитална репутация – това, което другите виждат, търсят и коментират за мен в Интернет. Дигиталната репутация се формира не само от собствените ми публикации, но и от мненията, коментарите и реакциите на други хора, затова е важно да

бъда съзнателен и последователен във всяко действие в онлайн пространството. Предвид това е очаквано най-голям брой от анкетирания да оценят своите умения в тази категория като високи - 53,15%. Първата и най-важна стъпка е осъзнаването, че всичко, което се споделя онлайн – текстове, снимки, видеа, коментари – може да бъде видяно, копирано и разпространено извън първоначалния контекст. Дори и публикациите, които са предназначени само за тесен кръг от приятели, могат да станат публични чрез споделяне или екранна снимка. Редовната проверка на информацията в ИНТЕРНЕТ е неразделна част от защитата на дигиталната репутация. Много е важно е създаването и поддържането на активни и автентични профили във всички социални мрежи. Така може да се следи и контролира основната информация, която се появява. Активното участие в позитивни онлайн инициативи, споделянето на полезна информация и подкрепата на други хора също допринасят за изграждането на силна дигитална репутация. Защитата на дигиталната репутация изисква постоянство, внимание и отговорност. Внимание по отношение на информацията, която се публикува. Активно изграждане на позитивен онлайн образ чрез стойностно съдържание и коректна комуникация. Така се създава доверие и уважение сред всички, в дигиталното пространство.

Конфигурирането на приложения и програмирането е друг въпрос засегнат в този област. Конфигурирането на приложения и програмирането са основни аспекти на съвременната дигитална ера, които обединяват технически умения, креативност и логическо мислене. Те са неразделна част от разработването и адаптирането на софтуерни решения, които отговарят на специфичните нужди на потребителите. В контекста на студенти от медицински университет, тези умения често се развиват в ограничен обхват, тъй като основният фокус на тяхното обучение е насочен към медицинските науки, както е видно и от резултатите представени на фиг. 4. Въпреки това, базовите познания в програмирането и конфигурирането на приложения могат да бъдат ценен инструмент за автоматизация, анализ и управление на данни в медицинската практика.



Фигура 4. Разпределение на отговорите на респондентите относно опита им в конфигурирането на приложения и програмирането

Опитът в конфигурирането и програмирането варира значително сред студентите от медицински университети поради специфичния фокус върху здравните науки. Въпреки това базовото разбиране за принципите на програмиране, способността за конфигуриране и любознателността към новостите предоставят ценна основа за интегриране на технологиите в медицинската практика. От създаването на прости уебстраници до разработването на

сложни софтуерни решения – тези умения играят ключова роля в модерната медицина и научните изследвания.

Заклучение

Дигиталните умения са от съществено значение за студентите в медицинските университети поради трансформацията на съвременното образование и здравеопазване към цифровите технологии. Способността за създаване, редактиране и използване на цифрово съдържание дава редица предимства за бъдещата професионална реализация и повишава ефективността на обучителния процес. Усвояването на дигитални умения за създаване на съдържание улеснява разработването на публикации и онлайн комуникация, като същевременно развива креативност, критично мислене и умения за работа в екип.

Европейската рамка за дигитална компетентност (DigComp 2.2) поставя създаването на цифрово съдържание като базово изискване за съвременните образователни програми, включително в областта на медицината. Развиването на дигитални умения за създаване на цифрово съдържание е наложително за студентите от медицинските университети и изисква систематично и целенасочено обучение, което да посрещне изискванията на здравеопазването в цифровата епоха.

Литература

1. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union, 2017.
2. Velikov S, Lalev N, Penchev D. Role of digital competences in the field of information processing for students from Medical University – Sofia. Sciences of Europe. 2025; 165, 19-26.
3. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_bg.
4. https://mu-sofia.bg/wp-content/uploads/2023/08/Digitalization-strategy_BG.pdf.
5. <https://ph.swu.bg/images/VMilenkova/monografia.pdf>.
6. <https://epale.ec.europa.eu/bg/resource-centre/content/ramka-za-digitalni-kompetentnosti>.

Информация за контакти: Николай Николаев Лалев, катедра „Епидемиология и хигиена“, МУ – София, e-mail: n.lalev@medfac.mu-sofia.bg

ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА „СПЕЦИАЛИЗИРАНИ БОЛНИЦИ ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЯ – НАЦИОНАЛЕН КОМПЛЕКС” ЕАД

ECONOMIC ANALYSIS OF „SPECIALIZED HOSPITALS FOR REHABILITATION – NATIONAL COMPLEX” JSC

Елена А. Сергеева¹, Росен Д. Михайлов²

Elena A. Sergeeva¹, Rosen D. Mihaylov²

¹Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф.д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински Университет – София

²Медицински колеж „Йорданка Филаретова“, Медицински Университет – София

Abstract

Introduction. This article examines the economic analysis of a company that includes 13 specialized rehabilitation hospitals located throughout the country. The analysis covers the activities of the company for the period 2021-2023. The **aim** of this paper is to conduct an economic analysis of „Specialized Rehabilitation Hospitals-National Complex” JSC. **Material and Methods.** An economic analysis of the following financial indicators was performed – revenues, expenses, financial results, profitability, corporate taxes. A three-year forecast for the company's revenues and expenses was made. **Results.** The data presented shows that the company is achieving a positive financial result, there are sustained positive trends. This is indicative of effective resource management and a good market position. **Conclusion.** The company is a long-standing player and leader in the physical and rehabilitation services market and based on the indicators analyzed, we can conclude that it is standing steady in the market and shows good resource management.

Keywords: economic analysis, expenses, financial result, income, management, specialized rehabilitation hospitals

Въведение

Икономическият анализ в здравеопазването цели да установи тенденциите и измененията, както и причините, които са ги предизвикали, и по този начин да се опознае и по-добре да се използва механизмът на действие на икономическите закони, а оттук да се усъвършенства управлението и да се повиши ефективността на осъществяваната стопанска дейност. Икономическият анализ разглежда начина на развитието на икономическите процеси и явления като един непрекъснат процес на количествени промени преминаващи в нови качествени изменения. Анализът дели факторите на количествени и качествени като при измерване на тяхното влияние най-напред се изследва влиянието на количествените фактори, а влиянието на качествените фактори се установява върху фактическата основа създадена от количествените факторни показатели [1, 2].

Цел

Цел на настоящата разработка е извършване на икономически анализ на „Специализирани болници за рехабилитация – Национален комплекс” ЕАД за периода 2021-2023 г. и изготвяне на тригодишна прогноза за дейността на дружеството.

За постигане на целта си поставихме следните **основни задачи**:

1. Проучване на годишните финансови отчети на дружеството;
2. Анализ на икономическите показатели за посочения период;
3. Изработване на тригодишна прогноза за приходите и разходите на дружеството.

Материал и методи

Извършен е икономически анализ на следните финансови показатели: приходи, разходи, финансови резултати, рентабилност, корпоративни данъци. Данните са извлечени от публичните годишни финансови отчети на дружеството [3].

Използвани са документален метод, сравнителен анализ и анализ на тенденциите. Направена е тригодишна прогноза за приходите и разходите на дружеството.

Резултати

„Специализирани болници за рехабилитация – Национален комплекс” ЕАД („СБР-НК“ ЕАД) е дружество – лидер във физикалната и рехабилитационна медицина, използващ утвърдени медицински стандарти в съчетание с природни ресурси. Традиционен договорен партньор на Националната здравна осигурителна каса (НЗОК) и Националния осигурителен институт (НОИ).

Дружеството е без аналог в системата на здравеопазването в Република България, в състава на което влизат 13 специализирани болници за рехабилитация (Наречен, Павел баня, Поморие, Сандански, Кюстендил, Момин проход, Овча могила, Велинград, Хисар, Баня Карловско, Баните Смолянско, "Свети Мина" Вършец и Банкя), разположени на територията на цялата страна в утвърдени балнеолечебни курорти. В стационарите им получават рехабилитационна помощ около 60% от всички пациенти, нуждаещи се от рехабилитация в страната.

„СБР-НК“ ЕАД предлага богата гама от физиотерапевтични и рехабилитационни методи в своите специализирани болници. Използват се природни и лечебни фактори – климат, минерални води, лечебна кал в съчетание с апаратна физиотерапия, кинезотерапия.

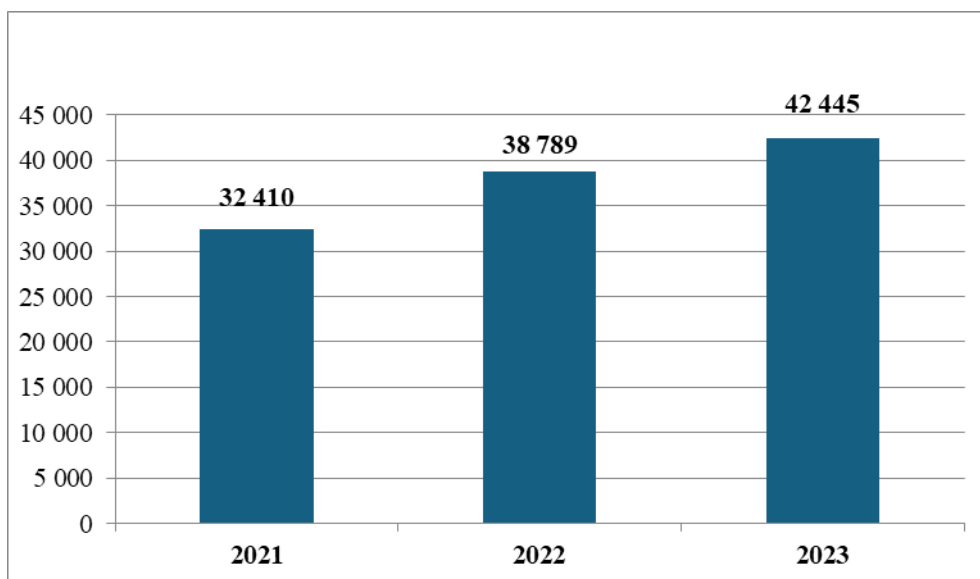
В болниците работи висококвалифициран висш и среден медицински персонал с богат опит и добра съвременна апаратура. По този начин гарантираме трайни положителни резултати и благоприятен ефект при лечението на широк кръг от заболявания при възрастни и деца.

„СБР-НК“ ЕАД е търговско дружество със 100% държавно участие и принципал – Министерство на здравеопазването [3].

Според критериите – годишен оборот и/или стойност на активите и средносписъчен брой на персонала, „СБР-НК“ ЕАД се определя като голямо предприятие [1].

От учредяването си до настоящия момент „СБР-НК“ ЕАД не е било преобразувано или консолидирано и не е осъществявано прехвърляне или залог на предприятието. Дружеството не е придобивало и не се е разпореждало с активи на значителна стойност извън обичайния ход на дейността му. Срещу „СБР-НК“ ЕАД не са завеждани иски за откриване на производство по несъстоятелност. Дружеството не е било обект на търгово предложение за закупуване на акции и не е отправяло търгови предложения за закупуване на акции към други дружества [3].

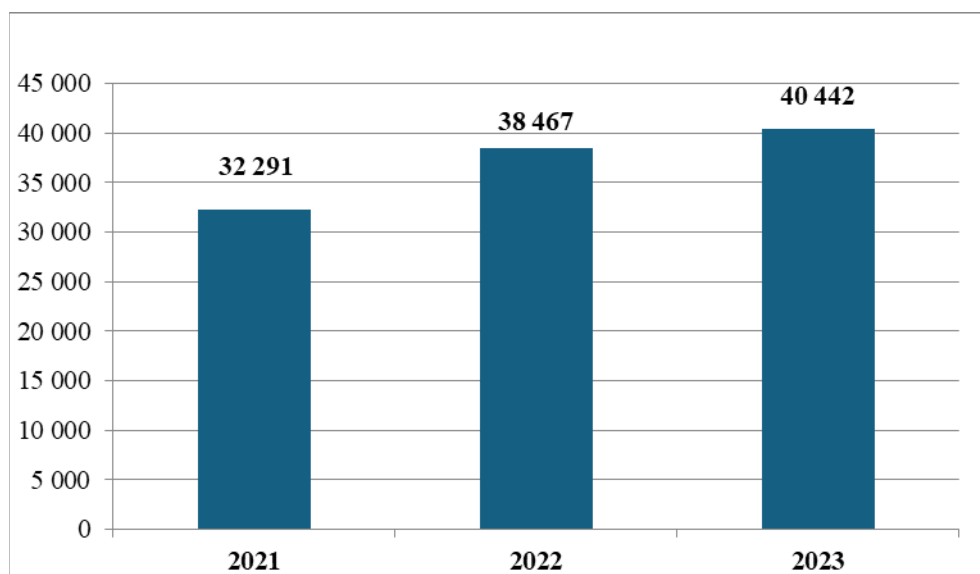
Най-важният критерий за оценка дейността на дружеството е размерът на неговите приходи. Размерът на приходите показва реалната дейност на дружеството. Нарастването на приходите е основен фактор за подобряване на финансовите резултати на предприятието. Те се групират според произхода им, който може да бъде – приходи от обичайна дейност, финансови приходи и извънредни приходи. Структурата на приходите показва относителните тегла на отделните групи приходи в общата им сума. Анализът на структурата и динамиката на приходите позволява да се установи тенденцията в изменението на приходите, причините, факторите и резервите за това изменение като на тази основа се набелязват мерки за преодоляване на отклоненията [4].



Фигура. 1. Приходи от дейността (в хил. лв.) на „СБР-НК“ ЕАД за периода 2021–2023 г.

Както е видно от фиг. 1, приходите от дейността на дружеството през 2021 г. възлизат на 32410 хил. лв., през следващата 2022 г. има нарастване до 38789 хил. лв. като тенденцията се запазва и за финансовата 2023 г. приходите са в размер на 42445 хил. лв. [3]. Тук е мястото да отбележим, че „СБР-НК“ ЕАД е едно утвърдено през годините дружество, стартирало дейността си през 1966 г., когато се създава организационна структура към Министерство на здравеопазването – Санаторно курортно управление, в чийто състав са включени санаториуми в курорти с национално значение, които понастоящем са в състава на „СБР-НК“ ЕАД. Приходите на дружеството идват единствено от основната му дейност – рехабилитация на пациенти със следните заболявания: сърдечно-съдови, неспецифични и алергични на дихателната система, гастроентерологични, на периферната и централната нервна система, на опорно-двигателния апарат, ендокринно-обменни, кожни, гинекологични (вкл. стерилитет), андрологични, бъбречно и урологични.

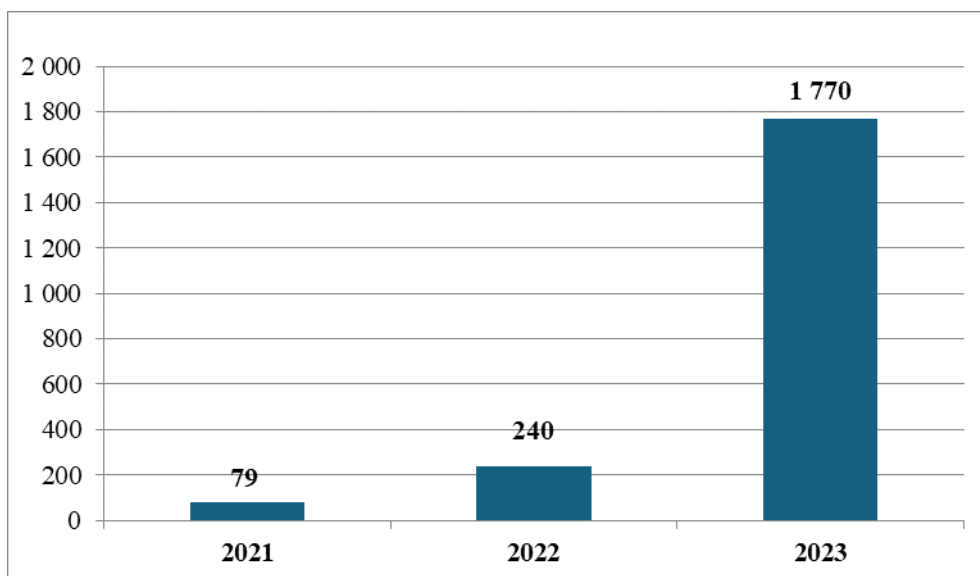
Друг основен обект на анализ са разходите на дружеството. Тяхната величина, структура и динамика определят финансовите резултати и конкурентоспособността на предприятието. Те се извършват при осъществяване на стопанската дейност и в счетоводния отчет се групират като разходи за дейността, финансови разходи и извънредни разходи.



Фигура 2. Разходи (в хил. лв.) на „СБР-НК“ ЕАД за периода 2021–2023 г.

Отчетените разходи от „СБР-НК“ ЕАД през периода 2021–2023 г. следват в голяма степен тенденцията, наблюдавана при приходната част на отчетите на дружеството. През 2021г. разходите възлизат на 32291 хил. лв., през следващата 2022 г. има нарастване до 38467 хил. лв., което достига до 40442 хил. лв. за финансовата 2023 г. [2].

В икономическата теория и стопанската практика съществуват различни групи производствено-реализационни разходи, които се класифицират по различни признаци. Анализът на разходите по икономически елементи (разходи за материали, за външни услуги, за амортизации, за персонал, финансови и др.) за определен период от време (три години) очертава факторите, които влияят върху динамиката на развитието им, е обект на последваща част от проучването.



Фигура 3. Финансов резултат (в хил. лв.) на „СБР-НК“ ЕАД за периода 2021–2023 г.

Финансовият резултат отразява ефективното използване на активите и пасивите на предприятието. Той се получава при съпоставяне на приходите и разходите, след като се вземат под внимание и данъците за сметка на печалбата.

През разглеждания тригодишен период „СБР-НК“ ЕАД формира положителен финансов резултат. През 2021 г. печалбата на дружеството е в размер на 79 хил. лв., през следващата 2022 г. има тритократно нарастване на печалбата на дружеството до 240 хил. лв. Темпът на нарастване продължава и през следващата финансова година (2023 г.) като размерът на положителния финансов резултат достига до 1770 хил. лв.

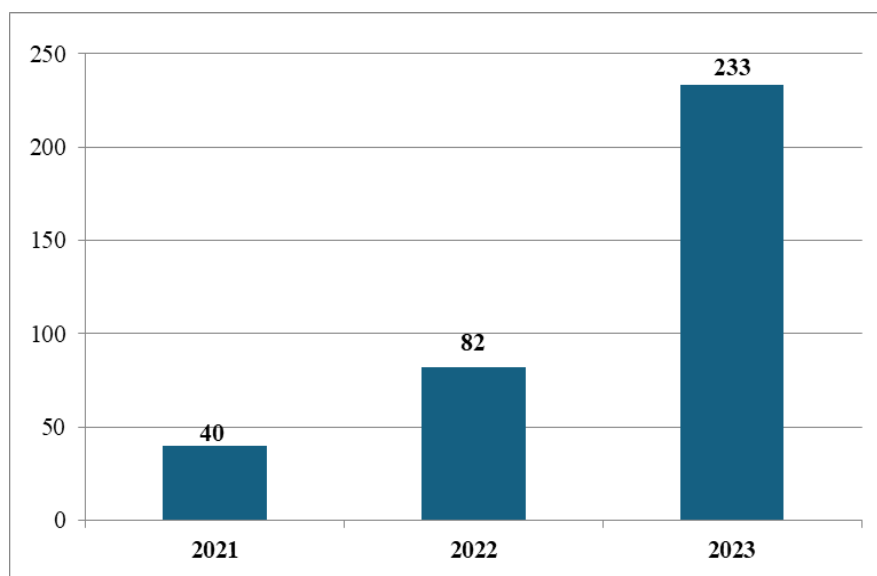
От голямо значение за оценка на финансовата дейност на „СБР-НК“ ЕАД е неговата рентабилност. Тя отразява степента на доходност от инвестиция в дружеството капитал. Определя се с показатели, характеризиращи способността на дружеството да генерира печалба. В най-общ вид показателите за рентабилност са съотношение между постигнат финансов резултат и функциониращ капитал. Постигнатият финансов резултат може да бъде печалба или загуба, следователно показателите за рентабилност могат да бъдат положителни или отрицателни величини.

Таблица 1. Рентабилност на приходите от продажби на „СБР-НК“ ЕАД по години

Година	Коефициент за рентабилност
2021	0.002
2022	0.006
2023	0.042

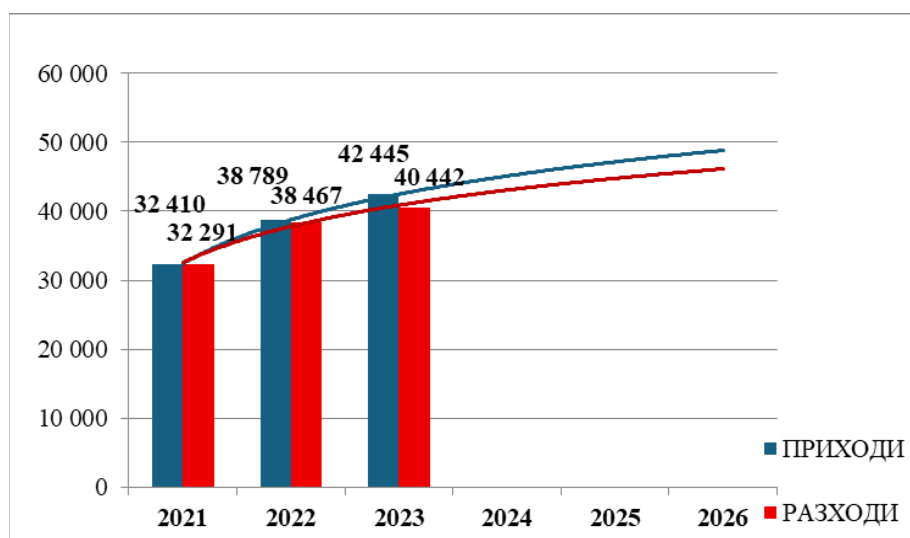
Показателят за рентабилност на приходите от продажби показва колко лева печалба се е получила от 1 лв. приходи от продажби. Той дава представа за реалното положение на „СБР-НК“ ЕАД на пазара на рехабилитационни услуги. Коефициента на рентабилност на дружеството е положителен през изследвания период, като бележи отчетлив ръст на нарастване.

Положителният финансов резултат на „СБР-НК“ ЕАД през разглеждания тригодишен период води до начисляване и плащане на корпоративен данък. През 2021 г. данъкът на дружеството е в размер на близо 40 хил. лв., през следващата 2022 г. има увеличение от два пъти – 82 хил. лв. и значително нарастване от 233 хил. лв. за финансовата 2023 г. [3].



Фигура. 5. Корпоративен данък (в хил. лв.) на „СБР-НК“ ЕАД за периода 2021–2023 г.

На базата на изготвения анализ можем да направим прогноза за развитието на дейността на „СБР-НК“ ЕАД за период от три години при запазване на настоящите условия и икономическа стабилност на държавата.



Фигура. 6. Прогноза (в хил. лв.) за дейността на „СБР-НК“ ЕАД за период от три години

Налице е ясно изразена тенденция на повишаване на приходите при по-нисък темп на повишаване на разходите, което в перспектива отваря ножицата, т.е. разликата между приходи и разходи продължава да нараства. Това ще доведе до по-висок положителен финансов резултат и повишаване на коефициента на рентабилност на дружеството. Всичко

това може да се реализира чрез добър професионален мениджмънт и високото качество на реализираните рехабилитационни дейности.

Заклучение

От направения финансов анализ можем да заключим, че „Специализирани болници за рехабилитация - Национален комплекс” ЕАД е едно утвърдено през годините дружество, стартирало дейността си през 1966 г. През 2000 г., в съответствие със Закона за лечебните заведения, е преобразувано в търговско дружество – специализирана болница с филиали в цялата страна. Дружеството е със 100% държавно участие, а в неговите структури получават рехабилитационна помощ около 60% от всички пациенти, нуждаещи се от рехабилитация в страната.

Според критериите – годишен оборот и/или стойност на активите и средносписъчен брой на персонала, „СБР-НК“ ЕАД се определя като голямо предприятие. „СБР-НК“ ЕАД е дългогодишен участник и лидер на пазара на физикалните и рехабилитационни услуги, като през анализирания тригодишен период (2021–2023 г.) дружеството постига положителен финансов резултат. Налице са положителни трайни тенденции и на базата на анализираните показатели можем да заключим, че стои стабилно на пазара и показва добро управление на ресурсите.

Литература

1. Вълева. К. Финансово управление на предприятието, <http://kvaleva.com/>.
2. Семов Н, Перчинска-Поптодорова Е, Попов Н. Икономически анализ на индивидуална практика за първична извънболнична дентална помощ, в сб. материали от XLII Научно-технологична сесия “Контакт 2018” на ИНГА, С., 2018 г., изд. ТЕМТО, с.75-82.
3. Годишни финансови отчети на „Специализирани болници за рехабилитация-Национален комплекс” ЕАД за 2021 г., 2022 г. и 2023 г., Търговски регистър.
4. Златанова Т, Петрова-Готова Цв, Попов Н, Щерева-Тзунни Д, Янева Р. Икономика на здравеопазването, ГорексПрес, С., 2017.
5. Закон за лечебните заведения, <https://lex.bg/laws/ldoc/2134670848>.

Информация за контакт: Елена А. Сергеева – докторант, катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: enikolovaaa@gmail.com

РЕГУЛАЦИИ И ЕТИКА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

REGULATIONS AND ETHICS IN THE USE OF AI IN HEALTHCARE

Светлана П Чепилска¹, Кристина П Килова²

Svetlana P Chepilska¹, Kristina P Kilova²

¹Редовен докторант в катедра по Медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение, Факултет по обществено здраве, Медицински университет – Пловдив

²Катедра по медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение, Факултет по обществено здраве, Медицински университет – Пловдив

Abstract

Introduction. Artificial intelligence is actively used in healthcare in Europe and advances with rapid pace. In almost every area of medicine we can find its application, ranging from diagnosis to treatment and resource management. Although it brings great benefits, its use raises important ethical and legal questions. The European Commission has already created a regulatory framework, including through the Artificial Intelligence Act. The **aim** of this article is to examine the current and future regulations of the European Commission and whether they address the ethical and legal challenges associated with the use of artificial intelligence in healthcare. **Material and Methods.** A literature review was conducted using keywords in the PubMed and ScienceDirect databases, and pivotal European Commission regulatory documents were analyzed. **Results.** Uncertainties and gaps have been found on issues such as responsibility, informed consent, and protection against discrimination. Discrepancies in the application of rules between countries are also a significant problem. **Conclusion.** Artificial intelligence will continue to develop and be applied in all areas of healthcare. Studies of current and future regulations provide guidance for a clearer, more ethical, and more consistent regulatory framework that promotes the responsible use of artificial intelligence in healthcare in the European Union.

Keywords: artificial intelligence, healthcare regulations, medical ethics

Въведение

Една от най-значимите и иновативни области, оказващи влияние върху всички аспекти от нашия живот е темата за изкуствения интелект (ИИ). Изкуственият интелект е използването на цифрови технологии за създаване на системи, които могат да изпълняват задачи, които обикновено изискват човешка намеса. Изкуственият интелект имитира човешкото мислене, но обработва информацията по-бързо и по-точно. За да изпълняват задачи и да вземат решения, системите са обучени да откриват закономерности в големи количества данни и да се учат от опита [1]. Той открива нови възможности за подобряване на прецизността и качеството на здравеопазването, но е и съпътствано от редица етични и правни предизвикателства. Развитието и прилагането на изкуствен интелект е съпътствано с проблеми - от защитата на личните данни и гарантирането на справедливост, до прозрачността на алгоритмите и отговорността. Те не се ограничават единствено до технически аспекти, а засягат и фундаментални принципи, свързани с човешките права, автономията и доверието в технологиите [2].

Основната функция на изкуствения интелект е да подпомага и автоматизира процесите на вземане на решения, което от своя страна поражда дискусии, свързани с прозрачността, справедливостта, безопасността и отчетността на тези технологии. Създаването на ефективни правни рамки и етични стандарти за управление на изкуствения интелект е от важно значение за гарантиране на неговото отговорно и устойчиво използване. Това включва формулиране на насоки за защита на личните данни, гарантиране на неприкосновеността на

личността, предотвратяване на дискриминационни практики и осигуряване на прозрачност в алгоритмичните процеси [3].

Отговорността е ключова за гарантиране, че технологиите се създават и използват в съответствие с основните човешки права и свободи. В тези динамични времена, традиционните концепции за контрол, надзор и отговорност се поставят под въпрос, което налага преосмисляне и адаптиране на съществуващите правни и етични рамки. В резултат на ускореното развитие на изкуствения интелект е наложително да се изградят механизми за спазване и актуализиране на етичните норми и правни регулации, които да бъдат ефективно прилагани в съответствие с принципите на Европейския съюз. Това е необходимо както за защита на обществения интерес, така и за поддържане на общественото доверие в технологиите.

Регулациите и етиката при използването на изкуствен интелект в здравеопазването се превръщат в централна тема на обсъждане, тъй като то има пряко отношение с живота на хората. С навлизането на технологиите в здравеопазването, пред законодателите се поставя сложната задача да балансират възможностите, които предоставят иновациите с етичната устойчивост, правната отговорност и общественото доверие. В този контекст, актът на Европейския съюз за изкуствения интелект се очертава като ключов инструмент, който не само регулира технологиите, но и задава етични стандарти за тяхното използване. На този фон настоящият анализ изследва въздействието на актът на Европейския съюз за изкуствения интелект върху управлението на здравеопазването.

Цел

Целта на тази статия е да се проучат настоящите и бъдещи регулации на Европейската комисия и дали те отговарят на етичните и правни предизвикателства, свързани с използването на изкуствения интелект в здравеопазването.

Материал и методи

Литературният обзор е направен с търсене по комбинации от ключови думи изкуствен интелект, здравеопазването, регулации и етика в базите данни на Google Scholar, PubMed и ScienceDirect. Избраният период за филтриране е публикувания материал да е изготвен в периода от 2019 до 2025 година. Статиите, които се получиха като резултат бяха 430. От тях избрах тези статии, които най-точно отговаряха на зададената тема и изследване. След което прочетох и анализирах десетте избрани публикации.

Резултати и обсъждане

Изкуственият интелект променя из основи здравеопазването в областта на диагностиката, лечението, създаването и тестването на лекарства, обучението на студенти, грижата и проследяване за пациентите. Бързият темп на развитие на технологиите, напредъка в дигитализацията на здравни данни и увеличената изчислителна мощност, води до драстични подобрения в сфери, които традиционно са били доминирани от човешката експертиза. Въпреки това, интегрирането на приложения с изкуствен интелект в медицината повдига етични, регулаторни и обществени предизвикателства. Основните проблеми включват рискове за поверителността на данните, пристрастност и регулаторни пропуски, които не успяват да наваксат с новостите в дигитализацията с изкуствен интелект [4]. Той трябва да функционира в полза на човека и да увеличава общественото благосъстояние. Затова регулациите за ИИ в Европейския съюз трябва да бъдат насочени към човешкото благо, осигурявайки на хората увереност, че технологията се използва по начин, който е безопасен и в съответствие със законовите изисквания, при зачитане на човешките права. Етичните проблеми, произлизащи от развитието на машинното обучение, налагат преосмисляне на вижданията за морал и етика в контекста на новите технологии. В дигиталната ера изкуственият интелект поставя под въпрос основополагащи понятия като автономност и отговорност, изисквайки от нас да разгледаме ролята на технологията в

изграждането на благополучно общество [2]. Поради тези причини е необходимо регулиране на използването му.

Актът за изкуствен интелект на Европейския съюз

Процесът на разработване на такъв регламент отне повече от четири години на Европейския съюз (ЕС). Много заинтересовани страни - индустрията, държавите, експерти и организации на гражданското общество обсъждаха обхвата на закона. Това доведе до значителни промени в окончателния текст в сравнение с първоначалното законодателно предложение, представено от Европейската комисия през април 2021 година, особено по отношение на генеративните ИИ системи, като ChatGPT, които не бяха обхванати в първоначалното предложение.

Регламентът, приет през 2024 година от Европейския парламент и Съвета, установява хармонизирани правила относно изкуствения интелект. В него понятието „система с изкуствен интелект“ е дефинирано като система, проектирана да работи с известна степен на автономност и адаптивност, която може да генерира от получените входящи данни резултати като прогнози, съдържание, препоръки или решения [5].

Определението акцентира върху няколко съществени характеристики на системите за изкуствен интелект. На първо място, системите извеждат резултати въз основа на входни данни, без да е необходимо всяка стъпка от процеса да бъде предварително програмирана от човек. Освен това, тези системи демонстрират възможност за самообучение, което им позволява да се адаптират и подобряват с течение на времето. Друга ключова характеристика е автономността. Системите функционират с различна степен на самостоятелност, без необходимост от постоянна човешка намеса, което ги прави особено подходящи за приложения, при които се изисква бърза обработка на големи обеми данни или вземане на решения в реално време. Накрая, тези системи оказват въздействие върху реалната или виртуалната среда чрез генерираните от тях изходни данни – било то прогнози, препоръки, съдържание или решения, които могат да повлияят на човешкото поведение, организационни процеси или технологични системи. Тези характеристики очертават изкуствения интелект като комплексен инструмент с потенциал за трансформация, но също така поставят основата за необходимостта от внимателна регулация и етично управление.

Актът за изкуствения интелект на ЕС ще бъде напълно приложим от август 2026 година като частично някои забрани са влезнали в сила от август 2025 година. По своето същество той регулира разработването, пускането на пазара, въвеждането в експлоатация и използването на системи с изкуствен интелект в ЕС. Структуриран като регламент на ЕС, този задължителен правен акт се прилага пряко и еднакво във всички държави членки. Основните му цели са да се гарантира, че системите са безопасни и спазват основните права и ценности, да се насърчи доверието в технологиите, да се подкрепи иновацията и да се повиши конкурентоспособността на ЕС в областта на изкуствения интелект. Очакваните резултати включват повишена прозрачност, отчетност и устойчивост на системите с изкуствен интелект, като същевременно се предотвратяват вредни въздействия. Законът разглежда рисковете като предубеденост, дискриминация и пропуски в отчетността, насърчава иновациите и стимулира внедряването на изкуствен интелект. Правилата на ЕС биха могли да установят стандарт в регулирането на ИИ, насърчаващ етичен, безопасен и надежден изкуствен интелект в световен мащаб, подобно на Общия регламент относно защитата на данните (GDPR), който зададе стандарти за неприкосновеността на данните.

Видове рискове от приложението на изкуствен интелект

Регламентът на ЕС за изкуствен интелект възприема подход, основан на риска: колкото по-висок е рискът, толкова по-строги са правилата. Актът се прилага хоризонтално за всички сектори. Така той обхваща и системите, използвани в здравеопазването, но не представлява отделни секторни правила. Различните видове изкуствен интелект, свързани със здравеопазването, попадат в различни категории риск. Приложимите изисквания зависят от това дали системата се счита за неприемлива, високорискова, с ограничен риск, минимално рискова – или за модел с общо предназначение [3].

Четири нива на риск в Акта за изкуствен интелект и съответните правила са следните, показани на Фиг. 1:

Минимален или никакъв риск

За системи с минимален или никакъв риск се считат повечето системи с ИИ, които не пораждаат рискове. Пример за такива са игрите, използващи ИИ, или филтрите за спам, които могат да се използват свободно. Те не са регулирани, нито са засегнати от Акта на ЕС за ИИ.

Ограничен риск

Системите с ИИ, които представляват само ограничени рискове, като чатботове или системи с ИИ, генериращи съдържание, подлежат на задължения за прозрачност, като например уведомяване на ползвателите, че тяхното съдържание е генерирано с ИИ, така че ползвателите да могат да вземат информирани решения относно по-нататъшното използване.

Висок риск

Високорисковите системи с ИИ, като например тези, използвани при диагностициране на заболявания, автономно управление на превозни средства и биометрична идентификация на лица, трябва да отговарят на строги изисквания и задължения за получаване на достъп до пазара на ЕС. Те включват сериозни изпитвания, прозрачност и човешки надзор.



Фигура 1. Нива на риска спрямо Акта за изкуствен интелект

Неприемлив риск

В ЕС е забранено използването на системи с ИИ, които представляват заплаха за безопасността, правата или поминъка на хората. Те включват когнитивно-поведенческа обработка, разпознаване на емоции на обществени места, както и социално оценяване. Забранява се и използването на системи за дистанционна биометрична идентификация в реално време, като например лицево разпознаване от правоприлагащите органи на обществени места, с някои ограничени изключения.

Изкуствен интелект с общо предназначение

Модели на изкуствен интелект с общо предназначение захранват системи с ИИ, които са в състояние да изпълняват широк спектър от задачи, като например генериране на текст и разпознаване на изображения, в различни приложения. Тези модели, които не пораждаат системни рискове, подлежат на ограничени изисквания, като например задължения за прозрачност, докато пораждащите системни рискове трябва да отговарят на по-строги правила [5].

Ограничения и възможности, зададени в акта за изкуствен интелект

Колкото по-висок е рискът, толкова повече се проверяват системите с изкуствен интелект. Те трябва да преминат през строг процес на оценка на съответствието, който може да включва оценка от трета страна, за да се гарантира спазването на приложимите правила [3]. За да се гарантира правилното прилагане, с Акта за ИИ се създават няколко управителни органа като служби, експертни групи, съвет и консултативен форум. Законът определя глоби за нарушения на правилата. Санкциите се основават на процент от общия оборот на дружеството от предходната година или на фиксирана сума, което от двете е по-високо.

Освен това, Актът цели насърчаване на инвестициите и иновациите в областта на ИИ в рамките на ЕС, както и за стратегическото позициониране на ЕС в световната надпревара и

улесняване на развитието на единен пазар за приложения с ИИ. Това е свързано и с други инициативи, включително координирания план ЕС за изкуствения интелект, който има за цел да ускори инвестициите в ИИ в Европа. Той предвижда регулаторни лаборатории за ИИ, позволяващи контролирана среда, в която иновативните системи могат да бъдат разработени, тествани и валидирани, включително в реални условия. Освен това регламентът позволява тестване в реалния свят на високорискови системи с ИИ при определени условия. Регламентът се стреми да осигури безопасност, прозрачност и отчетност на системите с ИИ, като въвежда различни изисквания за тях, в зависимост от техния потенциален риск за обществото. Чрез тази регулаторна рамка ЕС цели да създаде доверие в технологиите, използващи ИИ и да подкрепи тяхното устойчиво развитие, което е в съответствие с европейските ценности и стандарти.

Етични проблеми от използването на изкуствен интелект

Според Morley et al. [7] етичните проблеми се класифицират като:

- **Епистемични** – свързани с качеството и надеждността на данните, върху които се обучават системите с изкуствен интелект. Това включва недостоверни, непълни, неясни или подвеждащи данни както и непрозрачни алгоритми или трудни за обяснения решения на ИИ;
- **Нормативни** – отнасят се до морални последици от използването на ИИ. Те са свързани с несправедливи или дискриминационни резултати или липсата на съмнение в истинността на всяко решение на ИИ;
- **Обхватни** – свързани с липса на яснота кой носи отговорност при грешки, трудна проследяемост на решенията на ИИ през целия жизнен цикъл, недостиг на прозрачност и отчетност.

Етичните проблеми, свързани с използването на изкуствен интелект в здравеопазването, се проявяват на различни нива на абстракция, като всяко от тях носи специфични предизвикателства и рискове.

На *индивидуално ниво*, ИИ може да доведе до грешни диагнози, особено когато се използват носими устройства, които имат бъгове или са неправилно настроени за персоналните нужди. Друг възможен проблем възниква, когато медицински специалист, разчита на софтуер за подпомагане, без да поставя под съмнение неточна диагноза или препоръка. Това може да доведе до прекомерна зависимост от системите с ИИ и поставя под въпрос безопасността и надеждността на технологиите, които пряко засягат здравето на пациентите.

На *междупersonностно ниво*, внедряването на ИИ може да наруши доверието между лекар и пациент. Взаимоотношенията между здравните специалисти и пациентите се основават на доверие и емпатия. Макар че решенията на с ИИ могат да поемат по-рутинни и стандартизирани задачи, те не могат да възпроизведат емоционалните качества, на които са способни здравни специалисти. Когато прекомерно се разчита на медицински решенията да се взимат от алгоритми, пациентите мога да станат несигурни относно качеството на грижата, която получават и да проявят съмнение в способностите на медицинските специалисти.

На *групово ниво*, съществува риск от системна дискриминация или погрешни диагнози на определени групи спрямо пол, раса или възраст. Ако алгоритмите са обучени върху непълни или пристрастни данни, те могат да възпроизвеждат и засилват социални неравенства, като предоставят по-нискокачествени препоръки или лечение на уязвими популации.

На *институционално ниво*, инвестирането в ИИ може да намали ресурса в сфери с голяма нужда от финансиране, отговорността при грешка е неясен – разработчикът на алгоритъма, доставчикът на услугата или медицинският персонал, който го използва.

На *обществено и секторно ниво*, може да се стигне до прекомерна употреба на чувствителни данни и злоупотреба с тях, задълбочаване на проблемите със здравето на хората, които не могат да си позволят здравеопазване чрез ИИ. Необходима е регулация,

която да гарантира етичната употреба на технологиите, да защитава правата на пациентите и да осигурява прозрачност в системата.

Тези нива са взаимосвързани и изискват комплексен, междудисциплинарен подход за справяне с етичните предизвикателства, които ИИ поставя пред съвременното здравеопазване.

Предизвикателства при внедряване на изкуствен интелект в здравеопазването

Европейската комисия публикува етични насоки, съдържащи седем ключови изисквания, които ИИ системите трябва да изпълняват, за да бъдат надеждни: (1) човешка агенция и надзор; (2) техническа устойчивост и безопасност; (3) поверителност и управление на данни; (4) прозрачност; (5) разнообразие, недискриминация и справедливост; (6) екологично и социално благополучие; (7) отчетност.

В Европа вече съществуват приложения на ИИ в здравеопазването, които отговарят на горепосочените изисквания, а още много са в процес на разработка. Например, Ada е приложение, което оценява симптомите на потребителя и дава насоки – например препоръка за посещение при лекар или спешна помощ. Друг пример представлява Ultromics. Екипът от Оксфордския университет е посветен на намаляването на грешните диагнози и ранното предотвратяване на сърдечно-съдови заболявания. Corti пък е софтуер, който подпомага операторите на спешни повиквания при вземане на решения. Изкуственият интелект слуша обажданията и анализирайки в реално време тона на гласа, дишането и други метаданни, може да разпознава сърдечни аресты по-бързо и по-точно от човешки оператор [8].

Прилагане на регулации

Дилемата на изкуствения интелект се състои в намирането на баланс между безопасността и иновациите. От една страна, прекалено строгите закони за ИИ могат да възпрепятстват иновациите. От друга страна, липсата на контрол може да създаде рискове за обществото и отделните индивиди. Всяка страна може да подходи към този баланс по различен начин, ръководена от по-широки национални цели, културни норми и социално-политически контексти. Това разнообразие отразява уникалните национални приоритети по въпроси като поверителност, сигурност, икономическа конкурентоспособност и технологично лидерство.

В крайна сметка, справянето с дилемата на ИИ чрез регулации изисква всяка страна да намери оптимален път, който насърчава технологичния напредък и неговите ползи, като същевременно защитава от потенциални рискове и се съобразява с ценностите и целите на нацията.

Регулации в света

Световната здравна организация (СЗО) също публикува обширни насоки относно етиката и управлението на изкуствения интелект в здравеопазването. Формулирани са принципи, които следва да бъдат взети предвид в политиките и практиките на правителства, разработчици и доставчици, използващи ИИ. Тези принципи трябва да насочват разработването и внедряването на ИИ в здравеопазването от широк кръг заинтересовани страни, включително държавни институции, публични агенции, научни изследователи, компании и изпълнители. Принципите са защита на автономията, насърчаване на човешкото благополучие, безопасност и обществен интерес, гарантиране на прозрачност, обяснимост и разбираемост, стимулиране на отговорност и отчетност, осигуряване на приобщаване и справедливост, насърчаване на ИИ, който е адаптивен и устойчив.

Разликата между етичните насоки на Световната здравна организация и тези на Експертната група по изкуствен интелект към Европейската комисия се проявява както в техния фокус, така и в начина, по който подхождат към управлението на ИИ в здравеопазването. СЗО предлага глобална етична рамка, ориентирана към общественото здраве и универсалните човешки права, докато Европейската комисия формулира конкретни регулаторни изисквания, които да гарантират надеждността и съответствието на ИИ системите в контекста на европейското законодателство. Двете инициативи се допълват, като едната задава моралната посока, а другата – правната и техническата реализация.

В САЩ следват фрагментиран, секторно ориентиран модел. Регулацията се осъществява от отделни щати и федерални агенции, като се залага на доброволно спазване и насърчаване на иновациите. Подходът е гъвкав и пазарно ориентиран, с предпочитание към децентрализирано управление и минимална намеса. Това позволява бързо развитие, но крие риск от регулаторни пропуски. От друга страна, Китай използва вертикален, специфичен по теми регулаторен подход, насочен към конкретни приложения на ИИ. Управлението е държавно и адаптивно, позволяващо бързо въвеждане на политики. Регулацията е тясно свързана с националните приоритети – социална стабилност и технологичен суверенитет. Моделът е контролиращ и стратегически, с по-малък акцент върху индивидуалните права и прозрачността [9].

Тези различия отразяват по-дълбоки културни, политически и икономически ценности. ЕС се стреми да води чрез нормативно влияние, докато САЩ и Китай се конкурират чрез иновации и стратегически контрол. Заедно, тези модели оформят глобалната картина на управлението на ИИ.

Има опасения относно неяснотата в дефинициите, особено по отношение на това какво представлява „високорискова“ ИИ система и невъзможността за реален човешки надзор в условията на все по-сложни и автоматизирани клинични среди. В същото време, Актът за ИИ се разглежда като глобален еталон за етично регулиране на ИИ, предлагащ нормативен модел, който поставя акцент върху прозрачността, отчетността и човешкото достойнство.

Мнения на медицински специалист и студенти за ИИ

Студенти по медицина и практикуващи лекари осъзнават нарастващото значение на изкуствения интелект в здравеопазването и имат положително отношение към клиничното му приложение, но основно като подпомагаща система за диагностика. Въпреки положителното отношение към ИИ, студентите и лекарите са слабо обучени по тези технологии. Едно проучване показва, че макар малка група студенти по медицина във Великобритания, които са преминали обучение по ИИ, да се чувстват по-уверени в работата с ИИ в бъдеще в сравнение с тези, които не са получили обучение, значителна част от обучените студенти все пак се чувстват недостатъчно подготвени. За да се използва пълният потенциал на тези технологии, учените изглежда са единодушни, че обучението по ИИ в медицинските университети трябва да бъде разширено и подобро [10]. Обучението чрез специализирани курсове по анализ на данни, компютърни науки, изкуствен интелект и свързаните с това рискове, са от съществено значение. Това включва създаването на програми, които осигуряват практическо обучение за студенти и медицински специалисти. Насърчаването на научни изследвания в технологичните области и привличане на таланти в сферата на изкуствения интелект също е от ключово значение. Университетите трябва активно да наемат специалисти в областта на ИИ, за да обучават следващото поколение студенти. Изграждането на партньорства между университети и индустрията е необходимо, за да се постигне по-добра връзка между учебните програми и изискванията на пазара на труда, като по този начин се създава положителен цикъл между образованието и професионалната реализация.

Заклучение

Изкуствения интелект ще продължи да се развива и прилага във всички области на здравеопазването. Проучванията на настоящите и бъдещи регулации дават насоки за по-ясна, по-етична и по-последователна регулаторна рамка, която да насърчава отговорното използване на изкуствен интелект в здравеопазването. Необходимо е всички, използващи ИИ да бъдат информирани относно правните отговорности и задължения. Една прозрачна и предвидима регулаторна среда може да подкрепи индустриите много по-ефективно от правна система, която не предоставя конкретни насоки по въпросите, свързани с ИИ, тъй като това би предотвратило неочаквани съдебни дела и значителни финансови загуби.

Законът за изкуствения интелект на Европейският съюз има за цел да бъде всеобхватна рамка, която класифицира и регулира системите с изкуствен интелект според техните

обществени рискове. В основата му стои защитата на основните човешки права. Въпреки това, предизвикателството пред ЕС е свързано с регулаторната гъвкавост: технологията на ИИ се развива изключително бързо, както показва появата на генеративен ИИ като ChatGPT, който се появи след предложението за закона през 2021 г. и наложи значителни изменения в първоначалния проект. Разработването и използването на надежден и етичен изкуствен интелект изисква експерти не само от научно-техническите дисциплини, но и от социалните науки. Тези специалисти играят ключова роля в идентифицирането на индивидуалните и социалните въздействия на всяка ИИ система.

Литература

1. Обяснение на ИИ: използване и въздействие. Accessed: Aug. 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/ai-explained/>
2. Илиева М, Изкуствен интелект: правна регулация, отговорност, комуникационни и етични аспекти. Риторика и комуникации. 2024; 60м 68-86.
3. N. van Kolfshooten, Oirschot J. The EU Artificial Intelligence Act Implications for healthcare. Health Policy. 2024м 149, 105152.
4. Goktas P, Grzybowski A. Shaping the Future of Healthcare: Ethical Clinical Challenges and Pathways to Trustworthy AI. *J Clin Med*. 2025; 14(5).
5. Европейски парламент. Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект и за изменение на регламенти (ЕО) № 300/2008, (ЕС) № 167/2013, (ЕС) № 168/2013, (ЕС) 2018/858, (ЕС) 2018/1139 и (ЕС) 2019/2144 и директиви 2014/90/ЕС, (ЕС) 2016/797 и (ЕС) 2020/1828 (Акт за изкуствения интелект).
6. Morley J. *et al.*, The ethics of AI in health care: A mapping review. *Soc Sci Med*. 2020; 260, 113172.
7. Gerke S, Minssen T, Cohen G. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. *Artificial Intelligence in Healthcare*, 2020. 295–336.
8. Chun K. Comparative Global AI Regulation: Policy Perspectives from the EU, China, and the US. 2024.
9. Martinho A, Kroesen M, Chorus C. A healthy debate: Exploring the views of medical doctors on the ethics of artificial intelligence. *Artif Intell Med*, 2021; 121, 102190.
10. Акт за изкуствения интелект. Accessed: Aug. 28, 2025. [Online].

Информация за контакти: Светлана Чепилска, Катедра по Медицинска информатика, Биостатистика и Електронно обучение, МУ-Пловдив, svetlana.chepilska@mu-plovdiv.bg

ИНФОРМИРАНOST И СЕКСУАЛНО ЗДРАВЕ СРЕД МОМИЧЕТА В ТИЙНЕЙДЖЪРСКА ВЪЗРАСТ

AWARENESS AND SEXUAL HEALTH AMONG TEENAGE GIRLS

Анна-Мария С. Гъркова¹, Катрин В. Антонова¹, Илиана И. Соколова²

Anna-Maria S. Garkova¹, Catherine V. Antonova¹, Iliana I. Sokolova²

¹Студент от специалност „Акушерка“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София

²Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. In the modern world, where access to information is almost unlimited, the topic of adolescent sexual health remains both widely discussed and often underestimated. Teenage girls face numerous challenges and risks associated with early initiation of sexual activity. The age is increasingly decreasing, and with it the risks are increasing. The **aim** of this study is to assess the level of awareness of teenage girls about sexual health and protection from sexually transmitted infections. **Material and Methods.** Published materials on the topic were studied, a survey of 152 teenage girls was conducted, an analysis was prepared based on the results, and the results were processed using the Google Forms platform, as well as Microsoft Excel. **Results.** The results show that girls experience difficulties in talking openly about sexual health, and cultural and social barriers further hinder their access to timely information and help. A good level of awareness about sexual health was found, but also gaps in knowledge about sexually transmitted diseases. **Conclusion.** The need for structured support and health education among teenage girls is outlined. There are clear opportunities for improvement – through the involvement of schools, families and the health system.

Keywords: sexual education, sexually transmitted infections, teenagers

Въведение

В съвременния свят, където достъпът до информация е почти неограничен, темата за сексуалното здраве на подрастващите остава едновременно широко дискутирана и често подценявана. Подрастващите, особено момичетата, са изправени пред множество предизвикателства и рискове, свързани с ранното започване на полов живот – както физиологични, така и емоционални и социални. Възрастта, в която младите хора започват да водят сексуален живот, все повече се понижава, а с това се увеличават и опасностите от непланирана бременност, болести, предавани по полов път (БППП), и дълготрайни психологически последици [1].

Редица световни и национални здравни институции алармират за нуждата от подобряване на сексуалната култура сред тийнейджърите. Настоящото проучване разглежда степента на информираност сред тийнейджърките относно сексуалното здраве и рисковете, които крие ранният полов живот, чрез анализ на резултати от проведена анонимна анкета.

Често полово трансмисивните заболявания водят до по-големи усложнения, като през 2023 г. СЗО обявява, че през целия си живот 17,8% от възрастните в страните с високи доходи и 16,5% в страните с ниски и средни доходи са били засегнати от безплодие.

„Сексуално образование“ е широк термин, обозначаващ образованието, което засяга полово специфичната анатомия при човека, сексуалната репродукция, сексуалните отношения, репродуктивното здраве, емоционалните връзки, правата и задълженията, свързани със създаване на поколение, контрацепцията и други аспекти на човешкото

сексуално поведение. То подпомага придобиването на знания и формирането на нагласи и убеждения за секса, успешното изграждане на половата идентичност, възпитаването на отговорно поведение в интимните отношения. Изследванията показват, че сексуалното образование развива способността да се прави информиран избор за поведението в юношеската възраст и относно чувството за увереност и компетентност. В повечето развити съвременни общества е практика сексуалното образование да се включва в програмата за обучение в училище, като паралелно с това се полагат целенасочени усилия за насърчаване на неформалното сексуално образование в семейството още от най-ранна възраст [2].

Темата за сексуалното образование и здравна култура при момичетата е особено актуална на фона на все по-честите случаи на полово предавани инфекции, ранна бременност и гинекологични проблеми в млада възраст, както и неименно свързаните с тях последствия, като нарастващия брой на двойките със стерилитет. Според доклад на СЗО, всяка година повече от 1 милион млади хора под 18 години по света биват диагностицирани с БППП. В България, според данни от Националния център по обществено здраве, липсата на последователна здравна профилактика и обучение води до все по-ниска възраст на първи полов акт, често без адекватна подготовка и защита.

Изследванията показват, че момичетата по-често от момчетата изпитват затруднения да говорят открито за тези теми, а културните и социални бариери допълнително възпрепятстват достъпа им до навременна информация и помощ. Затова е от изключително значение да се обърне внимание на нивото на информираност, отношението към рисковете и източниците, от които момичетата черпят информация за сексуалното си здраве [3].

Цел

Целта на настоящето проучване е да се оцени нивото на информираност на тийнейджърките относно сексуалното здраве и предпазването от полово предавани инфекции.

Задачи

- Да се определи на каква възраст започват полов живот;
- Да се анализира ниво на знанията им относно болестите, предавани по полов път;
- Да се установи до каква степен се използват предпазни средства;
- Да се проучат предпочитаните източници на информация по темата.

Материал и методи

В периода от м. април до м. юли 2025 г. се проведе проучване с анонимна онлайн анкета, съставена от 10 въпроса. Участие взеха 153 момичета на възраст от 12 до 18+ години, разпределени в три възрастови групи: 12–14 г., 15–17 г. и 18+. Анкетата е проведена в електронен формат чрез онлайн платформа, разпространена в ученически и младежки групи. Събраните данни са анализирани с помощта на количествен метод – изчисляване на процентите и сравнение между различните възрастови категории. Част от въпросите позволяват избор на повече от един отговор, което предоставя по-дълбок поглед върху нагласите на участничките.

В доклада са включени и данни от Световната здравна организация и Национален център по обществено здраве и анализи, които са достоверни източници на информация, отразяващи проблемите в общественото здравеопазване.

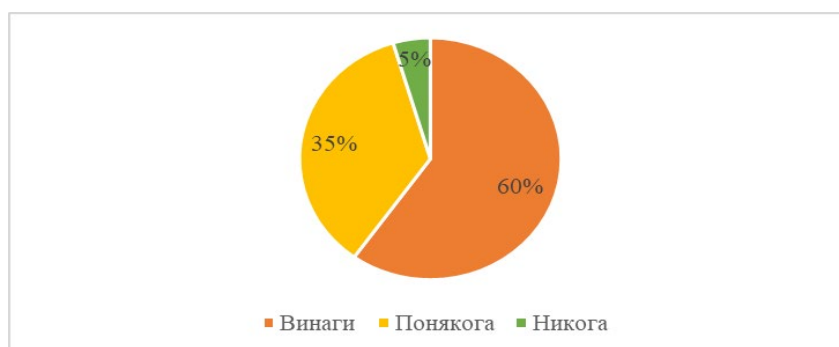
Резултати

Най-голям брой от анкетираните (42,1%) попадат във възрастовата група 12–14 години. Близо 35% са между 15–17 г., а 23% – над 18 годишна възраст.



Фиг. № 1. Мнение на анкетираните относно старта на половия живот

46,1% от момичетата смятат, че започват рано своят полов живот и същият процент са на мнение, че това зависи от партньора им (Фиг. 1). Но въпреки това, повече от половината участнички (51,3%) заявяват, че биха започнали сексуален живот между 14–16 години. 17,1% са посочили възраст под 14 години – тревожен сигнал, показващ нуждата от ранно сексуално образование. В същото време равен дял имат анкетираните, които смятат, че тийнейджърите започват полов живот твърде рано и тези, които са на обратното мнение.



Фиг. № 2. Използване на предпазни средства

Резултатите показаха, че момичетата, които винаги използват предпазни средства са около 60%, делът на тези, които ги използват само понякога е 1/3. Установихме, че има група респонденти, които изобщо не използват предпазни средства, което ги излага на сериозен риск от БППП и нежелана бременност (Фиг. 2). Тази статистика разкрива непоследователно отношение към безопасния секс и опасно здравно поведение.



Фиг. № 3. Отговорност при предпазване по време на полов контакт

Само 15,8% от респондентите смятат, че отговорността за предпазване по време на полов акт е споделена между двамата партньори. Сериозен процент от анкетираните (77,6%) изразяват мнение, че мъжът носи тази отговорност, а едва 6,6% смятат, че това е отговорност на жената (Фиг. 3). Това показва недостатъчна зрялост или неосъзнатост относно необходимостта от споделена отговорност.



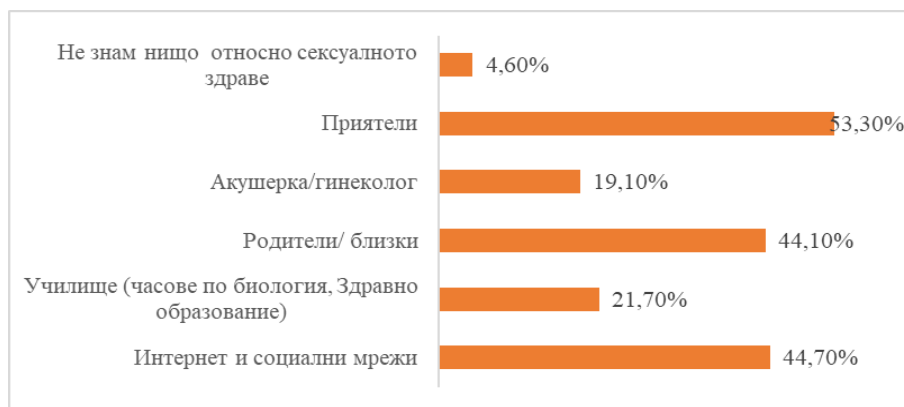
Фиг. № 4. Информираност относно БППП

Около 2/3 от участничките твърдят, че са чували за болести, предавани по полов път, но не знаят много за тях, докато почти половината са напълно наясно какво представляват и как се предават. Минимален брой респонденти не са чували нищо по темата (Фиг. 4). Това показва наличие на базови знания, но и нужда от допълнително образование, както и нужда от изграждане на здравно поведение за прилагане на вече придобитите знания в реалния живот.



Фиг. № 5. Методи за предпазване от БППП

Най-често посочваните методи за предпазване са използване на презерватив; избягване на случаен секс – повече от половината от запитаните, моногамна връзка с един партньор – около 1/5 от респондентите. Прави впечатление ниският процент информираност относно ваксинациите срещу HPV вируса и Хепатит В като метод за предпазване (Фиг. 5). Този резултат насочва към нуждата от предприемане на стъпки в посока повишаване на процента на ваксинираните.



Фиг. № 6. Източници на информация

Най-често посочвания източник на информация от анкетираните са приятели, следвани от интернет и социални мрежи (44,7%) и родители/близки (44,1%). Много нисък е процента на информирани в училище или от акушерка или акушер-гинеколог (Фиг. 6). Това поставя под въпрос ефективността на съществуващото сексуално образование. Голяма част от анкетираните подрастващи желаят да получат допълнителна информация относно БППП, като почти половината предпочитат това да се осъществи анонимно, а едва 1/3 биха се доверили на медицински специалист. Тези резултати имат негативна страна, но от друга гледна точка показват наличие на добро ниво на заинтересованост.

Липса на здравна култура пролича при анализа на въпроса „*Провеждате ли редовни гинекологични прегледи?*“. Само 22,4% ходят на профилактични прегледи ежегодно, а 48% смятат, че няма нужда от такива прегледи. Повече от половината момичета, участвали в анкетата, са имали сърбеж, парене или болка, което налага сериозно внимание. Ако подрастващите и младите хора в началото на половия си живот не изградят навици да посещават редовно профилактични прегледи, то това ще остане като здравно поведение и през останалата част от живота им.

Обсъждане

Резултатите показват сравнително добра заинтересованост по темата за сексуалното здраве, но и наличие на сериозни пропуски, особено в практическата му част – използването на предпазни средства, профилактичните прегледи и консултациите със специалисти.

Липсата на официално и структурирано здравно образование и изграждане на здравно поведение в училищата и семейната среда създава условия за дезинформация, срам и избягване на темата. Това се допълва от високото влияние на социалните мрежи, които често предлагат подвеждаща информация.

Заклучение

Като основен извод от настоящото проучване се очертава нуждата от структурирана подкрепа и здравно образование сред тийнейджърките. Здравето им не трябва да бъде оставяно на случайността или на недостоверна информация. Съществуват ясни възможности за подобрене – чрез ангажираност на училищата, семействата и здравната система. Само чрез общи усилия може да се гарантира безопасен старт в сексуалния живот и здрава репродуктивна система в бъдеще.

Необходима е: реформа в образованието с въвеждане на задължителни здравни и сексуално образователни предмети в училище; засилване на ролята на медицинските специалисти в превенцията и образованието; създаване на достъпни онлайн ресурси за анонимна и коректна информация; насърчаване на родителски диалог и подкрепа по темите за сексуалното здраве; по-често провеждане на кампании и дискусии сред тийнейджърките с цел открито споделяне и информираност.



Литература

1. Българско дружество по акушерство и гинекология. Гинекологична профилактика при подрастващи.
2. Световна здравна организация. Adolescent sexual and reproductive health.
3. Национален център по обществено здраве и анализи. Здравно образование в България – предизвикателства и възможности.

Информация за контакти: Анна-Мария Гъркова – студент, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София, email: annamariqgarkova@gmail.com

ФИЛТРИРАНА РЕАЛНОСТ: КАК СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ МОДЕЛИРАТ ЗДРАВНИТЕ ИЗБОРИ НА МЛАДЕЖИТЕ

FILTERED REALITY: HOW SOCIAL MEDIA SHAPES YOUTH HEALTH CHOICES

Стефан Додевски, Румяна Стоянова

Stefan Dodevski, Romyana Stoyanova

Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“,
Факултет по обществено здраве, Медицински университет – Пловдив

Abstract

Introduction. Social media has become a major influence in shaping how young people perceive and engage with health-related topics. The **aim** of this study is to explore the impact of digital platforms on youth health choices, focusing on the role of influencers, algorithm-driven visibility, and visually curated content. **Material and Methods.** The analysis is based on a review of academic sources, empirical studies, and real-world social media cases involving adolescents and young adults. **Results.** Findings indicate that young users often accept popular online advice as trustworthy, even in the absence of scientific validation. This can lead to the spread of misleading claims, emotional distress, and adoption of unhealthy habits. At the same time, social media holds potential for delivering meaningful health communication, especially when adapted to the habits and language of its target audience. The dual nature of these platforms—as both a source of support and of misinformation — highlights the importance of developing content that is both credible and relatable. The study **concludes** that responsible health messaging in digital spaces must balance evidence-based knowledge with an understanding of youth culture and media dynamics.

Keywords: AI, content marketing, digital marketing, health-related products, social media marketing.

Въведение

С развитието на дигиталната среда и с нарастващото търсене на продукти със здравна насоченост, онлайн търговията постепенно се оформя като един от най-значимите канали за дистрибуция. Повишената здравна култура и по-информираното потребителско поведение поставят необходимост от прилагане на маркетингови стратегии, които съчетават дигитални инструменти с персонализиран подход и изграждане на доверие. В тези условия традиционните рекламни средства вече не са достатъчни и се налага разработването на по-специализирани и целенасочени дигитални практики.

Цел

Настоящият доклад има за цел да проследи и анализира влиянието на социалните мрежи върху здравните избори на младежите, като се изследват начините, по които визуалното съдържание, инфлуенсърите и филтрираната информация оформят възприятията, поведението и нагласите им към здравословния начин на живот.

Материали и методи

Методологично анализът стъпва върху научни публикации и казуси, обхващащи поведението на подрастващи и млади възрастни в дигитална среда.

Резултати и обсъждане

Особености на продуктите със здравна насоченост

Продуктите със здравна насоченост представляват разнообразна група от стоки, чиято роля е свързана с подобряване, съхраняване или възстановяване на човешкото здраве. В тази категория попадат хранителни добавки, витамини и минерали, натурални и био продукти, медицински изделия, както и козметични средства с лечебни свойства. През последните години потребителите все по-често обръщат внимание на произхода и състава на тези продукти, като акцентът се поставя върху качеството, безопасността и реалната им ефективност. От особено значение е и доверието към марката, подкрепено от експертни мнения и спазване на законовите изисквания, което поставя тези продукти в специфична маркетингова ниша.

Обобщено, здравните продукти се отличават с няколко характерни особености: повишена чувствителност на потребителите към състава и произхода, необходимост от изграждане на доверие към марката, силно влияние на експертното мнение (лекари, фармацевти, инфлуенсъри с авторитет), наличие на регулаторни изисквания и ограничения в рекламата. [1, 2, 5]. Продуктите често се възприемат като инвестиция в дългосрочното здраве и качество на живот. Това налага маркетинговите послания да бъдат изградени върху прозрачност, обосновани твърдения и участие на специалисти в комуникационните кампании. Брандовете трябва да предоставят достъпна информация относно клинични изпитвания, сертификати за качество и стандарти за безопасност, за да изградят доверие и лоялност при потребителите.

Онлайн потребителско поведение и здравни продукти

Поведението на онлайн потребителите при закупуване на продукти със здравен характер се характеризира с високо ниво на проучване преди покупка. Критериите, които потребителите поставят при избор, включват яснота на информацията, наличието на препоръки, експертни мнения и доказателства за ефективност [3, 4].

От съществено значение е и потребителското преживяване при онлайн пазаруване – навигация, бързина на зареждане на сайта, лесна поръчка и сигурни методи на плащане. Доверието се изгражда чрез безупречно обслужване, ясно посочени условия за доставка и връщане, както и своевременна комуникация. Най-често използвани източници на информация са: уебсайтове на производители и търговци, онлайн аптеки и платформи за електронна търговия, форуми, блогове и социални мрежи, мнения и оценки от други потребители [4]. Потребителите търсят прозрачност, доказателства за ефективност и безопасност, както и лесен достъп до информация за продукта. Брандовете, които предоставят подробна, научно обоснована и достъпно поднесена информация, печелят по-висока степен на доверие.

Основни дигитални маркетингови стратегии и методи на изследване:

Съдържателен маркетинг (Content Marketing)

Съдържателният маркетинг заема водещо място сред стратегиите за дигитална комуникация, тъй като предлага добавена стойност чрез образователни материали, които ангажират аудиторията и подпомагат изграждането на лоялност. Ключов елемент в създаването на качествено съдържание е заглавието – то трябва не само да привлича вниманието, но и да отговаря на конкретни въпроси или проблеми на потребителите. Заглавията, съдържащи релевантни ключови думи и насочени към реални потребности, допринасят за по-добра видимост в търсачките.

Визуалното оформление също играе съществена роля за задържане на интереса, като изображения, инфографики и видеа, показващи продукта в реална употреба, увеличават ангажираността и улесняват възприемането на информацията. Допълнителна стойност се постига, когато съдържанието е подкрепено от авторитет – подписано от специалист или придружено с препратки към научни източници, което изгражда доверие, особено в сферата на здравето. Призивът към действие трябва да бъде ясен и ненаатрапчив, но достатъчно убедителен, за да насочи потребителя към следваща стъпка, било то допълнително информиране или покупка. Включването на подкаст съдържание осигурява допълнителна стойност, като предоставя експертни мнения или лични преживявания на клиенти в удобен

аудио формат [5]. Подобни формати изграждат емоционална връзка и позволяват по-дълбоко ангажиране с бранда. Компаниите създават блогове, видеа и подкасти, в които обясняват ползите от продуктите си в контекста на по-доброто здраве.

На таблица 1 са обобщени основните характеристики на добри практики в съдържателния маркетинг за здравни продукти.

Таблица 1. Добри практики в съдържателния маркетинг за здравни продукти

Елемент на съдържанието	Добра практика	Пример
Заглавие	Въпрос, решаващ проблем, ключови думи	„Как да засилим имунитета естествено?“
Визуално оформление	Инфографики, снимки с високо качество, видео	Видео с показване на продукт в реална употреба
Авторитет	Подписано от специалист, линк към проучване	„Д-р Касабие – диетолог“ + линк
Призив към действие (СТА)	Ясно, ненаатрапчиво	„Научи повече“, „Поръчай сега с 10% отстъпка“, „Гребни офертата“
Подкаст	Интервю с експерт или клиент, фокус върху решение на проблем	„Здравето говори“ – разговор за детокс програма

Оптимизация за търсачки (SEO)

Продуктите със здравен характер често се търсят чрез конкретни ключови думи (например „витамин D при дефицит“ или „натурална паста за зъби“). Оптимизирането на съдържанието, мета описанията и структурата на сайта е от съществено значение за повишаване на видимостта и трафика. SEO оптимизацията е силен инструмент за постигане на устойчив органичен трафик и изграждане на доверие при потребителите, но изисква продължителна работа и експертно знание [6].

Маркетинг чрез социални мрежи

Социалните платформи като Facebook, Instagram, YouTube и TikTok предоставят възможност за таргетиране на конкретни аудитории. Чрез инфлуенсър маркетинг брандовете могат да комуникират персонализирани послания и препоръки до широка група потребители. Кратки видеа в стил „преди и след“, създадени от реални клиенти или инфлуенсъри, често водят до по-голяма ангажираност и засилват доверието към продукта. Тези формати позволяват визуално въздействаща комуникация и прецизен таргетинг, като същевременно поддържат интереса на аудиторията. Въпреки предимствата си, те изискват постоянна активност и внимателно управление, тъй като съществува риск от разпространение на неточна или подвеждаща информация [7].

Имейл маркетинг

Имейл кампаниите, които предоставят полезна информация, промоции и нови продукти, играят ключова роля в изграждането на дългосрочни взаимоотношения с клиентите. Автоматизирани поредици (drip campaigns) позволяват поддържане на интереса и лоялността чрез последователна и персонализирана комуникация. Този подход дава възможност за индивидуализирано взаимодействие с потребителите, но ефективността му може да намалее при неточно таргетиране или когато съдържанието бъде възприето като спам [8].

PPC реклама и ремаркетинг

Платените рекламни кампании чрез Google Ads и социални мрежи предоставят възможност за бързо и целенасочено достигане до определени аудитории. Те осигуряват измерими резултати и позволяват оптимизация в реално време, което ги прави ефективен инструмент за дигитален маркетинг. Въпреки това, подобни кампании могат да изискват значителни финансови ресурси, особено при силна конкуренция за определени ключови думи и целеви групи.

Ремаркетингът представлява допълнителна стратегия в платения маркетинг, която насочва рекламни послания към потребители, вече проявили интерес към конкретни

продукти или страници. Чрез тази практика се увеличава вероятността за конверсия, като се поддържа вниманието на аудиторията и се стимулира завършване на покупката.

На таблица 2 са представени предимствата и недостатъците на различните видове маркетингови стратегии.

Таблица 2. Сравнение на маркетингови стратегии при продажба на здравни продукти в интернет пространството

<i>Маркетингова стратегия</i>	<i>Предимства</i>	<i>Недостатъци</i>
SEO оптимизация	Устойчив трафик, висока достоверност на резултатите	Изисква време и експертизъм
Социални мрежи	Висока ангажираност, визуално въздействие, точен таргетинг	Потенциал за дезинформация, изисква постоянна активност
Имейл маркетинг	Персонализирана комуникация, лоялност	Риск от попадане в спам, ниска ефективност при слаба сегментация
PPC реклама	Бързи резултати, измеримост	Висока цена при конкурентни ключови думи
Инфлуенсър маркетинг	Социално доверие, натурално представяне	Трудна преценка за ефективност, етични рискове

Методи

За да се изследва влиянието на социалните мрежи върху здравните избори на младите хора, беше възприет комплексен подход, комбиниращ количествени и качествени методи. Този изследователски дизайн дава възможност както за откриване на статистически значими зависимости, така и за по-задълбочено разбиране на причините и мотивите, които стоят зад определени поведения. Количественият етап обхваща анкета сред младежи на възраст между 15 и 25 години от различни региони на България. Подборът на участниците е осъществен чрез стратифицирана извадка, така че да се гарантира представителност по отношение на пол, възраст и място на живеене.

Въпросникът е изготвен в онлайн формат и включва както затворени, така и скалирани твърдения, чрез които се измерват променливи като време, прекарано в социалните мрежи, честота на контакт с различни типове съдържание (свързано с хранене, спорт, здраве или рисково поведение), както и самооценка на реални практики в областта на храненето, физическата активност и употребата на вредни вещества. Качественият етап е фокусиран върху по-задълбоченото разбиране на субективните преживявания и нагласи. За целта се провеждат полуструктурирани интервюта и фокус групи, в които участниците споделят лични истории, впечатления от алгоритмичните препоръки и влиянието на популярни инфлуенсъри.

Събраните данни се транскрибират и анализират чрез тематично кодиране, което позволява да се открият основни тенденции и повтарящи се мотиви. За постигане на пълна картина е включен и съдържателен анализ на подбрани публикации и видеоклипове от социалните мрежи. Те се класифицират по тематика, достоверност и начин на представяне, като се прави сравнение между обективни медицински твърдения и субективни препоръки на непрофесионални източници. Получените данни от анкетата се обработват с помощта на статистически методи – описателни анализи, регресионни модели и проверка на зависимости между ключови променливи. Качествените материали се подлагат на интерпретация чрез сравнение на различните гледни точки, а накрая резултатите от двата подхода се интегрират, за да се получи по-изчерпателен отговор на изследователските въпроси.

Цялата процедура се провежда в съответствие с етичните принципи на научните изследвания. Участниците подписват информирано съгласие, а за непълнолетните се осигурява и одобрение от родител или настойник. Данните се третират конфиденциално, като се използват единствено за научни цели. Прилагането на този методологически модел гарантира надеждност на резултатите и същевременно позволява да се улови както

измеримото въздействие на социалните мрежи върху здравните навици на младежите, така и скритите социални и психологически фактори, които обуславят техните избори.

Дигитален маркетинг на здравни продукти: въпроси на доверие и етика

Изграждането на доверие е съществен фактор за успешното позициониране на здравни продукти в онлайн среда. За да се постигне това, е необходимо предоставянето на научнообоснована информация, подкрепена с клинични изследвания и авторитетни източници; ясно обозначаване на противопоказанията и инструкции за употреба; спазване на законовите изисквания, свързани с рекламата на здравни продукти; както и прозрачна политика за защита на личните данни.

Публичността, яснотата и отговорното представяне на информацията са основни принципи на етичния дигитален маркетинг. Брандовете следва да подкрепят своите твърдения чрез доказателства като научни публикации, сертификати, клинични изпитвания и експертни мнения на медицински специалисти. Етичният подход изисква също така пълна прозрачност относно противопоказания, възможни странични ефекти и ограничения при употребата на продуктите. Спазването на нормативната уредба е ключово за запазване на доверието на потребителите, а компаниите, които демонстрират социална отговорност и подкрепят здравни инициативи, печелят допълнително доверие и лоялност сред аудиторията [1-4].

Казуси и добри практики

В практиката има множество успешни примери за прилагане на интегрирани маркетингови стратегии. Компании, които комбинират онлайн съдържание с експертно мнение, успяват да изградят съществено конкурентно предимство. Инвестициите в обучителни уебинари, живи чатове с лекари и фармацевти, както и предоставянето на персонализирани препоръки, значително увеличават доверието на потребителите. Сред другите добри практики са използването на технологии за анализ на потребителското поведение и адаптиране на съдържанието спрямо индивидуалните нужди и интереси на аудиторията [2, 5, 11].

Брандовете, които интегрират изкуствен интелект в обслужването, като чатботове и системи за препоръки, демонстрират иновационен подход и постигат високи нива на удовлетвореност сред клиентите. Отличен пример в тази насока е компанията Tata 1mg – водеща онлайн аптека в Индия. Предизвикателство пред компанията е било да подобри обслужването на клиентите, като предоставя бързи и точни отговори на техните запитвания, особено в контекста на чувствителна здравна информация. Като решение, компанията разработва собствен AI чатбот, интегриран със Sendbird Chat, който автоматично предоставя на клиентите опции за избор, за да разбере тяхната нужда и да предложи незабавен отговор чрез самообслужване. Ако чатботът не може да отговори на запитването, разговорът се пренасочва към жив агент в същия чат канал [9, 10].

Постигнати са били следните резултати:

- 70% задържане на клиенти: Tata 1mg постига 70% задържане на клиентите, което е значително над средното за индустрията [9].
- 600% увеличение на ангажираността: През последната година компанията отчита 600% ръст в ангажираността на потребителите и изтеглянията на приложението [10].
- 65.7% ръст на приходите: През финансовата 2022 г. приходите на Tata 1mg нарастват с 65.7%, достигайки 222.10 крона INR. [10]

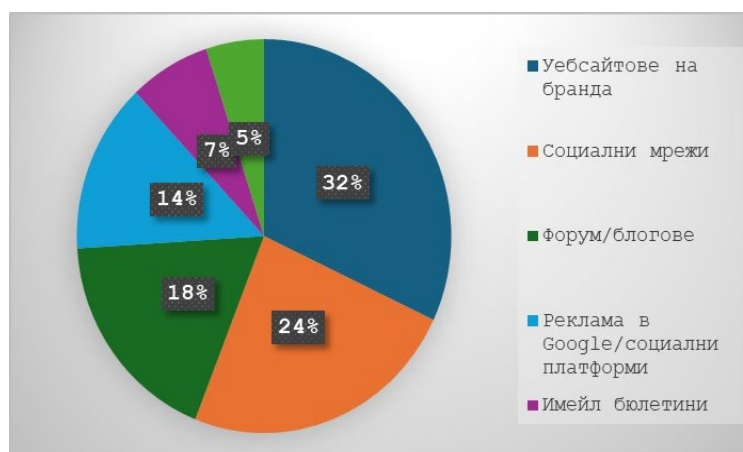
Тези резултати подчертават ефективността на интеграцията на AI чатбота в подобряване на клиентското обслужване и бизнес резултатите на Tata 1mg.

Процесът на закупуване на здравни продукти онлайн е решаващ момент, който зависи от достъпа на потребителите до разнообразни и надеждни източници на информация. Чрез тези канали хората могат да се запознаят със състава, безопасността и ефективността на продуктите, което е от особено значение при стоки, свързани със здравето. Добре структурирана и достоверна информация помага на потребителите да вземат информирани решения, като едновременно изгражда доверие към марката. Освен това, предоставянето на

съдържание чрез различни комуникационни канали – като уебсайтове, социални мрежи и имейл кампании – позволява поддържане на постоянна връзка с клиентите и укрепва тяхната лоялност в дългосрочен план. В резултат на това компаниите не само улесняват процеса на покупка, но и създават условия за устойчиви взаимоотношения, основани на прозрачност и надеждност [12-14].

Според проучването “Global Digital Health Market Size 2020–2028”, най-голямо значение за потребителите имат уебсайтовете на марките, които предоставят надеждна и изчерпателна информация за продуктите и услугите си (фигура 1). Социалните мрежи също играят важна роля, тъй като позволяват взаимодействие и обмен на мнения между потребителите. Форумите и блоговете допринасят чрез споделяне на лични отзиви, които обогатяват дигиталното съдържание с личен опит и засилват доверието в продуктите.

От друга страна, рекламата чрез Google и социалните медии оказва положително влияние, но в по-ограничена степен. Имейл бюлетините могат да бъдат ефективни, но тяхната резултатност зависи от добре проведена сегментация. От особена важност е информационният канал да бъде не само надежден, но и лесен за достъп, за да окаже реално въздействие върху потребителското решение за покупка [6].



Фиг. 1. Канали за информираност при онлайн покупка на здравни продукти (Данни от проучване „Global Digital Health Market Size 2020–2028“)

Резултати и тенденции в дигиталния маркетинг на здравни продукти

Анализът на събраните данни очертава няколко ясни тенденции относно влиянието на социалните мрежи върху здравните избори на младежите. От количествената анкета (n=1012) се установява, че средно младежите прекарват 3,8 часа дневно в социалните мрежи. Най-популярни платформи са TikTok, Instagram и YouTube, докато Facebook и X (Twitter) имат значително по-ниска употреба сред тази възрастова група. По отношение на съдържанието, 49% от анкетираните споделят, че често попадат на видеа, свързани със здравословно хранене или спорт, а 46% – на материали, които препоръчват „алтернативни“ методи за лечение. Интересно е, че 38% от младежите заявяват, че са променяли хранителния си режим в резултат на информация, видяна онлайн, докато 21% са изпробвали хранителни добавки по препоръка на инфлуенсър. Съдържателният анализ на 1200 публикации от TikTok и Instagram показва, че едва 34% от здравните твърдения са подкрепени с научни източници, докато 41% се базират на лични истории или субективни препоръки. Останалите материали имат смесен характер или съдържат скрита реклама. Качественият етап (6 фокус групи и 28 индивидуални интервюта) разкрива, че младите хора често са наясно с риска от дезинформация, но въпреки това се доверяват на съдържание, което изглежда „автентично“ и е подкрепено от популярни личности. В изказванията им ясно се откроява убеждението, че „ако нещо е споделяно от много хора, вероятно е вярно“.

Участниците споделят и, че социалните мрежи създават чувство за натиск върху външния вид, което води до ограничителни диети и несигурност относно собственото тяло.

Сумирано, резултатите сочат двойствено влияние: социалните мрежи могат да мотивират за по-активен и здравословен начин на живот, но също така крият сериозен риск от разпространение на недостоверна информация и формиране на вредни практики.

Някои от основните тенденции, които се очаква да оформят бъдещето на този сектор, включват:

Изкуствен интелект и автоматизация

Приложението на AI технологии позволява създаването на персонализирани маркетингови кампании, автоматичен анализ на потребителското поведение и прогнози за бъдещи потребности. Интелигентните чатботи не само отговарят на въпроси, но и предоставят препоръки, базирани на здравни данни, което подобрява потребителското изживяване и взаимодействието с бранда.

Смарт устройства и носима електроника

Интеграцията на маркетинга с информация от смарт часовници, фитнес тракери и други носими устройства открива възможности за целенасочени кампании. Например, автоматизирани напомняния за хранителни добавки могат да се изпращат при откриване на ниска физическа активност или нарушен сън.

Видео съдържание и кратки формати

Кратките видеа в платформи като Instagram Reels, TikTok и YouTube Shorts продължават да доминират като канал за комуникация. Те позволяват визуално представяне на продукта, показване на резултати и споделяне на реални потребителски истории по динамичен и привлекателен начин.

Влияние на микроинфлуенсъри и наноинфлуенсъри

Доверието на потребителите към личности с нишово влияние нараства. В контекста на здравните продукти това означава сътрудничество с нутриционисти, фитнес инструктори или пациенти, които споделят личния си опит.

Повишена прозрачност и ангажираност с устойчивост

Потребителите вече обръщат внимание не само на ефективността на продукта, но и на произхода му, устойчивото производство, биоразградимите опаковки и етичните практики. Брандовете, които демонстрират прозрачност и социална отговорност, успяват да изградят дългосрочно доверие.

Гласово търсене и нови SEO практики

С разпространението на виртуални асистенти като Alexa, Siri и Google Assistant, се налага адаптиране на съдържанието за гласово търсене. Това включва използване на разговорен език и предоставяне на точни, директни отговори на специфични здравни въпроси.

Препоръки

За успешното позициониране на здравни продукти в онлайн среда е необходимо прилагането на интегрирани маркетингови подходи, които обединяват технологични решения, съдържателна стойност и етична отговорност. Компаниите, действащи на дигиталния пазар за здравни продукти, следва да възприемат цялостна стратегия, включваща съдържание, технологични иновации и спазване на етични стандарти. Качественото съдържание, оптимизацията за търсачки и активното присъствие в социалните мрежи са ключови елементи за ефективното представяне на продуктите онлайн. Персонализираната комуникация и автоматизацията на маркетинговите процеси допринасят не само за по-висока ефективност, но и за изграждане на дългосрочна потребителска лоялност. В същото време стриктното спазване на законовите изисквания, особено в областта на рекламата и защитата на личните данни, остава критичен фактор за устойчивостта и доверието в бранда.

За постигането на тези цели, следва да бъдат предприети следните стъпки:

- Инвестиране в качествено съдържание и SEO, което ще повиши видимостта на продуктите и ще доведе до по-добри резултати в търсачките;

- Активно присъствие в социалните мрежи, като е важно да се обръща внимание на партньорства с инфлуенсъри, които могат да увеличат доверието и ангажираността на потребителите;
- Прилагане на автоматизирани инструменти за персонализирана комуникация, които ще подобрят взаимодействието с клиентите и ще увеличат лоялността им;
- Редовно проследяване на ключови показатели, като степен на конверсия, CTR (Click Through Rate – честота на кликуване) и потребителски отзиви, за оптимизиране на кампаниите;
- Спазване на етичните и законовите норми в рекламата на здравни продукти, като гарантиране на прозрачност и защита на личните данни.

В бързо развиващата се дигитална среда фирмите е необходимо да проявяват гъвкавост и да се адаптират към новите технологии и променящите се потребителски навици, за да поддържат конкурентоспособност и да посрещат нарастващите очаквания на клиентите.

Заклучение

Социалните мрежи оказват съществено влияние върху начина, по който младите хора възприемат здравето и формират своите навици. Визуалният характер на платформите и ролята на инфлуенсърите често създават стандарти за „здравословен начин на живот“, които могат да се различават от научно обоснованите практики. В същото време социалните медии предоставят възможности за повишаване на информираността, споделяне на полезна информация и насърчаване на по-здравословни решения.

Ефективното използване на тези канали изисква балансиран подход, който комбинира достоверно съдържание, етична комуникация и ангажиращо представяне на информацията. По този начин социалните мрежи могат да се превърнат в инструмент както за образование, така и за изграждане на устойчиви здравни навици, подкрепяйки младежите в информираното вземане на решения относно здравето си.

Литература

1. Найденова Ж. 2024. Електронната търговия в България. Тенденции. София: Bianex.
2. Parkinson J, Davey J. The importance of health marketing and a research agenda. *Health Marketing Quarterly*. 2023, 40(4), 347–51.
3. Ang JY, Ooi GS, Abd Aziz F, et al. Risk-taking in consumers' online purchases of health supplements and natural products: a grounded theory approach. *Journal of Pharm Policy and Pract*. 2023. 16, 134.
4. Think with Google. Path to Purchase: *Over the Counter*. 2017; 19-25.
5. Vinerean S. Content marketing strategy: definition, objectives and tactics. *Expert J. Mark*. 2017; 5(2), 92-8.
6. O'Neill S, Curran K. The Core Aspects of Search Engine Optimisation Necessary to Move up the Ranking. *J. Appl. Comput. Math*. 2011; 3, 62-70.
7. Statista. 2024. Global Digital Health Market Size 2020–2028.
8. Chen, Y.-H., & Lin, Y.-Q. Email marketing management strategies in e-commerce. *IJEEEE*. 2012; 2(3), 232–35.
9. 1mg Success Strategy.
10. Tata 1mg Case Study.
11. Dewhirst T. 2005. Brand strategy and integrated marketing communication (IMC): A case study of Player's Cigarette Brand Marketing. *Journal of Advertising*, 34(4), 81–92.
12. Jones L, Chiliya N. The influence of website content on the purchase of pharmaceutical health products. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2014; 5(25), 128.
13. Holtgräfe C, Zentes J. Multifaceted determinants of online non-prescription drug information seeking and the impact on consumers' use of purchase channels. *Health Informatics Journal*. 2012; 18(3), 167–80.

– 421 –

ФАКТОРИ ЗА ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ НА ЦЕНТРОВЕТЕ ПО ТРАНСФУЗИОННА ХЕМАТОЛОГИЯ В ГОЛЕМИТЕ ГРАДОВЕ

FACTORS FOR CENTRALIZATION OF TRANSFUSION HEMATOLOGY CENTERS IN LARGE CITIES

Людмила Ж. Георгиева¹, Росен Д. Михайлов²

Lyudmila J. Georgieva¹, Rosen D. Mihaylov²

¹Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Ц. Комир Воденичаров, дмн“, МУ – София

²Медицински колеж „Йорданка Филаретова“, МУ – София

Abstract

Introduction. It provides blood products for all invasive procedures, for surgeries, for cancer patients, for haematological patients, for parturients and newborns, for emergency and trauma conditions, for organ and tissue transplants. Without blood products, many areas of healthcare would not exist. Transfusion hematology is part of our country's national security. The **aim** of this study is to present the advantages of centralization of transfusion hematology centers in major cities of our country. **Material and Methods.** Demographic data and available literature sources were analyzed. Documentary method and demographic analysis were used. **Results.** Based on the analysis of the presented data, we conclude that the centralization of transfusion hematology centers in large cities is necessary due to the availability of more donors, developed medical infrastructure, better logistics and the possibility of efficient management of blood stocks. This ensures a faster and more reliable supply of blood to hospitals, including for patients in smaller localities. **Conclusion.** The centralisation of transfusion haematology centres in large cities ensures faster and more reliable blood supply to hospitals, including for patients in smaller localities.

Keywords: advantages, centralisation, factors, transfusion haematology

Въведение

Трансфузионната система е важна част от здравеопазването на нашата страна. Тя осигурява кръвни продукти за всички инвазивни процедури, за операции, за онко болни, за хематологично болни, за родилки и новородени, за спешните състояния и травматизма, за трансплантациите на органи и тъкани. Без кръвни продукти много области в здравеопазването не биха съществували. (Европейски семестър – тематичен информационен документ – системи на здравеопазване). Трансфузионната хематология е част и от националната сигурност на нашата страна. Доброто здраве на нацията се гарантира с добра организация на здравеопазването. Доброто здраве на нацията не би могло да се осигури без добре организирана, оборудвана и правилно функционираща трансфузионна система. При нейната дейност се взема цялостна кръв от здрави индивиди и се приготвят различни кръвни съставки за болните индивиди. В този смисъл трансфузионната система е мост между двете състояния – здраве и болест, за да се повиши числеността на здравите индивиди в сравнение с болните. Така трансфузионната система участва пряко в процеса на създаване на нематериални блага за цялата нация. Специфичната и скъпо струваща дейност, големия мащаб на тази дейност, опората и върху алтруизма на здравите да даряват доброволно и безвъзмездно за болните, задължават държавата да бъде единствен собственик и регулатор на тази част от здравеопазването [2, 4].

Как възниква идеята за централизацията? Централизацията започва в САЩ и Запада Европа като един планов процес с цел икономия на средства. Централизацията в медицинската практика започва първо от лечебните заведения и след това Трансфузионната система следва този процес [3].

Централизирането на центровете за трансфузионна хематология в Европа е тема, която варира значително в отделните държави и зависи от непрекъснатото развитие на здравната политика, финансирането и медицинските практики. Въпреки че няма цялостна централизирана система в цяла Европа, няколко държави са въвели инициативи за централизиране с цел оптимизиране на разпределението на ресурсите, подобряване на лечебните резултати за пациентите и подобряване качеството на грижите в хематологията и трансфузионната медицина [1].

Цел

Целта на настоящото проучване е да представи предимствата на централизацията на центровете по трансфузионна хематология в големите градове у нас.

Материал и методи

Анализирани са демографски данни и достъпни литературни източници.

Резултати и обсъждане

До 2000 година България е разделена на 28 административни области, в миналото - окръзи. В периода до 1988 г. и малко след това във всяка област има Окръжна болница и във всяка окръжна болница се намира Окръжен център по трансфузионна хематология (ОЦТХ).

Всичките ОЦТХ за периода на съществуването си до 2000 г. са окомплектовани да извършват дейността „Трансфузионна хематология“ в пълен обем:

- Подбор на донори и кръводаряване;
- Изследване на донорска кръв;
- Производство на кръвни съставки;
- Изследване на пациенти;
- Съхраняване и експедиране на кръвни състав;
- Качествен контрол.

През 2000 г. се извършва централизация на Трансфузионната система. С постановление на МС No212 от 2000 г. ЦТХ и НЦТХ се определят като лечебни заведения по чл.5, ал.1 от ЗЛЗ. Центровете по трансфузионна хематология в Пловдив, Варна и Плевен се преобразуват като самостоятелни юридически лица на бюджетна издръжка към Министерството на здравеопазването с наименование РЦТХ и се създава РЦТХ Стара Загора.

Само тези 5 РЦТХ, позиционирани в петте града София, Варна, Пловдив, Плевен и Стара Загора се оборудват с апаратура за извършване на дейността Трансфузионна хематология в пълен обем. И само те по закон могат да извършват тази дейност в пълния й обем.

Останалите 23 ОЦТХ се превръщат в Отделения по Трансфузионна хематология (ОТХ), позиционирани в бившите вече Окръжни болници и настоящи МБАЛ в съответните областни градове. Тези 23 ОТХ имат разрешение само за част от дейностите, а именно:

- Подбор на донори и кръводаряване;
- Изследване на пациенти;
- Съхраняване и експедиране на кръвни съставки.

Центровете по трансфузионна хематология са ключови за осигуряване на достатъчно кръвни запаси за болниците и лечебните заведения. Тяхната централизация в големите градове не е случайна, а е продиктувана от няколко основни фактора:

Големите градове разполагат с по-голям брой потенциални кръводарители

Демографските данни показват, че големите градове имат значително по-голямо трудоспособно население, което е основният източник на кръводарители. Например, София – 810 396 души в трудоспособна възраст; Пловдив – 374 664 души в трудоспособна възраст; Варна – 262 057 души в трудоспособна възраст; Бургас – 225 706 души в трудоспособна възраст. В тези градове има по-висока концентрация на хора, които отговарят на медицинските критерии за кръводаряване и могат редовно да даряват кръв.

Медицинската инфраструктура и големите болници са съсредоточени в тези градове

В големите градове се намират най-големите университетски болници, специализирани клиники и спешни отделения, които имат постоянна нужда от кръв. Централизираното разположение на трансфузионните центрове намалява времето за доставка на кръв и кръвни съставки до тези лечебни заведения.

По-добра логистика и капацитет за съхранение на кръвните запаси

Големите градове разполагат с модерни лаборатории и съоръжения за обработка, съхранение и транспортиране на кръвта. Центровете там могат да осигурят: по-дълъг срок на съхранение чрез усъвършенствани технологии; по-бързо изследване на кръвните проби за болести и инфекции; по-ефективно разпределение на кръвните продукти към по-малките населени места.

Лесен достъп до дарители чрез кампании и работодатели

В големите градове често се организират кампании за кръводаряване в университети, компании и обществени институции. Това улеснява набора на кръводарители и поддържането на стабилни запаси от кръв.

Възможност за обслужване и на по-малки населени места

Макар че в малките градове и селата има по-малък брой дарители, големите трансфузионни центрове могат чрез мобилни екипи да събират кръв и от тези региони и да я обработват централно.

Заклучение

У нас центровете за трансфузионна хематология изпълняват комплексни функции, свързани с осигуряване на кръв и продукти, които са от съществено значение за здравната система, осигурявайки качество и безопасност на трансфузионната терапия. В Европа и САЩ системите са мащабни, високо технологични и силно регулирани, като бързо интегрират научни и технологични иновации, което ги прави водещи в сферата, като същевременно гарантират високо ниво на безопасност. Българската система се синхронизира с европейските изисквания, но ресурсите и инфраструктурата ѝ са по-ограничени в сравнение със западните модели, което налага непрекъснато развитие и инвестиции. Така центровете по трансфузионна хематология у нас са основен елемент на здравеопазването, който спомага за успешното лечение на пациенти чрез осигуряване на жизненоважни кръвни продукти, като всяка страна адаптира своя модел според наличните ресурси, законодателство и техническа база.

Централизацията на центровете по трансфузионна хематология в големите градове е необходима поради наличието на повече дарители, развита медицинска инфраструктура, по-добра логистика и възможност за ефективно управление на кръвните запаси. Това осигурява по-бърза и по-надеждна доставка на кръв към болниците, включително и за пациенти в по-малките населени места.

Литература

1. Goodnough L, Shander A, Brecher ME, Transfusion medicine: looking to the future, 2003.
2. https://commission.europa.eu/system/files/2018-06/european-semester_thematic-factsheet_health-systems_bg.pdf
3. Triulzi DJ, Hahn L. Impact of a Centralized Transfusion Service on Transfusion Costs: The Hospital Transfusion Service Versus the Blood Center Perspective, December 2002, Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine 4(5):172-176.
4. Wake DJ, Cutting WA. Blood transfusion in developing countries: problems, priorities and practicalities, 1998; 28(1):4-8.

Информация за контакти: Д-р Людмила Желязкова Георгиева – докторант, катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, ФОЗ „Проф. д-р Цецомир Воденичаров, дмн“, МУ – София, email: lzhelyazkova@abv.bg

АНАЛИЗ НА ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ЛАБОРАТОРИЯ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ ЗА ПЕРИОДА 2017-2023 Г.

ANALYSIS OF KEY ECONOMIC INDICATORS OF CLINICAL MICROBIOLOGY LABORATORY FOR THE PERIOD 2017-2023

Йордан Ст. Иванчев¹, Росен Д. Михайлов²

Jordan St. Ivanchev¹, Rosen D. Mihaylov²

¹Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Медицински колеж „Йорданка Филаретова“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Clinical microbiology laboratories, regardless of location, equipment, level of expertise and service areas, must be managed according to the same basic principles that apply to the management of any business. The **aim** of this article is to analyze the key economic indicators of a clinical microbiology laboratory for the period 2017-2023 and formulate recommendations optimizing the management of financial resources. **Material and Methods.** Documentary method (analysis of laboratory records) and comparative analysis of the presented economic indicators were used. **Results.** This paper presents an analysis of the main economic indicators of a microbiology laboratory for the period 2017-2023. The analysis establishes that there are changes in the direction of increase in almost all indicators (per 1 patient, 1 drug day, consumables, food), but nevertheless, imbalances with revenues and hence poor economic efficiency cannot be compensated. **Conclusion.** Changes need to be made in the coming years in order to increase the labour intensity of the staff, leading to an increase in remuneration regardless of the amount of revenue.

Keywords: economic analysis, clinical laboratory, management, microbiology

Въведение

Здравеопазването е неразделна част от общественно-политическия и социално-икономическия живот във всяка една страна. То се влияе и се моделира непосредствено от всички сектори на социологическата структура на обществото и затова неговият характер съответства на особеностите в цялостното развитие на това общество [1, 2].

Клиничните лаборатории по микробиология, независимо от местоположение, оборудване, ниво на компетентност и сфери на обслужване, трябва да се управляват по едни и същи основни принципи, които са валидни за управлението на всеки бизнес. Вярно е, че продуктите, предлагани от микробиологичните лаборатории са в сферата на услугите, но управлението на ежедневните ресурси, производителността, финансите, качеството на услугата и задоволството на клиентите, както и спазването на финансовите правила и стандарти, е същото както при другите фирми.

Ефективното функциониране на клиничната микробиологична лаборатория и ефективна доставка на диагностични услуги за клиницистите и техните пациенти са зависими от управлението и комуникативните умения на ръководителя на лабораторията. Качествените лабораторни услуги са пряко зависими от компетентността на персонала, нивото на оборудване и надеждността на реактивите, но ключов момент е предоставянето на тази услуга. Ролята на мениджъра тук е да се обединят и съгласуват лабораторните ресурси, така че това качество на услугата да се предостави колкото е възможно по-ефективно и по-ефикасно. Лабораторното управление може да бъде описано като четири основни функции: планиране, организиране, ръководство и контрол (planning, organization, direction, and control)

[3-6]. На практика границите между тези функции са често неясни, поради взаимната им зависимост.

Цел

Целта на настоящата статия е анализ на основните икономически показатели на лаборатория по микробиология за периода 2017-2023 г. и формулиране на насоки за тяхното оптимизиране.

За реализация на тази цел си поставихме следните **задачи**:

1. Анализ на размера и структурата на разходите за периода 2017-2023 г.;
2. Анализ на броя на преминалите болни през лабораторията за периода 2017-2023 г.;
3. Анализ на тенденциите на основните икономически показатели на микробиологичната лаборатория за периода 2017-2023 г.

Материали и методи

Използвани са отчетни документи на лабораторията по микробиология, обособена като самостоятелно структурно звено на УМБАЛ „Пловдив“ АД, за периода 2017-2023 г.

Приложен е документален метод и сравнителен анализ на представените икономически показатели.

Резултати и обсъждане

Лабораторията няма икономическа самостоятелност, като нейната дейност се финансира от болницата чрез приходите, получавани от различни източници – основно от НЗОК, МЗ и други източници на финансиране.

Остойностяването на лабораторните услуги включва всички разходи по тяхното извършване/производство, които могат да се изчислят, преминавайки през следните етапи: включване на преки разходи; включване на индиректни разходи и пропорционалното им разпределяне в общата стойност (себестойност) на реализирания краен клинично-лабораторен продукт.

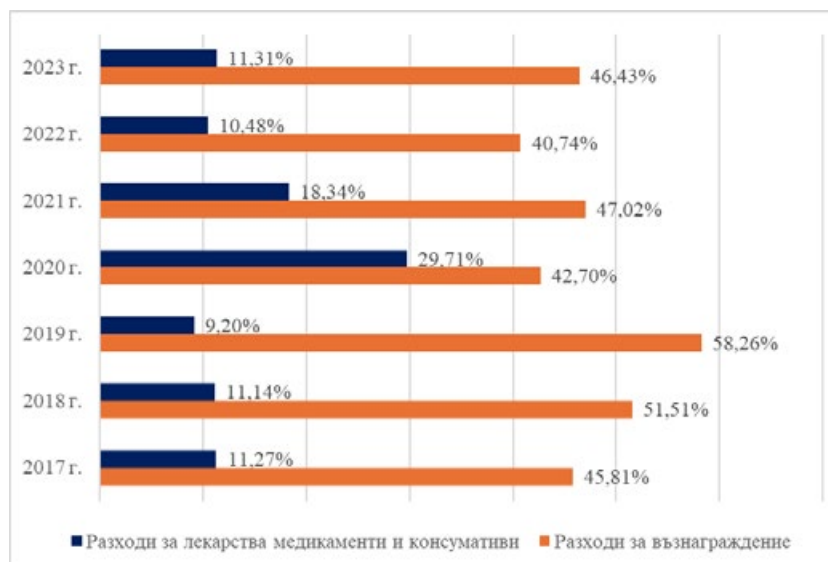
Възприетата в болницата методика за разпределяне на разходите позволява да бъде определен както общия размер, така и структурата на разходите по основни икономически елементи. Размерът и структурата на разходите са представени на таблица 1.

Таблица 1. Размери и структура на разходите в лаборатория по микробиология за периода 2017-2023 г.

РАЗХОДИ	2017 г.		2018г.		2019г.		2020г.		2021 г.		2022г.		2023г.	
	лв.	%	лв.	%	лв.	%	лв.	%	лв.	%	лв.	%	лв.	%
Общо разходи в т.ч.:	156796,67	100,00	189413,54	100,00	211339,00	100,00	427197,81	100,00	620523,00	100,00	540350,00	100,00	519145	100,00
Разходи за възнаграждение	71831,80	45,81	97569,58	51,51	123128,44	58,26	182427,00	42,70	291780,00	47,02	220157,00	40,74	241022,00	46,43
Разходи за храна на деж. персонал	3691,45	2,35	3562,45	1,88	3465,21	1,64	3996,00	0,94	4157,00	0,67	5264,00	0,97	6269,00	1,21
Разходи за осигуровки (ДОО + ЗО)	14349,32	9,15	17822,84	9,41	23028,54	10,90	34803,00	8,15	47975,00	7,73	38841,00	7,19	46596,00	8,98
Разходи за лекарства медикаменти и консумативи	17672,90	11,27	21098,14	11,14	19451,68	9,20	126911,81	29,71	113819,00	18,34	56623,00	10,48	58736,00	11,31
Амортизация	-	-	223,50	0,12	-	-	5973,00	1,40	13619,00	2,19	71138,00	13,17	98863,00	19,04
Други материали	2855,06	1,82	1133,62	0,60	7369,79	3,49	26823,00	6,28	99074,00	15,97	75907,00	14,05	12293,00	2,37
Други парични разходи	5173,00	3,30	5322,00	2,81	900,00	0,43	2324,00	0,54	3488,00	0,56	9582,00	1,77	1362,00	0,26
Разходи за текущ ремонт	521,76	0,33	84,00	0,04	120,00	0,06	241,00	0,06	-	-	8693,00	1,61	1704,00	0,33
Всичко преки разходи	116095,29	74,04	146816,13	-	177463,66	-	383498,81	-	573912,00	-	486205,00	-	466845,00	-
Разпределени разходи от параклиника и АСЧ	40701,38	25,96	42597,41	22,49	33875,34	16,03	43699,00	10,23	46611,00	7,51	54145,00	10,02	52300,00	10,07

Общият размер на разходите през периода 2021-2023 г. се колебае от 620523,00 лв. до 519145,00 лв., като най-много са през 2021 г., когато е имало най-значимо нарастване на възнагражденията на персонала и на медикаментите и консумативите.

В структурата на разходите (абсолютен размер и относителен дял) на второ място са тези за медикаменти и консумативи през 2021 г. Макар че те намаляват рязко (особено през 2022 г.), заемат относителен дял 10,48%, което е обосновано предвид спецификата на дейност на лабораторията.



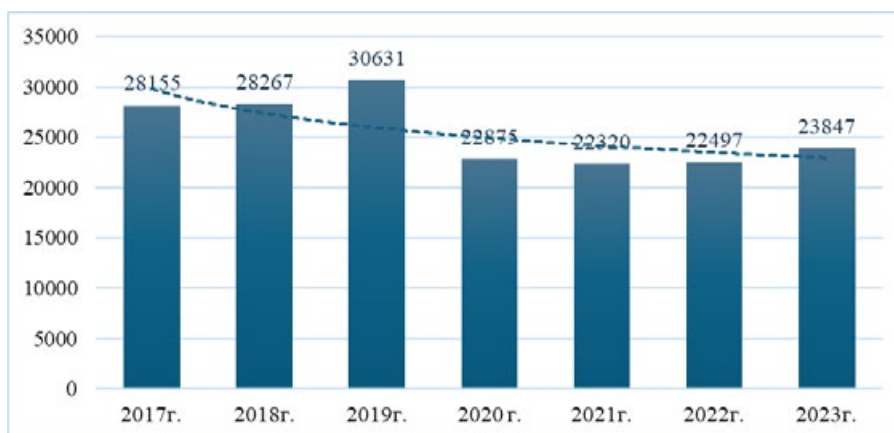
Фигура 1. Сравнително представяне на относителния дял на разходите за възнаграждение и лекарства, медикаменти и консумативи за периода 2017-2023 г.

Структурата на разходите показва, че за ремонт и външни услуги вече се отделят средства (средно годишно около 3465,67 лв.), което представлява около 1%. Това не позволява да се поддържа и възстановява състоянието на интериора на лабораторията.

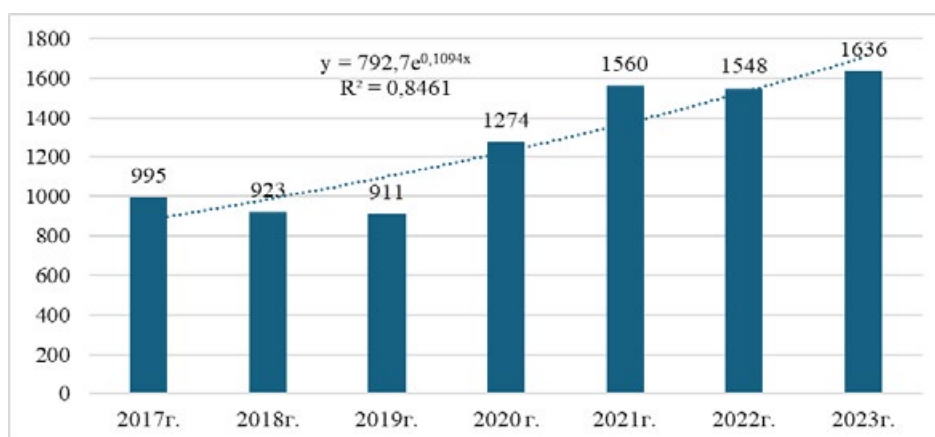
Адекватното използване на информация относно разходите и тяхното обвързване с работата на микробиологичната лаборатория, улеснява вземането на решения и планиране на дейността в различни времеви интервали. При обсъждане на системата за остойностяване в лабораторията се потвърждава, че изчисляването на вложения труд по категории персонал, както и разходите за извършен тест от всеки отделен сектор в лабораторията, е необходимо задълбочено проучване. Това изисква разпределяне на разходите и изчисляване на себестойността на всеки отделен извършен тест спрямо/като част от общия обем лабораторни тестове в дадения сектор на лабораторията.

Таблица 2. Основни икономически показатели на лаборатория по микробиология за периода 2017-2023 г.

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Бр. преминали болни	28155	28267	30631	22875	22320	22497	23847
Разходи на 1 преминал болен	995	923	911	1274	1560	1548	1636
Разходи за 1 леглоден	232	222	234	313	371	396	429
Разходи за 1 лекарстводен	25,23	22,03	22,71	27,2	32,17	29,05	28,41
Разходи за консумативи за един леглоден	27,39	23,08	20,75	25,63	16,08	17,08	18,56
Разходи за храна за един леглоден	2,59	2,17	2,33	2,41	2,77	3,23	4,15



Фигура 2. Брой преминали болни за периода 2017-2023 г.



Фигура 3. Разходи на 1 преминал болен в лева за периода 2017 -2023 г.

Анализът установява, че има промени в посока увеличаване на почти всички показатели (на 1 болен, 1 лекарствен, консумативи, храна), но независимо от това не могат да бъдат компенсирани дисбалансите с приходите и оттам недобрата икономическа ефективност.

Анализът на отношенията между отделните видове разходи за труд и лекарства към общите разходи за 1 леглоден показват почти еднакви стойности, което се отразява неблагоприятно върху икономическата ефективност от една страна и от друга върху възможностите за увеличаване на размера на възнагражденията. В следващите години тези отношения е необходимо да бъдат променени с оглед повишаване на интензивността на труда на персонала да се последва от увеличаване на възнагражденията дори и при еднакъв размер на приходите.

Заклучение

Основни изводи:

1. Разходите на лабораторията през последните години значително намаляват като абсолютен размер;
2. Особено висок е относителният дял за възнаграждение и за разходите за медикаменти и консумативи, въпреки, че през последната година те се задържат;
3. Основните икономически показатели показват позитивни промени.

Литература

1. Воденичаров Ц. Иновативността като аксиоматична същност на здравния мениджмънт. Иновации в общественото здраве – реалности и предизвикателства. София: Наука и общество, 2012, 7-12.

2. Baron EJ. Rapid identification of bacteria and yeast: summary of a National Committee for Clinical Laboratory Standards proposed guideline. Clin. Infect. Dis. 2001, 33(2):220-5.
3. Baron JM, Dighe AS. Computerized provider order entry in the clinical laboratory. J Pathol Inform, 2011; 2:35.
4. Brender J, Magdal U, Wiegell B, Schiler T, McNair P. Problem-oriented management of laboratory work through dynamic test scheduling. Clin Chim Acta. 1993; 222(1–2):57–69.
5. Cadamuro J, Ibarz M, Cornes M, Nybo M, Haschke-Becher E, von Meyer A, et al. Managing inappropriate utilization of laboratory resources. Diagnosis (Berl), 2019; 6(1):5–13.
6. Needles BE. Financial Managerial Accounting. Houghton Mifflin, Princeton, NJ, pp.1297. 2005.

Информация за контакт: Д-р Йордан Ст. Иванчев – докторант,
 катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“,
 ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София,
 email: sigi@abv.bg

ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ПРЕМИНАВАНЕТО КЪМ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ СРЕД СТУДЕНТИ В ЗДРАВНИ СПЕЦИАЛНОСТИ

ECONOMIC ASPECTS OF THE TRANSITION TO ONLINE LEARNING AMONG STUDENTS IN HEALTH SPECIALTIES

Ясен П.Събев

Yasen P. Sabev

Докторант в катедра “Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването”,
Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“,
Медицински университет – София

Abstract

Introduction. The transition to online learning, accelerated by the COVID-19 pandemic, has brought significant changes to the organization and economic dimensions of higher education. Students in medical and health specialties, where training traditionally relies on face-to-face practical activities, have been particularly affected [1, 2]. The present study **aims** to analyze and evaluate the financial consequences of introducing distance learning among students in these fields in Bulgaria. **Material and Methods.** A structured online survey was conducted between April and July 2024, involving 734 respondents from different specialties, academic degrees, and years of study. Data was processed through descriptive statistical methods, including percentage and frequency distributions. **Results.** The findings indicate that 62.55% of students reported a reduction in overall study-related expenses, primarily due to decreased transport costs (54.52%) and lower daily expenses for food and beverages. Only 5.21% noted an increase in costs, mainly associated with internet services and technical equipment. **Conclusion.** The results suggest that online learning can ease the financial burden on students and broaden access to education without compromising the quality of training. Universities are therefore encouraged to invest in digital infrastructure, provide targeted support programs, and integrate financial considerations into curriculum planning to ensure more sustainable and accessible education.

Keywords: digital transformation; economic aspects; health specialties; online learning; student expenses

Въведение

Ускорената дигитализация в сферата на висшето образование, провокирана от глобалната пандемия COVID-19, трансформира не само педагогическите подходи, но и фундаменталната структура на университетското обучение. Онлайн обучението, което първоначално се разглеждаше като допълнителен инструмент, се превърна в основна форма на преподаване и остава значим елемент в университетската практика по целия свят. Този преход оказва особено силно въздействие върху специалности със силно изразена практическа насоченост, каквито са медицинските и здравните програми. Докато ефективността на онлайн обучението от гледна точка на академичните резултати е широко дискутирана, неговите финансови измерения остават по-слабо изследвани, особено в областта на здравните науки. Образователните програми в тези дисциплини традиционно включват клинична практика, лабораторни упражнения и интензивни присъствени занимания, което предполага значителни преки (транспорт, храна, учебни материали) и косвени (интернет, техника, организация на домашна среда) разходи.

Цел

Целта на настоящото изследване е да се направи задълбочен анализ на финансовите последици от въвеждането на онлайн обучението сред студенти в здравни и медицински специалности в България. Изследването проследява не само промените в преките разходи – като транспорт, храна и учебни материали, но и влиянието на косвените и скрити разходи, свързани с дигитализацията на учебната среда. Особен акцент се поставя върху това как тези икономически измерения засягат достъпността, равнопоставеността и устойчивостта на образованието, включително чрез призмата на демографските различия между студентите.

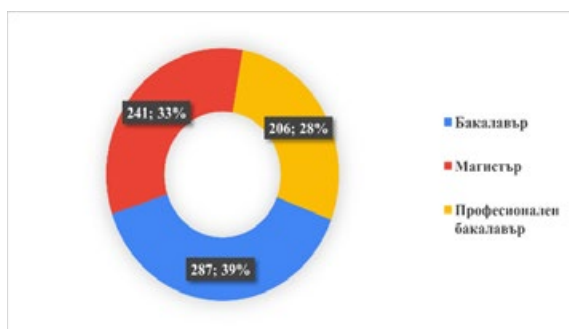
Материали и методи

Настоящото проучване е проведено по количествен, описателен дизайн чрез структурирана онлайн анкета. Данните са събирани в периода април - юли 2024 г. Целева група са студенти в медицински и здравни специалности във висши учебни заведения в България. Анкетата включва затворени, отворени и многовариантни въпроси, обхващащи: социодемографски данни (пол, възраст); академичен профил (специалност, степен, курс на обучение); възприятия относно времето за подготовка при онлайн обучение; промени в разходите, свързани с преминаването към дистанционен формат и други. Резултатите са представени графично и таблично според съответните въпроси.

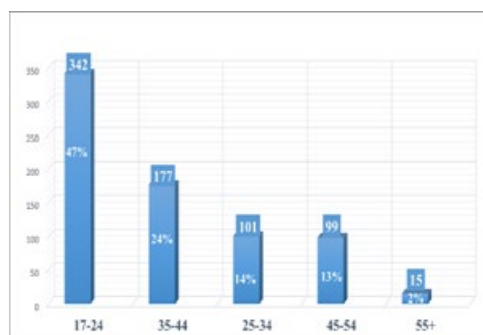
Резултати и обсъждане

Общо 734 студенти попълниха валидно въпросника, като се постарахме да включим представители на всички основни здравни специалности –от „Медицинска сестра“ и „Фармация“, до „Рехабилитация“, „Лекарски асистент“ и „Медицинска козметика“. Получихме отговори и от студенти в различни академични степени, което ни позволи да съпоставим възприятията между професионални бакалаври, бакалаври и магистри. Това разнообразие засили представителността на анализа, като позволи да бъдат сравнени тенденции между по-теоретични и по-практически ориентирани програми.

Според образователната степен най-голям е дялът на бакалаврите (39%, n=287), следван от магистрите (33%, n=241) и професионалните бакалаври (28%, n=206). Специалностите са разнообразни –най-често срещани са „Медицинска сестра“ (21,4%, n=157), „Медицина“ (12,7%, n=93), „Лекарски асистент“ (9,8%, n=72), „Фармация“ (9,5%, n=70) и „Медицинска козметика“ (6,8%, n=50).



Фиг. 1. Образователно-квалификационна степен

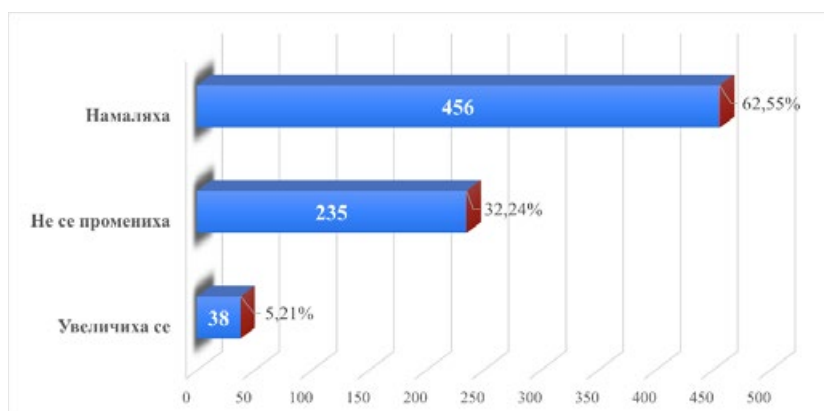


Фиг. 2. Възрастово разпределение

Таблица 1. Разпределение по специалности

Специалност	Брой	%
Медицинска сестра	157	21.4%
Медицина	93	12.7%
Лекарски асистент	72	9.8%
Фармацевт	70	9.5%
Дентална медицина	45	6.1%
Рехабилитатор	44	6.0%
Помощник-фармацевт	43	5.9%
Медицинска козметика	50	6.8%
Рентгенов лаборант	31	4.2%
Обществено здраве и здравен мениджмънт	30	4.1%
Акушерка	27	3.7%
Медицински лаборант	23	3.1%
Инспектор обществено здраве	18	2.5%
Зъботехник	15	2.0%
Парамедик	8	1.1%
Управление на здравните грижи	7	1.0%

Относно финансовите ефекти, 62,55% (n=456) от респондентите съобщават за намаляване на общите разходи, 32,24% (n=235) не виждат промяна, а 5,21% (n=38) отчитат увеличение. (Фиг.3) Тези резултати категорично противоречат на широко разпространеното обществено усещане, че дистанционното обучение носи финансова тежест за част от студентите. Напротив - данните показват, че при значителна част от тях дигитализацията е довела до реално облекчение във всекидневния бюджет. Въпреки това, следва да се отбележи, че това облекчение не е универсално и се проявява различно в зависимост от личния контекст на всеки студент.

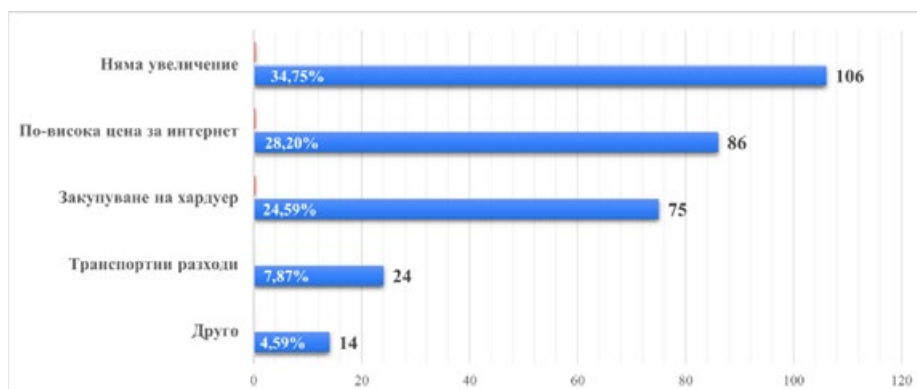


Фиг. 3. Как се промениха разходите ви, свързани с обучението, при преминаване в онлайн среда?

За малцинството, което съобщава за нарастване на разходите, най-често посочваните причини (Фиг.4) са свързани с нуждата от по-добра интернет връзка (28,2%, n=86) и закупуване на техника – лаптопи, слушалки, уеб камери (24,59%, n=75).

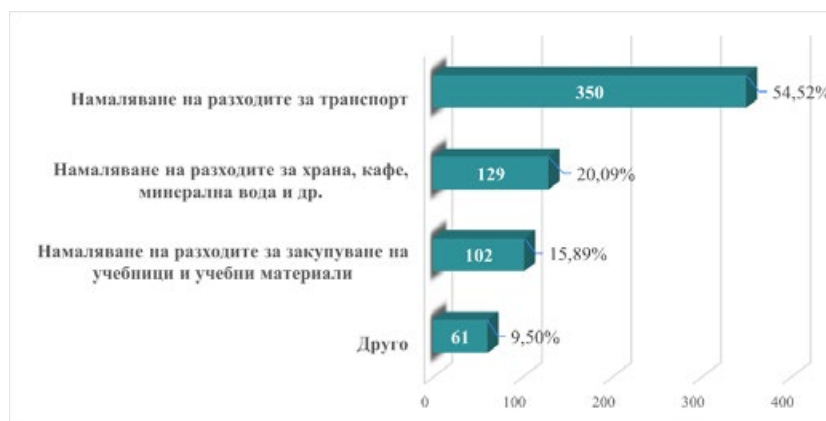
Интересното е, че 34,75% (n=106) отговорили на този въпрос, споделят, че не са имали абсолютно никакво увеличение на разходите, което допълнително подчертава относителния характер на икономическото въздействие – при някои то е почти незабележимо, докато при други може да се усеща като сериозна инвестиция.

Тук се наблюдава ясно изразено разделение: студентите, разполагащи предварително с добра техника и стабилен интернет, преминават към онлайн обучение почти без разходи. За останалите обаче тази адаптация изисква целенасочени вложения, които понякога надхвърлят възможностите им. Особено уязвими в това отношение се оказват студентите от по-малки населени места, където покритието на интернет е по-слабо, а достъпът до съвременна техника е ограничен или изисква транспорт до други градове. Това подсказва, че макар онлайн обучението да води до общо намаляване на разходите, за някои групи студенти то поражда нови форми на неравенство, които не следва да бъдат пренебрегвани в стратегическото планиране на университетите.



Фиг. 4. Увеличените разходи се дължат на?

Сред респондентите, които споделят, че дистанционното обучение е довело до реално намаляване на техните разходи, се откроява ясно един доминиращ фактор – отпадането на нуждата от ежедневен транспорт. Над половината, 54,52% (n=350) посочват именно тази промяна, като основен източник на икономия (Фиг. 5).



Фиг. 5. Намаляването на разходите се дължи на?

Това е особено показателно в българския контекст, където немалко студенти пътуват ежедневно от близки градове и села или живеят под наем в университетските центрове, понякога на значителни разстояния от родния си дом. За тези студенти транспортните разходи – както директни (автобусни карти, гориво), така и косвени (време, умора) се оказват съществени елементи от месечния им бюджет. Следователно, преминаването към онлайн форма на обучение се е възприело не само като удобство, но и като финансова възможност за оптимизация на разходите.

На второ място като причина за икономии респондентите посочват намаляването на ежедневните разходи за храна и напитки – 20,09% (n=129). Това отразява едно често подценявано, но трайно перо в студентския бюджет. За много от студентите храненето в и около университетите, кафенетата и автоматите за напитки се превръщат в ежедневна рутина, която постепенно акумулира значителни разходи. Преходът към дистанционен режим елиминира тази необходимост и позволява на студентите да се хранят в домашни условия – често по-евтино и по-контролирано. Освен финансовото облекчение, някои респонденти в отворени коментари дори споделят, че това е довело по-добро разпределение на времето през деня или подобрене на хранителните им навици.

На трето място, 15,89% (n=102) от студентите отбелязват като позитивен фактор намаления разход за учебници и печатни материали. Онлайн форматът насърчава използването на електронни ресурси – презентации, PDF документи и академични платформи, което в много случаи изключва нуждата от закупуване на често скъпи печатни издания. Това е още по-значимо за студенти в началните курсове, които често се сблъскват с изисквания да закупят цели комплекти учебници по различни дисциплини – разход, който в дигитална среда може да бъде почти напълно избегнат или заместен с достъпни алтернативи.

Важно е да се отбележи, че тези икономии, макар и изглеждащи на пръв поглед незначителни, при дългосрочно натрупване в рамките на един или няколко семестъра могат да доведат до съществена промяна в цялостния финансов баланс на един студент. При някои от тях, особено тези с по-ниски доходи или без родителска подкрепа, дори спестени 100–150 лв. месечно могат да направят разлика между продължаване и прекъсване на обучението. От тази гледна точка, дистанционното обучение не само облекчава индивидуалните разходи, но може да се разглежда и като социален механизъм за подпомагане на по-уязвимите групи в академичната общност.

Икономии, които респондентите посочват, не са просто технически спестявания – те отразяват дълбоки промени в ежедневния ритъм, потребителските навици и финансовото планиране на студентите. Онлайн обучението създава нови условия, в които академичната активност вече не е пряко обвързана със сериозни логистични и ежедневни разходи – нещо, което отваря вратата към по-справедлив и гъвкав достъп до висше образование, особено в страни като България, където икономическите бариери все още са сред основните причини за отпадане от учебния процес.

Резултатите предлагат по-задълбочена представа за финансовото въздействие на онлайн обучението върху студентите от медицинските и здравните специалности. Въпреки често срещаните опасения, че преминаването към дигитални формати ще утежни разходите, данните показват обратното – за значителна част от обучаващите се преходът води до облекчаване на финансовата тежест. Най-ясно това се проявява чрез намаляване на транспортните и ежедневните битови разходи, което е в съзвучие с други изследвания за достъпността и икономическата ефективност на дигиталното образование. Така онлайн обучението се очертава не само като педагогически инструмент, но и като фактор за по-справедливо разпределение на студентските разходи.

Същевременно е важно да се отбележи, че финансовото въздействие не се свежда единствено до преките разходи. Част от студентите поемат и допълнителни, често скрити разходи – като инвестиции в по-надеждна интернет връзка, закупуване на техника или преустройство на домашната среда с цел по-ефективно обучение. Тези фактори показват, че икономическите измерения на онлайн обучението са силно зависими от индивидуалния и социалния контекст. При добро планиране и изпълнение, онлайн обучението може да бъде устойчив и финансово ефективен модел, без да се прави компромис с академичното качество.

Настоящото изследване има своите ограничения. То разчита на данни от самооценка и обхваща единствено студенти от медицински и здравни специалности. В бъдеще би било целесъобразно да се включат и междудисциплинарни сравнения, както и дългосрочно проследяване на финансовите и академичните резултати.

Заклучение

Резултатите очертават ясно изразеното положително финансово въздействие на дистанционното обучение върху студентите от здравните специалности в България. Преобладаващата част от респондентите съобщават за намалени разходи, главно чрез елиминиране на транспортни и ежедневни битови разходи. Малцинството, при които се наблюдава увеличение на разходите, го свързват предимно с интернет услуги и хардуерни инвестиции. Въз основа на получените данни може да се заключи, че дистанционното обучение съчетава финансова ефективност, достъпност и запазване на академичното качество, когато е добре организирано. То следва да бъде разглеждано като устойчив модел, който да допълва присъственото обучение, но и като инструмент за социална подкрепа на по-уязвимите студенти.

Въз основа на анализа можем да извлечем следните препоръки към българските университети:

- Да развият програми за подкрепа на уязвими социални групи - стипендии за техника, интернет и софтуер;
- Да изграждат централизирана и унифицирана дигитална инфраструктура;
- Да интегрират финансови анализи в учебното планиране;
- Да насърчават дигиталната грамотност и уменията за самостоятелно обучение;
- Да се стимулира използването на електронни учебни материали, което намалява разходите за печатни издания;
- Да се прилагат хибридни модели, комбиниращи финансовите предимства на онлайн обучението с необходимата практическа подготовка.

Онлайн обучението променя не само начина на учене и преподаване, но и икономическите, социалните и културните механизми, чрез които студентите участват в академичната общност. Разбирането на тези механизми е от съществено значение за бъдещото развитие на по-устойчиво, приобщаващо и ефективно висше образование, особено в контекста на непрекъснато променящата се дигитална реалност.

Благодарности

Авторът изразява благодарност към всички студенти, участвали в проучването, както и към академичните координатори от Факултета по обществено здраве на Медицински университет – София и други медицински университети и колежи в страната, оказали съдействие за разпространението и организирането на проучването.

Литература

1. Dineva S. Digitalisation and remote learning. In: Proceedings of the 17th International Conference on Virtual Learning – Virtual Learning – Virtual Reality; 2022, 37-47.
2. Dineva S. Challenges in education during the second year of pandemic. In: Proceedings of the 16th International Conference on Virtual Learning (ICVL 2021); 2022, 61-66. 1844-8933.
3. Hristov G, Zahariev P, Beloev I, Georgiev G. An innovative approach for holding transnational virtual internships in the field of higher education. In: Proceedings of the National Scientific and Practical Conference; 2023. University of Ruse; p.226-232. 978-954-712-892-7.
4. Mihaylova T. Digital transformation in medical education. In: INTED2022 Proceedings; 2022, 236-243.
5. Penchev D, Zlatanova-Velikova R. Public attitudes and fears after the COVID-19 pandemic. *Obshta Medicina*. 2025;27(2):3-8. 1311-1817.
6. Velikov St. Virtual learning environment in medical college – Sofia. *J Int Sci Publ Econ Bus*. 2011;5(3):260-265. 1313-2555.

7. Velikov S, Lalev N, Penchev D. Role of digital competences in the field of information processing for students from Medical University – Sofia. Sciences of Europe. 2025;(165):19-26. 3162-2364.

Информация за контакти:

Ясен Събев, катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“,
ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ-София,
email: y.subev@mc.mu-sofia.bg

СОЦИАЛНО-МЕДИЦИНСКИ И ИКОНОМИЧЕСКИ ПОЛЗИ ОТ ЛЕЧЕНИЕТО С FORXIGA

SOCIO-MEDICAL AND ECONOMIC BENEFITS OF TREATMENT WITH FORXIGA

Иванка Кулевска-Гоновска, Румяна Т. Янева

Ivanka Kulevska-Gonovska, Rumyana Yaneva

Катедра по Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Aim. The present study aims to perform a comparative analysis of the socio-medical and economic benefits of treatment with Forxiga (dapagliflozin) in patients with heart failure internationally and in Bulgaria. **Material and Methods.** To achieve the objectives of the study, a comprehensive approach was applied, including documentary, comparative and statistical analysis, based on official data from the National Health Insurance Fund and published clinical studies. **Results.** According to data from the DAPA-HF and DELIVER clinical trials, Forxiga leads to: 30% reduction in hospitalizations for heart failure; 26% reduction in cardiovascular mortality; patients treated with Forxiga reported better general health, increased physical activity and reduced fatigue. In just three years, the number of people with health insurance, as well as public spending on their treatment with this innovative medication, increased more than sixfold. **Conclusion.** Forxiga represents a major breakthrough in the treatment of heart failure. In addition to clinical efficacy, the drug provides proven socio-medical and economic benefits that improve patients' lives and reduce the burden on the healthcare system.

Keywords: economic benefits, Forxiga, heart failure, SGLT2 inhibitors, socio-medical effects

Въведение

Сърдечно-съдовите заболявания остават водеща причина за заболеваемост, инвалидизация и смъртност в глобален мащаб. Според данни на Световната здравна организация всяка година милиони хора по света умират от сърдечно-съдови усложнения, като сърдечната недостатъчност (СН) е едно от най-бързо нарастващите хронични заболявания. В България честотата на сърдечна недостатъчност също се увеличава, като тя е сред основните причини за хоспитализации и инвалидизация при възрастното население.

В последното десетилетие се наблюдава значителен напредък в лечението на СН, свързан с въвеждането на иновативни терапии. Една от тях е групата на SGLT2-инхибиторите (натриево-глюкозни котранспортери 2), които първоначално са разработени за лечение на захарен диабет тип 2, но бързо показват значими ползи и в кардиологията.

Forxiga (дапаглифлозин) е представител на този клас медикаменти. Чрез блокиране на реабсорбцията на глюкоза в бъбреците той води до глюкозурия, но има и редица допълнителни механизми на действие: намаляване на обема на циркулиращата кръв, подобряване на бъбречната функция, оптимизиране на сърдечния енергиен метаболизъм и благоприятни ефекти върху сърдечно-съдовата система.

Големи клинични проучвания, като DAPA-HF [1] и DELIVER [2], доказаха, че дапаглифлозин намалява риска от хоспитализация поради сърдечна недостатъчност и от сърдечно-съдова смърт. Според резултатите, лечението с Forxiga редуцира хоспитализациите поради СН с около 30% и понижава риска от сърдечно-съдова смърт с приблизително 26%. Това води не само до удължаване на живота, но и до значително подобряване на качеството му.

Значимостта на Forxiga се подчертава и от ръководствата на Европейското кардиологично дружество (ESC 2021) [3], които препоръчват SGLT2-инхибиторите като основна терапия при пациенти със сърдечна недостатъчност.

С непрестанно нарастващата заболяемост от сърдечна недостатъчност и ограничените ресурси на здравните системи, е от ключово значение да се оценят не само клиничните, но и социално-медицинските и икономическите ползи от приложението на Forxiga в българската практика.

Цел

Настоящото проучване има за цел да извърши сравнителен анализ на социално-медицинските и икономическите ползи от лечението с Forxiga (дапаглифлозин) при пациенти със сърдечна недостатъчност в международен план и в България.

Задачи

1. Да се представят клиничните доказателства за ефективността на Forxiga при СН (данни от DAPA-HF, DELIVER и мета-анализи [1, 2, 4, 5]);
2. Да се анализират социално-медицинските ползи: влияние върху качеството на живот, физическата активност, социалната интеграция и намаляване на хоспитализациите;
3. Да се оценят икономическите ползи от лечението с Forxiga чрез данни от НЗОК за броя пациенти, брой опаковки и разходи (2022–2024) [6];
4. Да се сравнят резултатите с международни ръководства и реални световни доказателства [3, 7, 8];
5. Да се формулират изводи за значението на терапията с Forxiga за здравната система и обществото в България.

Материал и методи

За постигане целите на изследването е приложен комплексен подход, включващ документален, сравнителен и статистически анализ, базиран на официални данни от НЗОК и публикувани клинични проучвания.

Източници на данни:

- Клинични проучвания: DAPA-HF [1] – ефективността на дапаглифлозин при пациенти със сърдечна недостатъчност със снижена фракция на изтласкване; DELIVER [2] – ефективността при пациенти със сърдечна недостатъчност със запазена или леко намалена фракция.
- Мета-анализи и реални международни данни [4, 7, 8]
- Национални данни: НЗОК, Приложение 1 (2022–2024) [6] – месечни данни за броя пациенти здравноосигурени лица (ЗОЛ), брой опаковки и реимбурсни разходи за Forxiga; НСЦРЛП [5] – Позитивен лекарствен списък и данни за реимбурсните нива и цени.
- Международни ръководства: ESC Guidelines за диагностика и лечение на сърдечна недостатъчност (2021) [3].

Методи:

- Документален анализ – преглед на клинични проучвания, ръководства и нормативни документи;
- Сравнителен анализ – между резултатите от международните изследвания и реалните данни от България;
- Табличен анализ – структуриране на данните в таблици, за да се проследят тенденциите във времето;
- Статистически подходи – изчисляване на процентни изменения за периода 2022–2024 (ръст в броя здравноосигурени пациенти, броя опаковки и разходите в лв. на НЗОК).

Обхват на изследването

- Популация: Пациенти със сърдечна недостатъчност, лекувани с Forxiga в България;
- Времеви обхват: 2022–2024 г., когато медикаментът е реимбурсиран за сърдечна недостатъчност от НЗОК;
- Показатели за оценка: клинични (хоспитализации, сърдечно-съдова смъртност, качество на живот); социално-медицински (работоспособност, социална интеграция, самостоятелен живот); икономически (разходи за лечение, среден разход/пациент, динамика на броя пациенти и опаковки).

Резултати**Клинични резултати**

Клиничните изпитвания доказват значими ползи от лечението с Forxiga при пациенти със сърдечна недостатъчност.

Таблица 1. Основни клинични резултати от проучванията DAPA-HF и DELIVER

Проучване	Популация	Намаление на хоспитализациите за СН	Намаление на сърдечно-съдовата смъртност	Подобрение в качеството на живот
DAPA-HF (2019) [1]	СН със снижена ФИ ($\leq 40\%$)	30 %	26 %	Значимо, оценено чрез KCCQ
DELIVER (2022) [2]	СН със запазена или леко намалена ФИ ($>40\%$)	18 %	12 %	Значимо, оценено чрез KCCQ
Мета-анализ (2020) [7]	Обединени данни от DAPA-HF и EMPEROR-Reduced	25 %	13 %	Подобрен клиничен статус

Източници: DAPA-HF [1]; DELIVER [2]; мета-анализ [7]

Социално-медицински ефекти

Резултатите от клиничните изпитвания и реалните данни [9] показват, че пациентите на терапия с Forxiga съобщават за: намалена умора и по-добра физическа активност; повишена самостоятелност в ежедневните дейности; по-добра социална интеграция и работоспособност.

Таблица 2. Социално-медицински ефекти при пациенти със СН, лекувани с Forxiga

Показател	Плацебо група	Forxiga група	Разлика
Умора (по KCCQ)	-5,2 пункта	+2,1 пункта	+7,3
Физическа активност	35 % подобрение	58 % подобрение	+23 %
Работоспособност	28 %	45 %	+17 %

Източници: DAPA-HF [1]; DELIVER [2].

Икономически резултати – данни от НЗОК

За първи път в България Forxiga е реимбурсирана от НЗОК за лечение на сърдечна недостатъчност от 2022 г. Данните показват рязко нарастване на броя здравноосигурени пациенти и разходите за тяхното лечение.

Таблица 3. Годишни данни от НЗОК за Forxiga (2022–2024)

Година	Брой ЗОЛ	Брой опаковки	Реимбурсна сума (лв.)	Среден разход/пациент (лв.)
2022	36 236	36 890	2 504 776,75	69,12
2023	134 870	136 994	9 078 592,38	67,31
2024	273 560	277 938	18 696 640,54	68,35

Източник: Национална здравноосигурителна каса. Приложение 1 (2022–2024) [4].

Таблица 4. Процентен ръст на показателите (2022 → 2024)

Показател	Ръст %
Брой ЗОЛ	+654,94 %
Брой опаковки	+653,42 %
Реимбурсна сума (лв.)	+646,44 %

Източник: Изчисления на авторите върху данни от НЗОК (2022–2024) [4].

Обсъждане

Клинична значимост

Резултатите от DAPA-HF [1] и DELIVER [2] категорично показват, че лечението с Forxiga води до намаляване на хоспитализациите поради сърдечна недостатъчност и сърдечно-съдовата смъртност. Тези ползи се наблюдават както при пациенти със снижена фракция на изтласкване (HFrEF), така и при пациенти със запазена или леко намалена фракция (HFpEF и HFmrEF). По този начин Forxiga разширява терапевтичните възможности и обхваща значително по-голяма популация пациенти със СН.

Мета-анализът на Zannad et al. (2020) [7] потвърждава, че ефектите на SGLT2-инхибиторите са класов ефект и са устойчиви при различни групи пациенти.

Социално-медицински ползи

Намаляването на хоспитализациите има двоен ефект. Първо, облекчава болничната система, намалявайки натоварването върху интензивните отделения и кардиологичните клиники. Второ, позволява на пациентите по-дълъг период на активен и независим живот.

Данните за подобро качество на живот (KCCQ), намалена умора и повишена работоспособност [1, 2] са особено значими в контекста на застаряващото население в България. Това позволява на болните да останат социално активни и да намалят нуждата от социални грижи.

Икономически ползи

Националните данни (2022–2024) ясно показват експоненциален ръст на броя пациенти, лекувани с Forxiga. Само за три години броят на здравноосигурените лица, както и публичните разходи за лечението им с този иновативен медикамент нарастват над шест пъти. Това показва бързо внедряване на терапията в практиката и висока степен на приемане от страна на лекарите и пациентите.

Важно е обаче, че средният разход на пациент остава стабилен (около 67–69 лв.), което свидетелства за устойчивост и икономическа ефективност. Въпреки ръста в абсолютните разходи, стойността на лечение на един пациент е предвидима и балансирана.

Подобни резултати са отчетени и в международни здравно-икономически оценки [8], които показват, че добавянето на SGLT2-инхибиторите е разходо-ефективно решение, като спестява бъдещи хоспитализации и разходи за дългосрочна грижа.

Сравнение с международни ръководства

Според ESC Guidelines (2021) [3], dapagliflozin е задължителен компонент в базисната терапия на сърдечна недостатъчност, заедно с ACE-инхибитори/ARNI, бета-блокери и MRA. Българската практика се синхронизира с тези препоръки, което показва адекватно прилагане на съвременни стандарти.

Реални данни (Real-World Evidence)

Проучвания от реалната практика [9] потвърждават ефективността и безопасността на Forxiga в условия, различни от клиничните изпитвания. Съпоставянето на данните за България от НЗОК с данните от международните проучвания показва сходни тенденции – значимо намаление на хоспитализациите и подобро качество на живот.

Заклучение

Forxiga (дапаглифлозин) представлява значим пробив в лечението на сърдечната недостатъчност. Клиничните изпитвания DAPA-HF [1] и DELIVER [2], както и мета-анализите [7], показват категорично намаление на хоспитализациите и сърдечно-съдовата смъртност, както и подобрене в качеството на живот на пациентите.

Социално-медицинските ползи от терапията са свързани с повишена работоспособност, по-добра социална интеграция и възможност за водене на самостоятелен живот. Икономическите ползи се изразяват в стабилен среден разход на пациент, въпреки значителното нарастване на броя лекувани пациенти и общите разходи. Това е в синхрон с международните здравно-икономически оценки [8] и реални данни от практиката [9].

В обобщение, лечението с Forxiga носи съществени ползи не само за пациентите, но и за здравната система като цяло. То се явява стратегически важна терапия, която подобрява прогнозата, качеството на живот и устойчивостта на здравните разходи, разходвани за този медикамент в България.

Литература

1. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Kober L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2019;381(21):1995-2008.
2. Solomon SD, McMurray JJV, Claggett B, de Boer RA, DeMets D, Hernandez AF, et al. Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med.* 2022;387(12):1089-98.
3. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-3726.
4. Национална здравноосигурителна каса. Разходи и брой болни за лекарствени продукти – Приложение 1 (2022–2024). София: НЗОК; 2024.
5. Национален съвет по цени и реимбурсиране на лекарствените продукти. Позитивен лекарствен списък. София: НСЦРЛП; 2024.
6. European Medicines Agency. Forxiga (dapagliflozin): EPAR – Product Information. EMA; 2023.
7. Zannad F, Ferreira JP, Pocock SJ, Anker SD, Butler J, Filippatos G, et al. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the EMPEROR-Reduced and DAPA-HF trials. *Lancet.* 2020;396(10254):819-29.
8. Vaduganathan M, Claggett BL, Jhund PS, Cunningham JW, Ferreira JP, Zannad F, et al. Estimating lifetime benefits of comprehensive disease-modifying pharmacological therapies in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a comparative analysis of three randomized controlled trials. *Lancet.* 2020;396(10244):121-28.
9. Packer M, Butler J, Zannad F, Filippatos G, Ferreira JP, Pocock SJ, et al. Empagliflozin and dapagliflozin in patients with heart failure: real-world evidence and trial data alignment. *Eur J Heart Fail.* 2021;23(6):879-89.

Информация за контакти: Проф. Румяна Янева, дм, катедра по Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София, email: r.yaneva@foz.mu-sofia.bg

УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО В СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА: НЕДОСТИГ НА ПЕРСОНАЛ, МОТИВАЦИЯ И ЗАДЪРЖАНЕ

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN HEALTHCARE IN NORTH MACEDONIA: STAFF SHORTAGE, MOTIVATION AND RETENTION

Георги Янев, Надица Янева-Пиляфова, Анита Христова

Gjorgi Janev, Nadica Janeva-Piljafova, Anita Hristova

Поликлиника „Ели-Медика“, отдел „Администрация и финанси“ – Струмица,
Република Северна Македонија

Abstract

Introduction. Human resources are the most valuable, but also the most vulnerable segment of the healthcare system. In North Macedonia, the healthcare sector faces a continuous shortage of medical staff, especially in rural areas and in key specialties. Factors such as low salaries, overload, insufficient opportunities for professional advancement and the increasing trend of emigration contribute to increasing the risk of erosion of the system. This paper **aims** to review and critically analyze the current challenges in managing healthcare staff in the public sector, through three basic dimensions: staff shortage – quantitative analysis of available staff capacities in relation to real needs by regions and institutions; motivation – examination of factors that influence the satisfaction and engagement of healthcare workers; staff retention – effectiveness of measures to retain medical staff (incentives, specializations, regional benefits, career development). At the same time, the role of the management and policies of the Ministry of Health and the Health Insurance Fund in strategic personnel planning and allocation is highlighted. **Material and Methods.** This study used: Review of relevant professional and legal literature, Analysis of statistical data from the Ministry of Health and the HIF, conducted interviews and focus groups with health workers, SWOT analysis of the situation with human resources, comparative analysis of the situation of this issue in the region. **Results.** The paper proposes specific recommendations for improving working conditions, transparent personnel policy, stimulating retention in the country and introducing unconventional approaches to resource mobilization (telehealth, mobile teams, residency programs). **Conclusion.** Without investment in human capital and active management of motivation and retention, the long-term functionality of the health system is seriously threatened. **Keywords:** deficit, health personnel, management, motivation, North Macedonia, retention

Въведение

Човешките ресурси са най-ценният капитал на всяка държава. Здравният сектор е една от най-чувствителните системи, когато става въпрос за човешки ресурси. Човешките ресурси в здравеопазването са най-ценният капитал и най-незаменим. Без достатъчен брой квалифициран и мотивиран медицински персонал е невъзможно да се предоставят качествени и достъпни здравни услуги на населението [3]. В Северна Македонија, както и в няколко балкански страни в региона, здравеопазването е изправено пред сериозни кадрови предизвикателства. Засилената миграция на населението от балканските страни на Северна Македонија като вълна е засегнала може би най-много здравния сектор. Недостигът на медицински персонал в силно развитите западни страни събира готов медицински персонал от балканските страни в голяма степен. Недостигът на общопрактикуващи лекари, специалисти и медицински сестри е очевиден, както в първичната, вторичната, така и в третичната здравна помощ. За съжаление, тази тенденция се увеличава ежедневно.

Цел

Целта на проучването е да прегледа и критично анализира настоящите предизвикателства в управлението на здравния персонал в публичния сектор, чрез три основни измерения:

- Недостиг на персонал – количествен анализ на наличния персонал спрямо реалните нужди по региони и институции;
- Мотивация – изследване на факторите, които влияят върху удовлетвореността и ангажираността на здравните работници;
- Задържане на персонала – ефективност на мерките за задържане на медицинския персонал (стимули, специализации, регионални придобивки, кариерно развитие).

Материал и методи

В това проучване са използвани: преглед на съответната професионална и правна литература, анализ на статистически данни от Министерството на здравеопазването и Здравната каса, проведени интервюта и фокус групи със здравни работници, SWOT анализ на състоянието на човешките ресурси, сравнителен анализ на състоянието на този проблем в региона [1-3].

Резултати и обсъждане

В Северна Македония медицинският персонал се обучава в няколко средни професионални училища, а в четири университета има факултети по медицински науки (като общопрактикуващи лекари, зъболекари, фармацевти, медицински сестри, акушерки, рентгенови техници, медицински лаборанти, физиотерапевти и рентгенови техници). Като се има предвид наличието на медицинско образование, ние все повече се борим с недостиг на медицински персонал.

Основните причини за тази ситуация са:

- Миграцията на медицински персонал (млади лекари, лекари специалисти от всички области, медицински сестри, медицински лаборанти и друг медицински и немедицински персонал) към страни от ЕС [4, 5];
- Застаряването на съществуващия медицински и сестрински персонал;
- Липсата на стратегия за кадрови решения за дълъг период от време;
- Партийността на здравеопазването по отношение на кадровата политика;
- Ограничените условия или липсата на условия за професионално развитие;
- Неадекватната държавна политика по отношение на предоставянето на специализации на медицинския персонал;
- Високото ниво на претоварване с административни задачи на медицинския персонал, неразделяне на административните от медицинските задължения и недостатъчна дигитализация.

Недостиг на здравен персонал

Северна Македония има по-ниско съотношение на лекари и медицински сестри на глава от населението в сравнение със средното за Европейския съюз. В селските райони броят на семейните лекари и медицинските сестри е тревожно нисък, което създава неравен достъп до здравеопазване за населението в страната [1-4]. Имаме затваряне на семейни клиники на места с малък брой жители, пенсионирани лекари, без никой да ги наследи.

Фактори, допринасящи за недостига са:

- Миграция на персонал – здравните работници заминават в чужбина в търсене на по-добри условия на труд и по-високи доходи;
- Неравномерно разпределение - концентрация на медицински персонал (особено специалисти) в Скопие и по-големите градове, където има клинични болници;
- Застаряване на персонала - голяма част от лекарите са близо до пенсионна възраст, което допълнително ще влоши недостига през следващите години. Липса на стратегия в здравеопазването и лоши кадрови политики [4-6].

Мотивация на здравните работници

Мотивацията на персонала е от особено значение за функционалността на системата и за поставянето и постигането на цели. Мотивацията сред медицинския персонал е сложен процес, който зависи както от финансови, така и от нефинансови фактори. В македонското здравеопазване най-често срещаните проблеми са:

Финансови аспекти

- Ниски заплати в сравнение със средните за Европа;
- Недостатъчни стимули за работа в селски райони или в дефицитни специалности.

Нефинансови аспекти

- Ограничени възможности за кариерно развитие и специализации;
- Претоварване с административни задачи;
- Недостатъчно модерно оборудване и условия на труд;
- Липса на институционална подкрепа и програми за превенция на професионалното прегаряне.

Начини за задържане на персонала:

Финансови и материални стимули

- Увеличение на заплатите и надбавките за дежурства;
- Пакети за преместване на здравни работници в селските райони;
- Прозрачни системи за бонуси, базирани на представянето.

Професионално развитие

- Стипендии за специализации с условие за оставане в здравната система на Северна Македония;
- Въвеждане на менторски програми и симулационно обучение;
- Сътрудничество с европейски институции за обучение и стажове.

Подобряване на условията на труд

- Дигитализация и въвеждане на електронно здравеопазване за намаляване на администрацията;
- Оборудване на здравните заведения със съвременни технологии.

Здравна култура

- Превантивни програми за организиране на профилактични прегледи сред населението;
- Програма за защита на медицинския персонал;
- Изграждане на позитивна организационна култура, основана на екипна работа.

Програми за връщане на персонала

- Програми за „връщане“ на македонските здравни работници от диаспората;
- Признаване на чуждестранния опит и интегриране на нови практики.

Заклучение

Недостигът на здравен персонал е сериозен системен проблем, който пряко влияе върху качеството и достъпността на здравните услуги. Финансовите стимули са необходими, но те трябва да бъдат съпътствани от ясни кариерни пътища, подобрени условия на труд, институционална подкрепа и култура на уважение и сътрудничество.

Необходими са и държавни програми за задържане и връщане на персонала, както и дългосрочни стратегии за човешките ресурси в здравеопазването. Дългосрочната стратегия трябва да се фокусира върху задържането на съществуващия персонал, привличането на млади специалисти и създаването на условия за професионално развитие и напредък. Инвестирането в хората е най-сигурната инвестиция за стабилна и устойчива здравна система в Северна Македония.

Литература

1. Министерство на здравеопазването на Република Македония. Стратегия за развитие на здравната система 2021–2030. Скопие: МН; 2021.
2. Здравноосигурителна каса на Македония. Годишен отчет за дейността. Скопие: HIZOM; 2023.
3. Държавна статистическа служба. Демографски и социални показатели 2022. Скопие: SSO; 2023.
4. World Health Organization. *European Observatory on Health Systems and Policies – North Macedonia Health System Review*. Copenhagen: WHO; 2022.
5. OECD/EU. *Health at a Glance: Europe 2022*. Paris: OECD Publishing; 2022.
6. Световна банка. *Population Aging and Health Workforce Challenges in the Western Balkans*. Washington DC: World Bank; 2020.

Информация за контакти: Георги Янев, Частно здравно заведение –
поликлиника Ели-Медика Струмица, отдел „Администрация и финанси“,
Република Северна Македония,
email: dr.gjorgi.janev@poliklinikaelimedika.mk

ФИНАНСОВА УСТОЙЧИВОСТ НА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ В УСЛОВИЯТА НА ЗАСТАРЯВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО И МАСОВА МИГРАЦИЯ НА НАСЕЛЕНИЕТО В СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ

FINANCIAL SUSTAINABILITY OF PUBLIC HEALTH IN THE FACE OF POPULATION AGING AND MASS MIGRATION OF THE POPULATION IN NORTH MACEDONIA

Георги Янев, Надица Янева-Пиляфова, Катерина Танчева

Gjorgi Janev, Nadica Janeva-Piljafova, Katerina Tancheva

Поликлиника „Ели-Медика“, отдел „Администрация и финанси“ – Струмица,
Република Северна Македония

Abstract

Introduction. North Macedonia is facing two key demographic changes that directly affect the sustainability of the public health system: Population aging, with an increased participation of people over 65 years of age and Mass migration of the working-age population, especially young people and health professionals, abroad. These processes result in a reduced base of contributors to the Health Insurance Fund, increased pressure on health services and increased costs for chronic and long-term therapies. The **aim** of the paper is to analyze the financial implications of the demographic transformation on the budget of the public health system, changes in the structure of demand for health services (from acute to chronic care) and the impact of migration on the availability of staff, contribution revenues and regional distribution of services. **Material and Methods.** Available data from the State Health Insurance Fund, the Health Insurance Fund and the Ministry of Health were analyzed. **Results.** The analysis shows trends of deteriorating finances, reduced productivity and increased inefficiency. Possible measures for long-term financial stabilization are also discussed, including: adjusting the financing model (shifting to mixed models), stimulating returnees and foreign investments in healthcare, developing a geriatric network and home care systems, introducing additional health funds (private or voluntary insurance). **Conclusion.** Without structural reforms and adaptive health policy, ongoing demographic processes will compromise the sustainability of the system, increasing inequality and reducing access to healthcare.

Keywords: aging, financial sustainability, health insurance, health policies, migration, North Macedonia, public health

Въведение

Здравната система в Северна Македония е изправена пред двойно демографско предизвикателство през последните 10-15 години. Ускореното застаряване на населението и интензивната миграция на населението в трудоспособна възраст в страната представляват сериозно предизвикателство за оцеляването на здравната система. Тези два процеса намаляват притока на вноски към Здравноосигурителната каса, като същевременно генерират разходи, увеличавайки търсенето на здравни услуги, особено хронични и дългосрочни грижи за населението над 65 години [3, 4].

Финансовата устойчивост на общественото здравеопазване е фундаментален въпрос за всяка държава, а в Северна Македония предизвикателствата се изострят от демографските тенденции. Коефициентът на раждаемост остава под 1,5 деца на жена, докато делът на хората над 65 години непрекъснато нараства [3, 4, 7]. Успоредно с това значителен брой

граждани, особено млади и квалифицирани работници, мигрират към страните от Европейския съюз и Западна Европа.

Цел

Целта на статията е да се анализират финансовите последици от демографската трансформация върху бюджета на системата за обществено здравеопазване, промените в структурата на търсенето на здравни услуги (от остри към хронични грижи) и въздействието на миграцията върху наличността на персонал, приходите от вноски и регионалното разпределение на услугите.

Материал и методи

Анализирани са наличните данни от Държавния институт за социално осигуряване, Здравноосигурителната каса и Министерството на здравеопазването.

Резултатите и обсъждане

Демографската трансформация води до:

- Намаление на активната работна сила в страната, която представлява дохода – притокът от вноски, базирани на задължително здравно осигуряване, към Здравноосигурителната каса и притокът в здравната система [3, 4];
- Увеличен брой потребители на услуги от здравната система, базиран на повишената заболяемост сред населението и активното стареене на населението, водещо до необходимост от ползване на по-голям брой здравни услуги;
- Повишен риск от дисбаланс между приходи и разходи в Здравноосигурителната каса на Македония – намаленият приток на приходи от вноски за задължително здравно осигуряване и увеличените разходи, базирани на увеличения обем здравни услуги, заплащани от Здравноосигурителната каса [4].

Последиците от застаряване на населението по-конкретно са:

- Повишено търсене на здравни услуги – има тенденция за увеличаване на търсенето на здравни услуги, възрастните хора имат повече хронични заболявания (сърдечно-съдови, диабет, рак), които изискват непрекъснати и скъпи здравни грижи [1, 5];
- Необходимост от дългосрочни грижи – активното стареене на населението е увеличило нуждата от домашни грижи, гериатрични и палиативни медицински центрове;
- Финансов натиск – с активното стареене на населението разходите на пациент, като най-голям финансиер на здравни услуги, са се увеличили, което може да доведе до дефицит в здравния фонд.

Масовата миграция на населението води до:

- Намаление на броя на здравноосигурените лица – през последните 10-15 години в Северна Македония се наблюдава масова миграция към развитите западни страни, като младото работещо население след завършване на образованието си се насочва към професионална реализация в чужбина. Преди миграцията беше на един до двама членове на семейството (спасение). Сега имаме семейна емиграция [1, 7];
- „Brain drain“ в здравеопазването – процесът на миграция и професионална реализация в развитите западни страни се отнася и до отлива на медицински персонал (лекари специалисти, общопрактикуващи лекари, медицински сестри, медицински лаборанти, рентгенолози и свързан медицински персонал). По този начин имаме увеличен отлив на средства за обучение и преквалификация на нов персонал, което като цяло увеличава разходите в здравната система. Наемането на нов персонал, който трябва да премине обучение, също представлява допълнителен и непланиран разход за здравната система;

- Социални ефекти – през последните 10-15 години наблюдаваме засилена миграция както на млад трудоспособен персонал, така и на семейства, възрастни хора, оставени без грижи от млади хора, което допълнително засилва необходимостта от създаване на нови институции за грижа за възрастното население.

Финансовите последици са:

- Приходна страна – намален приходен поток поради намалено население в трудоспособна възраст;
- Разходна страна – увеличен брой хронични и остри пациенти, увеличен брой хоспитализации;
- Фискален дефицит – постоянно променящ се финансов план, разлика между планираните приходи и разходи и действителните приходи и разходи.

Насоки и решения за политиката:

Диверсификация на източниците на финансиране чрез:

- Увеличение на бюджетните средства, планирани за здравеопазване, т.е. в допълнение към приходите от задължителното здравно осигуряване и други средства от общия държавен бюджет;
- Държавна стратегия за повишаване на осведомеността относно използването на частно здравно осигуряване, т.е. възможност за увеличаване на приходите в системата на здравеопазването;
- Общински средства от общинския бюджет под формата на превантивни програми за населението, като начин за повишаване на осведомеността сред населението относно превенцията, а не дългите и скъпи лечения. Превантивните мерки сред населението са най-финансово натоварващи и с големи ползи, както по отношение на здравето, така и на финансите [8];
- План и програма за увеличаване на използването на донорски и европейски фондове в областта на здравеопазването.

Подобряване на ефективността чрез:

- Дигитализацията и електронното здравеопазване като възможности за намаляване на разходите (административни и пътни) и увеличаване на приходите в здравната система;
- По-добър контрол върху обществените поръчки и рационално използване на лекарства;
- Разработване на стратегия за реорганизация на отделенията по първична медицинска помощ и семейна медицина, като възможност за увеличаване на амбулаторните услуги за сметка на скъпите хоспитализации, които сериозно натоварват бюджета на здравната система.

Стратегии за човешки ресурси:

- Държавна стратегия за насърчаване на младите хора да се обучават в областта на здравеопазването, начини за финансово подпомагане (стипендии) по време на обучението им, обвързващи договори за минимум 10-15 години след завършване на медицинско образование в Северна Македония;
- Стратегия за привличане на медицински персонал от чужбина;
- Промяна в образователната система на средния медицински персонал, възможности за специализирано обучение и възможности за повишаване на квалификацията и компетенциите им в общия обхват на здравните услуги.

Подкрепа за възрастното население, изразяваща се в:

- Сътрудничество с Министерството на социалната политика – Държавна стратегия за създаване на допълнителни институции за грижи и продължително лечение на възрастното население;
- Разработване на национални програми за дългосрочни грижи;

- Партньорства с местните власти за домашни здравни услуги;
- Насърчаване на публично-частни партньорства за изграждане на геронтологични центрове.

Заклучение

Финансовата устойчивост на здравната система, особено на общественото здравеопазване в Северна Македония, е сериозно застрашена от демографските тенденции на застаряване и миграция. Без стратегически интервенции, разликата между приходите и разходите ще се увеличи, което може да наруши наличието и качеството на здравните услуги, използвани от населението в здравната система. Необходима е комбинирана стратегия, която да обедини финансовите, организационните и кадровите политики. Само с интегриран подход може да се осигури стабилна и солидарна здравна система, която ще отговаря на нуждите на настоящите и бъдещите поколения.

Литература

1. Световна здравна организация (СЗО). Глобална база данни за статистика на здравната работна сила. Женева: СЗО; 2023.
2. Европейска комисия. Състояние на здравеопазването в ЕС – Северна Македония: Здравен профил на страната. Люксембург: Служба за публикации на ЕС; 2021.
3. Министерство на здравеопазването на Република Северна Македония. Стратегия за развитие на здравната система 2021–2030. Скопие: МЗ; 2021.
4. Здравноосигурителен фонд на Македония (HIZM). Годишен доклад за дейността. Скопие: HIZM; 2023.
5. Световна банка. Застаряване на населението и разходи за здравеопазване: Последици за Западните Балкани. Вашингтон: Световна банка; 2020.
6. ОИСП/ЕС. Здравеопазване с един поглед: Европа 2022. Париж: OECD Publishing; 2022.
7. Държавна статистическа служба на Република Македония. Демографски и социални показатели 2022. Скопие: SSO; 2023.
8. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2022. New York: UN DESA; 2022.
9. Björnberg A. Euro Health Consumer Index 2018. Health Consumer Powerhouse, 2019.
10. World Health Organization. European Observatory on Health Systems and Policies – North Macedonia Health System Review. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.

Информация за контакти: Георги Янев, Частно здравно заведение – поликлиника Ели-Медика Струмица,отдел „Администрация и финанси“, Република Северна Македония,
email: dr.gjorgi.janev@poliklinikaelimedika.mk

МЕЖДУ ТРЕВОЖНОСТТА И ГРИЖАТА: ПСИХОАНАЛИТИЧЕН ПОГЛЕД КЪМ ЗАЩИТНИТЕ МЕХАНИЗМИ В СЕСТРИНСКАТА ПРАКТИКА

BETWEEN ANXIETY AND CARE: A PSYCHOANALYTIC PERSPECTIVE ON DEFENSE MECHANISMS IN NURSING PRACTICE

Богдана Ив. Златева, Камелия К. Богданова

Bogdana Iv. Zlateva, Kameliya K. Bogdanova

Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир
Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Current approaches to preventing professional burnout among nurses focus on organizational and behavioral strategies for stress management. Although necessary, such interventions rarely take into account the existential weight of confronting illness, suffering, and death, as well as the intrapsychic responses to anxiety. **Aim.** This report aims to examine the defense mechanisms against anxiety that emerge in the triangular relationship between the nurse, the patient, and the institution. The analysis explores key psychoanalytic concepts within the context of healthcare, as well as research studies examining the connections between defense mechanisms, professional role strain in nursing, and burnout syndrome. **Material and Methods.** A literature review was conducted in the fields of psychoanalysis, nursing, and social psychology. The review includes theoretical and empirical contributions on the function of defense mechanisms, as well as publications addressing burnout syndrome, the role strain associated with the professional identity of nurses, and the emotional demands of clinical work. **Results.** According to the reviewed literature, internal conflicts—arising between the ethical imperative to provide care and the need for self-preservation—mobilize primitive defenses that may temporarily relieve anxiety, but ultimately contribute to emotional detachment and a diminished capacity to contain and process raw emotional experiences. **Conclusion.** A psychoanalytic framework offers a deeper understanding of these processes and highlights the need to create space for sharing, reflection and supervision within the nursing practice.

Keywords: nurses, burnout syndrome, defense mechanisms, anxiety, care

Въведение

Съвременните подходи за превенция на професионалното прегаряне при медицинските сестри обикновено се фокусират върху организационни и поведенчески стратегии за овладяване на стреса. Макар и необходими, тези интервенции често не отчитат екзистенциалните аспекти на работата с болестта, страданието и смъртта, както и реакциите на вътрешния свят към тревожността. На пръв поглед сестринските грижи могат да се впишат изцяло в подредения ред на обективното знание за тялото. Но сама по себе си грижата за болния човек никога не може да бъде редуцирана до списък от практики и процедури. Тя винаги включва интензивен емоционален обмен, който оформя и самата възможност за оздравяване. Здравните грижи винаги са били отговор на това двойно изискване: да се лекува тялото, но и да се среща човекът в неговата нужда и уязвимост [1-3]. Като психологична теория и метод за изследване, психоанализата открива специфичен ракурс към тази реалност. Той ни позволява да изследваме срещата на дълбоки и противоречиви вътрешни преживявания, които оформят както личния опит на сестрите и техните пациенти в хода на лечението, така и самата динамика в здравните институции. [4-6].

Цел

Целта на настоящия доклад е да разгледа защитните механизми срещу тревожността, възникваща в отношенията между грижещия се, пациента и болничната институция, както и тяхната връзка със синдрома на професионалното прегаряне. Анализът проследява ключови психоаналитични концепции в контекста на здравните грижи и ги свързва с изискванията към професионалната роля на медицинската сестра.

Материал и методи

Осъществен е преглед на литература в областта на психоанализата, сестринството и социалната психология. Включени са изследвания, разглеждащи ролята и характера на несъзнаваните психични защити срещу тревожността, както и публикации, свързани със синдрома на прегаряне, професионалната роля на медицинската сестра и емоционалните предизвикателства в клиничната практика.

Резултати и обсъждане

Природата на тревожността

Психоаналитичната теория за човека изхожда от разбирането, че психичният живот е структуриран не само от съзнателни, но и от несъзнавани процеси [7]. Основна роля във взаимодействието помежду им има тревожността. Зигмунд Фройд насочва вниманието си към феномена на вътрешното безпокойство, виждайки в него ключ към лечението на неврозите. В началото тревожността е описвана като реакция на реална или въображаема заплаха. По-късно тя започва да се мисли като сигнал за несъзнавани конфликти между желания, морални изисквания и представи за реалността – знак за особено вътрешно напрежение, с което мисълта не може да се справи [8-10].

В болничната среда тази динамика става още по-осезаема. Тревожността от срещата с уязвимостта на тялото не е просто реакция на физическата болка, но и резултат от разклащане на вътрешните представи за себе си, за другите и за света. Надеждите и очакванията, с които човек влиза в лечението, често се сблъскват с разочарование; неизвестното поражда страх, а преживяванията на срам и провал връщат пациента към ранни преживявания на застрашеност и загуба на контрол [11]. Очакванията към медицинската сестра са недвусмислени: именно тя трябва да знае какво да направи, за да върне на пациента усещането за сигурност и контрол в ситуация, в която и тялото, и животът му са изгубили своята опора. Нейната компетентност е призвана да компенсира хаоса на болестта, а нейното присъствие – да укроти тревожността, която я съпровожда [1, 2, 12]. Тази нейна роля обаче крие особен парадокс. Освен професионалист, тя самата е човек, който сам преживява тревожността, събудена от срещата с болестта и страданието. Грижата за пациента я изправя пред екзистенциален конфликт между фантазията, че може да спаси и смиреността пред собствените ѝ ограничения [13].

Това напрежение има особена сила, защото докосва вече познати пластове от психичния живот – преживяванията на пълна зависимост от майчината фигура, при които нейното отсъствие или невъзможност да откликне на нуждите на детето поражда непоносими чувства. Мелани Клайн разглежда тревожността именно като израз на тези дълбоки преживявания, свързани със страх от загуба, разрушителност и вина по отношение на майчината фигура. Тъкмо тогава, в самото начало на развитието, психиката започва да изгражда първите си несъзнавани механизми за справяне с тревожността. Тези примитивни защити са необходимо условие за психичното развитие, тъй като дават възможност на детето да понесе преживяването за опасност, макар и с цената на изкривена представа за себе си и за другите [13-16].

Примитивните защитни механизми

С трудността да се понасят амбивалентни чувства е свързана една от най-ранните психични защити – разцепването, при което другият се възприема ту като напълно добър, ту като напълно лош. Разцепването временно запазва чувството за сигурност, но разрушава

цялостния образ за себе си и връзката.

Идеализацията на майката и преувеличаването на положителните ѝ страни до образ на съвършено добър и всемогъщ „друг“ става начин детето да успокои страха си от зависимост и загуба. Когато гневът и страхът станат непоносими, детето може да се освободи от тях като ги приписва на „другия“ (проекция) или ги „вложи“ в него (проективна идентификация), така че те да се преживяват като идващи отвън. Ако преживяването за заплахата стане прекомерно, психиката може да влезе в отрицание – сякаш опасност не съществува [15, 16].

Тези механизми не са плод на съзнателен избор, а на дълбоки несъзнавани процеси, които ни помагат да поддържаме психично равновесие през целия си живот [14, 17]. Тъкмо това ги прави трудни за разпознаване и промяна, а в клиничната практика това е особено важно. Поведения, които на пръв поглед изглеждат ирационални и дори разрушителни, често са подобни несъзнавани опити да се избяга от силното чувство за вътрешна заплахата [18]. Пациент може да преживява сестрата или лекаря като напълно всемогъщи и добри, за да се защити от страха, че е оставен сам срещу болестта [5]. Друг може да омаловажава сериозността на състоянието си и да пренебрегва медицинските указания – не просто защото е „немотивиран“ или „безотговорен“, а защото това е неговият начин да избяга от парализиращото усещане за безпомощност. Пациент, изпълнен с ярост и страх, може несъзнавано да „вложи“ тези емоции в сестрата, която започва да се чувства раздразнена, напрегната или дори враждебна, без да е напълно наясно защо. Изблиците на гняв и агресия сред грижешите се също могат да се разберат като опити да се избегне чувството за безпомощност. Изправена пред собственото си безсилие, когато не може да облекчи болката, сестрата може несъзнавано да „разцепи“ пациента и да го види само като „лош“, „неблагодарен“ или „труден“. Така вътрешното напрежение временно се намалява, защото отговорността и безсилието се приписват на болния [10, 18].

Концепцията за контейниране

Примитивните механизми временно защитават от усещането за екзистенциална застрашеност, но на цената на нарушена вътрешна цялост и ограничен контакт с реалността. Постепенно, при надеждна грижа, детето изгражда вътрешна сигурност, която му позволява да понася раздяла и липса, без да ги преживява като заплахата за съществуването си. Така се развива способността да се приемат противоречиви чувства и да се интегрират „доброто“ и „лошото“ в по-цялостен образ. Нуждата от разцепване и други примитивни защити намалява, а на тяхно място се появяват по-зрели механизми, които не отричат реалността, а позволяват тревожността да бъде понасяна и преобразувана в адаптивно поведение [15, 16].

В този контекст особено значение придобива понятието „съдържане“ (*контейниране*), въведено от Уилфред Бион като част от психоаналитичната теория. То описва как суровите емоции могат да бъдат „изливани“ и съответно поемани, преработвани и връщани в поносима форма чрез връзката между майката и кърмачето. Този опит полага основите за способността на индивида да мисли и да понася собствените си чувства [19]. По сходен начин и сестринската роля изисква поемане и трансформация на тревожността на пациента. В ежедневната си работа сестрата изпълнява тази майчина функция на емоционално „съдържане“, превръщайки близостта с пациента в източник на терапевтичен потенциал [4], [20, 21]. Това е възможно обаче само ако успее да удържи собствената си тревожност. Когато вътрешното напрежение я завладее, грижата става невъзможна, защото психичната енергия се насочва към защита от заплахата, а не към нуждите на „другия“ [4, 19, 20]. Емоционалното дистанциране от страданието може да даде усещане за дистанция и контрол и да позволи на сестрата да оцелее в тежките условия на професията. Но ограничава способността ѝ за емпатия, наблюдателност и свързаност с пациента, а с тях и личностния ресурс за пълноценна грижа [3].

Здравната организация като контейнер

Развитието на психоаналитичната теория за здравните институции стъпва върху тези ключови идеи, като проследява как индивидуалните несъзнавани процеси се пренасят и структурират в колективен контекст. Болничната институция може да бъде разглеждана като

потенциален майчин контейнер, способен – или не, да абсорбира, структурира и трансформира тревожността, произтичаща от самата природа на здравната грижа. Тази хипотеза е в центъра на широко цитираното изследване на психоаналитика Изабел Мензис-Лит, проведено сред сестринския персонал в многопрофилна болница в Лондон. В доклада си “Функционирането на социалните системи като защита срещу тревожността” Мензис-Лит развива тезата как самата болнична организация – чрез структурирането на труда, правилата и културата си – действа като примитивен защитен механизъм срещу тревожността от срещата със страданието и смъртта. Вместо да я редуцира обаче, системата често я възпроизвежда под формата на отчуждение, фрагментация и професионално прегаряне [13].

Един от примерите за това е начинът, по който механизмът на разцепване се въплъщава в структурата на труда. Грижата за пациента се раздробява на изолирани задачи, разпределени между множество сестри, така че отговорността за един човек никога не се поема изцяло. Пациентът често се превръща в „пневмония“, “счупен крак” или „рана за превръзка“, а сестрата – в изпълнител на задачи. Това отслабва емоционалната връзка помежду им и лишава от възможността тревожността да бъде удържана в автентичен контакт [3]. Според Мензис-Лит именно в невъзможността сестрата да усети труда си като значим и резултатен се крие сърцевината на професионалното прегаряне. За да понесе напрежението, тя има нужда от преживяване, че усилията ѝ водят до промяна и признание. Организацията обаче – чрез фрагментация на задачите, механизация и липса на обратна връзка – отнема тази възможност. Парадоксално, системата, създадена да предпазва от тревожност, несъзнавано поражда нови форми на напрежение, свързани със загубата на смисъл, фрустрация и чувство за незначителност.

Разцепването не се ограничава до отношението към пациентите, а прониква и във взаимоотношенията между самите сестри. Към него се прибавя механизмът на проекцията. Мензис-Лит наблюдава как обучаващите се сестри често “прехвърлят” собствените си компетентни и стабилни аспекти върху старшия персонал, от когото започват да очакват вземане на решения, грижа и сигурност. Така се създава зависимост от авторитетната фигура, в която са инвестирани онези качества, които индивидът не може да осъзнае или приеме като свои. Обратният процес също е налице – старшите приписват на студентите собствените си безотговорни импулси и реагират на пропуските им с контрол и наказание. Когато тези взаимни проекции се затвърдят, те оформят култура на подозрителност, обвинение и емоционална изолация.

На този фон се откроява още един феномен, свързан с примитивния механизъм на *идеализацията*. В болничната култура той се вплита в устойчиви изрази като „сестрите се раждат, не се създават“ или „сестринството е призвание“. На пръв поглед звучащи като признание, тези формули всъщност институционализират идеята, че зрелостта и способността да се понася страдание са дадени по природа, а не са плод на обучение и личностно израстване. Така системата се освобождава от тревожната задача да съпровожда обучаващите се сестри в техния професионален и емоционален растеж и свежда подготовката им до техническо предаване на знания и умения. *Идеализацията* предпазва и обучаващи, и обучавани от болезненото усещане за неадекватност, но превръща защитата в културен механизъм за избягване на същинската задача – създаване на “съдържащи” отношения. В резултат сестрите остават сами да носят емоционалната тежест на грижата, без достатъчно пространство за осмисляне и подкрепа.

Мензис-Лит изтъква, че подобна защитна конфигурация има сериозни последици не само за психичното благополучие на персонала, но и за ефективността на самата институция. Наличието на лоши практики в грижата, високото текучество и неадекватната подготовка на студентите са индикатори за функционални дефицити, които не могат да се обяснят единствено с външни обстоятелства. Изходът, твърди Мензис Лит, не е в премахването на социалните защити, тъй като тревожността в сестринството е неизбежна, а в промяна на баланса между тях и по-зрелите начини за справяне. Това изисква институционални условия, които позволяват тревожността да бъде поемана и преработвана – чрез групи за обсъждане,

супервизия и обучение, насочено не само към техниката на работа, но и към личностното развитие на самите сестри [3, 13, 20].

Адаптивните защитни механизми

Откритията на Мензис-Лит поставят началото на традиция, в която психоаналитичното мислене се насочва към здравните институции, акцентирайки върху задачата организациите да създадат култура, в която доминират по-зрели защити срещу тревожността. Това означава способност да се понася амбивалентност, възможност трудните чувства да бъдат обсъждани открито и изграждане на отношения, които дават сигурност и смисъл [22].

По-новите изследвания за институциите и сестринския труд се фокусират върху тези по-зрели, адаптивни форми на психична защита. Вместо да разделят преживяванията на „добри“ и „лоши“, те позволяват противоречиви емоции да съжителстват в едно и също отношение. В грижата това означава, че сестрата може едновременно да изпитва привързаност и раздразнение към пациента, без едното чувство да обезсилва другото. Способността да се понасят вътрешни противоречия е свързана със запазването на реалността като ориентир: зрелите защити не изискват отричане или изкривяване на фактите, а правят възможно тяхното интегриране. Примери за това са интелектуализацията, когато е използвана адаптивно – емоцията не се отхвърля, а се назовава и мисли; творческите и символизиращите функции (сублимация), които превръщат чувствата в образи, думи или действия; хуморът, който позволява болката да бъде понесена и споделена; алтруизмът, който трансформира тревожността и агресията в грижа за другия [4, 14, 18].

Връзката между защитните механизми и бърнаут синдрома

В основата на всички адаптивни механизми за психична защита стои способността за символизиране и мислене. Вместо емоцията да бъде „изхвърлена“ навън, тя се превръща в език, който дава възможност за нейното осмисляне и преработване. Тази функция е в пряка връзка с бионовата концепция за „контейниране“, според която зрелите механизми превръщат суровия емоционален заряд в мислимо и поносимо преживяване. Именно тук се открива и връзката с феномена на професионалното прегаряне. Когато защитите не успяват да трансформират тревожността, а я избегнат чрез примитивни механизми, рискът от емоционално изтощение нараства значително [4, 6].

Тази зависимост е подкрепена от редица проучвания. Анализ върху стреса, бърнаута и устойчивостта сред здравни работници по време на пандемията от COVID-19 показва, че именно зрелостта на несъзнаваните защити, а не тяхната честота на проявление, е най-силният предиктор за развитието на бърнаут [23]. Подобни резултати идват и от емпирична работа върху връзката между защитните механизми и професионалното изтощение при медицински сестри, която доказва, че използването на незрели защити като проекция и разцепване е пряко свързано с по-високи нива на изтощение [24]. Допълнителна перспектива внасят резултатите от изследване, посветено на емпатията и бърнаута в сестринската практика. Според тях именно незрелите защитни стилове медиатират връзката между съпричастността и симптомите на изтощение и деперсонализация [25]. Това означава, че изтощението и отчуждението не произтичат от „твърде много“ емпатия, а от трудността тя да бъде интегрирана чрез по-зрели механизми.

На този фон проучване върху защитните механизми, психичната устойчивост (резилиънс) и удовлетворението от състраданието при медицински сестри в психиатрична болница очертава по-нюансирана картина. Според него високото удовлетворение от състраданието и добрата устойчивост често се поддържат от по-инфантилни защити като рационализация – даването на логично звучащо, но привидно обяснение на поведение или чувства, което прикрива истинските, често емоционални и болезнени мотиви. Обратно, по-ниската устойчивост и по-високата умора от състраданието се свързват по-често със зрели защити, вероятно защото тежестта на емоциите се преживява по-осезаемо [26]. Очевидно не можем да мислим само за „повече устойчивост“ или „по-зрели защити“ като универсално решение срещу професионалното прегаряне, а по-скоро за динамична регулация на вътрешни и външни напрежения. Авторите предлагат конкретни насоки: развиване на чувствителност

към собствените защитни реакции, създаване на пространства за изразяване и преработване на преживяванията, както и институционални усилия за признаване на емоционалната реалност на здравната работа. Целта не е елиминиране на страданието, а изграждане на вътрешни и колективни опори, които позволяват то да бъде мислено, удържано и трансформирано [3, 23].

Заклучение

Тревожността, съпровождаща сестринската работа не е просто „страничен ефект“, а същност на самата задача да се грижим за другия. В езика думата „загрижен“ съдържа едновременно тревогата („грижа ме е, тревожа се“) и активното действие на подкрепа („полагам грижи“). Този факт свидетелства за дълбоката връзка между тревожността и грижата – грижата съдържа в себе си както обещанието за възстановяване, така и сигнала за неизбежната загуба. Ето как сестрата се оказва призвана да бъде както свидетел крайността, така и посредник на надеждата. Тази двойственост активира най-дълбоките пластове на психичния живот – онези, в които ранните фантазии за разрушение и спасение все още отекват в зрелите отношения.

Психоаналитичната теория ни дава разбиране за тези фантазии и ни позволява да видим организацията на здравните грижи като сцена, на която те се разиграват. Там, където институцията се опитва да избегне тревожността от страданието и възможната загуба, тя възпроизвежда същите примитивни сценарии, които ни дават краткотрайни опори за психично оцеляване. Когато тези защити се втвърдят в културна норма, те затварят възможността да придаваме смисъл на трудните преживявания и да съпровождаме със сърце онези, които имат нужда от нас. Затова и превенцията на емоционалното прегаряне не е въпрос единствено на индивидуални стратегии за справяне, нито само на трудови реформи в тесен смисъл. Тя е и въпрос за зрелостта на културните защити, които една институция възплъщава. Истинската емоционална устойчивост не идва от елиминирането на страданието, а от осигуряването на капацитет то да бъде понесено. Една здравна организация е устойчива дотолкова, доколкото е в състояние да поеме тази задача – да бъде „съдържаща“, и в този смисъл наистина лечебна среда, способна да поема и преработва неизбежната тревожност, така че тя да не действа разрушително, а да бъде двигател за промяна и развитие.

Литература

1. Богданова К. Основни аспекти в управлението на здравни грижи. София: Авангард Прима; 2017.
2. Георгиева Г. Състояние и стратегически насоки за превенция на професионалния стрес при болничните медицински сестри. Здравна политика и мениджмънт. 2018;18(2):3-8.
3. Донкина В, Дойновска Р. Емоционална интелигентност и психологична грамотност в медицинските грижи. Сестринско дело. 2012;44(3):24-9.
4. Gerard P. So much more than a job: A psychoanalytic exploration of healthcare work. Psychoanal Psychother. 2017;31(2):178-95.
5. Ramsey SM. When Florence met Freud: Interaction and intersection between psychoanalysis and nursing. Psychoanal Hist. 2024;26(1):35-56.
6. Vanheule, Stijn. Slave labor and mastery: a psychoanalytic study of professional burnout. Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, 2003, 1-163.
7. Лапланш Ж. Речник на психоанализата. София: Изток-Запад; 2019.
8. Фройд З. Неврозите: произход и лекуване. София: Евразия; 1917.
9. Cramer P. Protecting the self: Defense mechanisms in action. New York: Guilford Press; 2006.
10. Traynor M. Empathy, caring and compassion: Toward a Freudian critique of nursing work. J Res Nurs. 2013;18(7):633-44.
11. Gregg DE. Anxiety: A factor in nursing care. Am J Nurs. 1952;52(1):38-40.
12. Smith P. The emotional labour of nursing revisited: Can nurses still care? 2nd ed. Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan; 2012.

13. Menzies Lyth IEP. The functioning of social systems as a defence against anxiety. *Hum Relat.* 1959;13(2):95-121.
14. Фройд А. Азът и механизмите на защитата. Прев. Капралова Д. София: Христо Ботев; 1999. ISBN: 954-445-147-6.
15. Klein M. Notes on some schizoid mechanisms. *Int J Psychoanal.* 1946;27:99-110.
16. Клайн М. Завист и благодарност и други трудове (1946–1963). София: Колибри; 2023. ISBN: 978-619-02-1299-7.
17. Ханчева К. Защитни механизми и копинг стратегии. Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Философски факултет, Книга Психология. 2010;102:159-75.
18. Timmermann C. Defence mechanisms and coping strategies among caregivers in palliative care units. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2009;18(2):152-9.
19. Bion WR. *Learning from experience.* London: Heinemann; 1962.
20. Rook H. *Living nursing values: A collective case study [dissertation].* Nottingham (UK): University of Nottingham; 2017.
21. Fabricius J. Running on the spot or can nursing really change? *Psychoanal Psychother.* 1991;5(2):97-108.
22. Hinshelwood RD, Skogstad W, editors. *Observing organisations: Anxiety, defence and culture in health care.* London: Routledge; 2000.
23. Di Giuseppe M, Nepa G, Prout TA, Conversano C. Stress, burnout, and resilience among healthcare workers during the COVID-19 emergency: The role of defense mechanisms. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(10):5258.
24. E lyasi F, Hosseini SH. The relationship between defense mechanisms and nurses' occupational burnout. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2020;14(2):e98219.
25. Fitzgerald-Yau N, Egan J. Defense styles mediate the association between empathy and burnout among nurses. *J Nerv Ment Dis.* 2018;206(7):555-61.
26. Shehata HA. Defense mechanisms and their relationship to resilience, compassion satisfaction and fatigue among nurses working at El Azazi Mental Health Hospital. *Middle East Curr Psychiatry.* 2023;30:20.

Адрес за кореспонденция: Богдана Златева,
email: bogdana.zlateva@gmail.com

ВЛИЯНИЕ НА РЕСПИРАТОРНАТА ФУНКЦИЯ ВЪРХУ ФИЗИЧЕСКАТА ПРИГОДНОСТ И АДАПТАЦИЯ ПРИ БЪДЕЩИ ВОДНИ ПРОФЕСИОНАЛИСТИ

THE IMPACT OF RESPIRATORY FUNCTION ON PHYSICAL CAPACITY AND ADAPTATION IN FUTURE WATER RESCUE PROFESSIONALS

Доротея Й. Йорданова¹, Деян В. Любомиров³, Деница И. Чорева^{1,2},
Николай С. Стефанов^{1,2}

Doroteya Y. Yordanova¹, Deyan V. Lyubomirov³, Denitsa I. Choreva^{1,2}, Nikolay S. Stefanov^{1,2}

¹Специалност „Медицина“, Факултет „Медицина“, Медицински университет
„проф. д-р Параскев Стоянов“, гр. Варна

²Специалност „Медицинско осигуряване на въоръжените сили“,
Факултет „Навигационен“, ВВМУ „Никола Йонков Вапцаров“, гр. Варна

³Водноспасителна служба, Български Червен кръст, гр. Варна

Abstract

In today's context of increasing demands on the physiological resilience of lifeguards, pulmonary function plays a crucial role in adaptation to intense physical exertion. This study aims to assess the influence of spirometric parameters on autonomic cardiac regulation in lifeguard trainees, with an emphasis on ensuring higher safety and professional fitness in lifeguard practice. Anthropometry and bioimpedance analysis were first conducted to assess body composition. Standard spirometry was used to measure forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV₁), and the Tiffeneau index (FEV₁/FVC). In parallel with training sessions, heart rate (HR) and heart rate variability (HRV) were monitored using waterproof monitoring wristbands. Airway obstruction (FEV₁/FVC < 75%) was identified in three participants, with anamnestic data indicating allergic or infectious respiratory conditions. These individuals showed elevated HR (up to 179 bpm) and reduced HRV (up to 16,7 ms), despite the absence of normative deviations in body composition and BMI. Among the smokers, no obstructive changes were observed, but chronic tobacco smoke exposure warrants regular functional monitoring and preventive measures. The findings confirm the importance of cardiorespiratory assessments as methods for early recognition of functional limitations and evaluation of adaptive capacity, crucial for professional fitness and the prevention of health risks.

Keywords: adaptation, heart rate, heart rate variability, occupational risk, spirometry, water rescue

Въведение

Съвременните стандарти за обучение на водни спасители поставят акцент върху комплексната подготовка, съчетаваща физически, технически, адаптационни и когнитивни умения. Кардиореспираторната система играе ключова роля в поддържането на издръжливост, бърза адаптация и възстановяване при условия на повишено натоварване, включително внезапно потапяне, задържане на дъха, хипоксия, хладна вода и неравномерни усилия. Макар връзката между тези фактори да е обект на проучвания в рамките на общата спортна физиология, все още липсват целенасочени изследвания, фокусирани върху специфичните изисквания на водноспасителната практика.

Нарушенията в белодробната функция, както обструктивни, така и рестриктивни, често остават незабелязани при стандартна клинична оценка, особено при млади и видимо здрави индивиди в добра физическа форма. В този контекст прилагането на целенасочено спирометрично изследване, в комбинация с оценка на автономната сърдечна регулация чрез

мониторинг на сърдечната честота (HR) и вариабилност (HRV), предлага надежден и допълващ подход за обективна оценка на физиологичната пригодност и адаптационния капацитет на бъдещите водни спасители.

Цел

Целта на настоящото изследване е да се оцени влиянието на респираторната функция върху автономната сърдечна регулация и физиологичната адаптация при курсисти във водноспасителна подготовка, с акцент върху ранното откриване на функционални ограничения и повишаване на безопасността и професионалната пригодност.

Материал и методи

Изследването е проведено в периода март – април 2025 г. сред курсисти, преминаващи обучение за водни спасители по сертифицирана програма, акредитирана от Български Червен кръст. В изследването доброволно участваха 9 души от двата пола на възраст между 17 и 19 години, с различен първоначален статус на физическа подготовка. Преди започване на проучването участниците бяха подробно информирани относно целите, методологията и условията на изследването, включително етика на събирането на данни и конфиденциалност. Преди началото на тренировъчния цикъл предоставиха информация за двигателната си пригодност и здравословния си статус.

Оценката на физическото състояние включваше антропометрични измервания и биоимпедансен анализ за определяне на телесната композиция и връзката ѝ с функционалните показатели, като част от комплексната оценка на здравната култура и физическата пригодност.

Респираторната функция беше оценена чрез спирометричен тест за форсиран витален капацитет (FVC) и форсиран експираторен обем за 1 секунда (FEV_1), с изчисляване на индекса на Тифно (FEV_1/FVC) – основен показател за оценка на проходимостта на дихателните пътища с широко приложение в диагностиката на респираторни състояния. Оценката на дихателната функция бе осъществена съгласно препоръките на American Thoracic Society (ATS) и European Respiratory Society (ERS) [1].

Физиологичният отговор на курсистите по време на физическо натоварване е проследен чрез регистриране на сърдечна честота (HR) и вариабилност на сърдечна фреквенция (HRV). Тези показатели са измервани в реални тренировъчни условия посредством специализирани водоустойчиви измервателни устройства, позволяващи наблюдение на физиологичните реакции в динамика. Успоредно с това бе воден тренировъчен протокол на упражненията и времетраенето.

Резултати

Участниците са с разнообразен телесен състав – индексът на телесна маса (BMI) варира от 20,1, което попада в нормалния диапазон, до 43,5, класифицирано като изразено затлъстяване според критериите на Световната здравна организация (СЗО) [2].

Таблица 1. Антропометрични и биоимпедансни показатели по участници

№	Пол	Възраст (г.)	Височина (см)	Тегло (кг)	Мускулна маса (%)	Мазнини (%)	Висцерални мазнини	BMI
1	М	19	175	76,7	34,9	22,8	6	25,0
2	М	19	177	87,8	36,6	26,6	8	28,0
3	М	19	169	141,3	45,0	41,5	25	43,5
4	Ж	17	161	52	20,0	26,9	6	20,1
5	М	17	177	76,5	33,0	21,9	9	24,4
6	Ж	19	168	66,3	29,6	33,9	3	23,5
7	М	17	184	87,9	35,7	25,5	6	26,0
8	М	17	182	80,4	38,5	22,4	5	23,4
9	М	19	168	65,9	39,6	18,4	5	23,3

Повечето участници демонстрират нормални стойности на индекса на Тифно $FEV_1/FVC \geq 75\%$. Лека обструкция бе установена при трима курсисти – № 5, № 6 и № 7. Анамнестичните данни сочат, че при първия от тях (№ 5) е установена респираторна хлор-индуцирана хиперреактивност, при втория (№ 6) – остър ринит, а при последния (№ 7) – преминал наскоро бронхит.

Таблица 2. Респираторни показатели по участници

№	Торакс (см)	Торакс - издишан (см)	FVC (л)	FEV ₁ (л)	FEV ₁ /FVC (%)	Пушач	Анамнеза	Интерпретация
1	103	96	3,7	3,0	81,1	Да	-	Нормална функция
2	108	102	4,0	3,3	82,5	Не	-	Нормална функция
3	136	133	3,9	3,2	82,1	Да	-	Нормална функция
4	93	90	3,8	3,3	86,8	Да	-	Нормална функция
5	97	94	3,4	2,5	73,5	Не	Респираторна хлор-индуцирана хиперреактивност	Лека обструкция
6	99	95	3,2	2,4	74,7	Не	Остър ринит	Лека обструкция
7	106	102	3,1	2,2	70,9	Не	Преминал бронхит	Лека обструкция
8	102	96	3,5	3,0	85,7	Не	-	Нормална функция
9	98	94	3,8	3,3	86,8	Да	-	Нормална функция

Средната сърдечна честота (HRavg) по време на тренировките варира между 102,4 и 140,7 bpm, а максималната (HRmax) достига до 190 bpm при участник №3, което е значително над тенденциозните стойности на останалата част от групата. Вариабилността на сърдечната дейност (HRV) е в диапазон 16,5–22,0 ms.

Таблица 3. Сърдечни показатели по участници

№	HRavg (bpm)	HRmax (bpm)	HRV (ms)
1	109.0	154	17,3
2	121.4	164	22,0
3	140.7	190	21,0
4	111.4	161	16,5
5	111.0	148	17,2
6	133.9	176	16,7
7	127.4	179	21,6
8	102.4	176	21,6
9	107.7	159	20,7

Обсъждане

Респираторна функция и интерпретация

Анализът на спирометричните данни при курсистите-доброволци показва, че повечето от тях демонстрират индекс на Тифно (FEV_1/FVC), надвишаващ референтната граница от 75%, приета за млади индивиди съгласно препоръките [1]. Изключение правят трима участници – № 5, № 6 и № 7 – при които се установяват понижени стойности на индекса на Тифно, съответно 73,5%, 74,7% и 70,9%, отговарящи на критериите за лека обструкция в контекста на тяхната възрастова група. При последните двама (№6 и №7) е възможно измененията да са преходни, тъй като по анамнестични данни са индуцирани от остър тригер. Във всички случаи обаче наличието на обструкция, дори временна, подчертава значението на целенасоченото функционално изследване за ранно откриване на подобни отклонения. И в трите случая обструкцията е налице при отсъствие на рестриктивни белези и при нормален телесен индекс (BMI), което потвърждава наличието на функционален

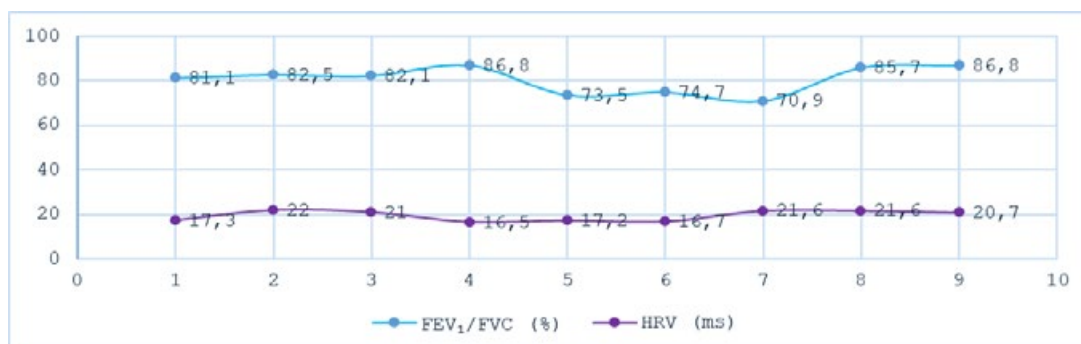
дефицит, несвързан с телесната конституция, и обосновава включването на предварителни и периодични функционални тестове в рамките на подготовката.

Респираторна функция и сърдечна регулация

Връзка с вариабилността на сърдечната честота (HRV):

Сравнителният анализ между участниците с обструкция и тези с нормални спирометрични показатели разкрива тенденция към обратнопропорционална връзка между съотношението FEV_1/FVC и вариабилността на сърдечната честота. Средната HRV при участниците с дихателни ограничения е 18,5 ms, докато при тези с нормална спирометрия тя достига 19,9 ms (Фиг. 3).

Макар разликата да е умерена, тя е клинично значима, тъй като по-ниската HRV отразява по-висока симпатикова активност и ограничен парасимпатиков контрол, свързани с по-нисък капацитет за възстановяване след физическо натоварване.

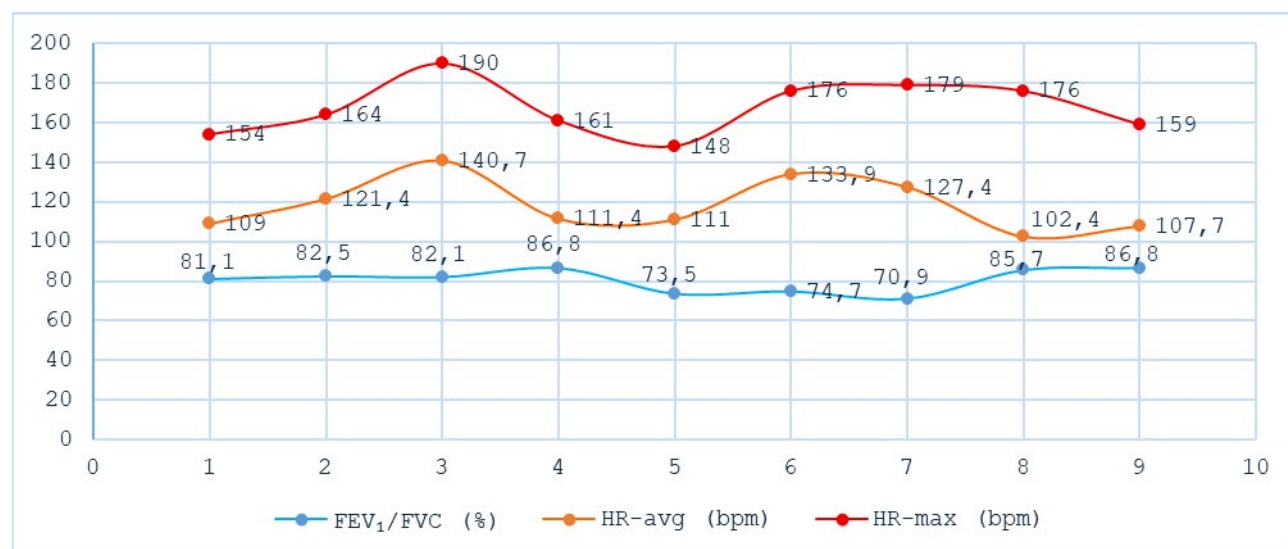


Фигура 1. Корелация между дихателна функция (FEV_1/FVC) и сърдечна вариабилност (HRV) при участниците.

Връзка със средната и максималната сърдечна честота (HRavg и HRmax):

Средната сърдечна честота е по-висока при участниците с обструкция – 124,1 bpm спрямо 115,4 bpm при тези с нормална белодробна функция, което показва по-високо ниво на физиологичен стрес по време на тренировъчните сесии.

Максималната сърдечна честота също е по-висока при участниците с обструкция – 167,7 bpm спрямо 165,3 bpm при тези с нормална спирометрия, демонстрирайки по-голяма кардиоваскуларна реактивност и усилие за постигане на тренировъчните цели.



Фигура 2. Корелация между дихателна функция (FEV_1/FVC), средна (HRavg) и максимална сърдечна честота (HRmax) при участниците.



Фигура 3. Обобщено сравнение между средните стойности на дихателна функция (FEV₁/FVC), средна (HRavg) и максимална сърдечна честота (HRmax) и сърдечна вариабилност (HRV) при участниците с и без спирометрично-отчетена обструкция

Индивидуален профил на участниците с дихателни ограничения:

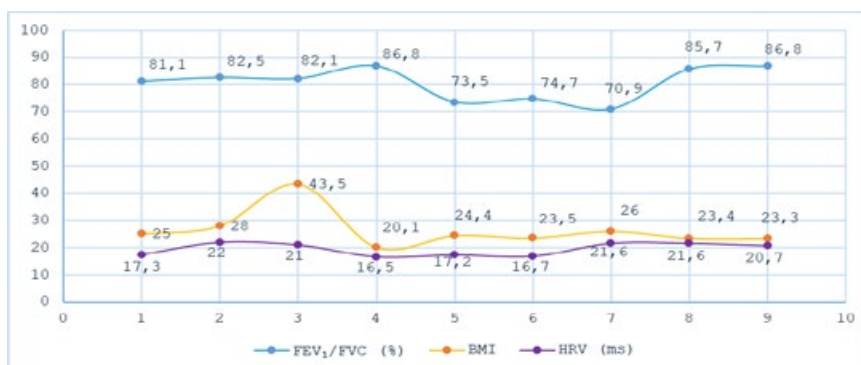
- Участник № 5 показва HRV=17,2 ms и HRmax=148 bpm, което индикира симпатикова доминантност и ограничен възстановителен капацитет;
- Участник № 6 с FEV₁/FVC=74,7% има най-ниската HRV (16,7 ms) и максимална HR=176 bpm, което отразява преходно натоварване на автономната регулация, вероятно свързано с острия възпалителен процес;
- Участник №7 с FEV₁/FVC=70,9% запазва висока HRV (21,6 ms) и достига HRmax=179 bpm, което подчертава наличието на компенсаторни механизми и добър адаптационен потенциал въпреки обструкцията.

Пушене и дихателна функция

Четирима участници са активни пушачи (№ 1, № 3, № 4 и № 9), но при никой от тях не са установени респираторни изменения, според измерените спирометрични стойности. Това обаче не изключва наличието на субклинични увреждания, тъй като епителните и бронхиалните промени могат да предшестват функционалните отклонения, установими със стандартна спирометрия – явление, известно като „спирометрично мълчаливо увреждане“ [6]. Подобни ранни изменения, включително възпалителни процеси и ремоделиране на дихателните пътища, са добре документирани в литературата и често остават недиагностицирани. Това обосновава необходимостта от редовно функционално проследяване дори при асимптоматични пушачи.

Роля на телесния състав (BMI)

Индексът на телесна маса (BMI) не показва съществена корелация с показателите на респираторната или сърдечната функция. Например, участник №7 има стойност на BMI (26.0), попадаща в нормалните граници, и благоприятен телесен състав, но демонстрира обструкция и сравнително ниска HRV. Това подчертава, че видимо добрата физическа форма не гарантира вътрешна функционална пригодност. Обратно, участници с напълно нормална спирометрия (напр. № 8 и № 9) запазват HRV над 20 ms, което говори за добра адаптация и вегетативен баланс. В този контекст, мониторингът на функционалните параметри има по-висока прогностична стойност от изолираното оценяване на телесния състав.



Фигура 4. Сравнение между респираторната функция (FEV₁/FVC), телесния състав (BMI) и сърдечната вариабилност (HRV) при участниците

Заклучение

Настоящото проучване подчертава значението на респираторната функция като критичен предиктор за физиологичната адаптация при ангажираните с водноспасителни дейности лица. Данните разкриват, че дори при нормален телесен състав и видимо добра физическа форма, могат да съществуват скрити ограничения, които остават незабелязани без обективна функционална оценка. В този контекст, спирометрията, съчетана с мониторинг на ключови сърдечни показатели, следва да се разглеждат като допълващи се инструменти за ранно разпознаване на физиологични рискове.

Изследването потвърждава следните ключови изводи:

- Индексът на Тифно (FEV_1/FVC) може да се разглежда като обективен маркер за автономна дезадаптация при физическо натоварване;
- Респираторната обструкция се свързва с повишена сърдечна честота (HR) и понижена сърдечна вариабилност (HRV) независимо от телесния състав;
- Спирометрията следва да бъде част от стандартния подбор и оценка на пригодността при водноспасителна подготовка;
- Включването на HRV мониторинг позволява навременно идентифициране на лица с ограничен възстановителен капацитет и повишен риск от претоварване, което е в пълно съзвучие с принципите на превантивната трудова медицина.

Благодарности

Авторите изразяват своята признателност към научноизследователски проект МАСРИ, към Водноспасителната служба при Българския Червен кръст – Варна, както и към всички курсисти, които се включиха доброволно в изследването и с участието си допринесоха за реализирането на настоящото проучване.

Литература

1. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR, Barjaktarevic IZ, Cooper BG, Hall GL, et al. Standardization of spirometry 2019 update: An official American Thoracic Society and European Respiratory Society technical statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(8):e70–e88.
2. World Health Organization. BMI-for-age (5–19 years). Geneva: World Health Organization; [cited 2025 Aug 14].
3. Buchheit M. Monitoring training status with HR and HRV measures: do all roads lead to Rome? *Front Physiol*. 2014;5:73.
4. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Circulation*. 1996;93(5):1043–1065.
5. World Health Organization. *Occupational health: A manual for primary health care workers*. Cairo: WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2021.
6. Arnon Y, Shoenfeld Y, Amital H. Effects of tobacco smoke on immunity, inflammation and autoimmunity. *J Autoimmun*. 2019;104:102313.
7. Stavrev D. *Physiological aspects of adaptation to physical exertion in rescuers*. Varna: Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"; 2020.

Информация за контакти: Доротея Й. Йорданова,
Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна,
email: yordanovadoroteya@gmail.com

РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НА ЛИМФЕН ЗАСТОЙ ПРИ ЮВЕНИЛНА ВЕНОЗНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ: КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

REHABILITATION AND THERAPEUTIC APPROACH TO LYMPHATIC STASIS IN JUVENILE VENOUS INSUFFICIENCY: A CLINICAL CASE REPORT

Ивана А. Шкодрова¹, Ванина К. Михайлова², Стефан Н. Янев², Инна М. Иванова²

Ivana A. Shkodrova¹, Vanina K. Mihaylova², Stefan N. Yanev², Inna M. Ivanova²

¹Студент от специалност „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Lymphatic stasis is a common complication among a significant percentage of women with untreated juvenile venous insufficiency. The clinical presentation in adulthood includes stagnation of lymphatic flow, heaviness in the limbs, discomfort, pain, muscle weakness, trophic changes and others. The present report aims to examine the impact of physiotherapy and its modalities in a clinical case involving a female athlete with an 11-year history of juvenile venous insufficiency and edema in the lower limbs. **Material and Methods.** A total of five sessions were conducted, each lasting 30 minutes. The assessment battery included: “Pitting Test”, circumferential measurements, goniometry, manual muscle testing, and “6-Meter Walking Test”. The physiotherapy program incorporates exercises aimed at improving blood and lymph circulation in the lower limbs, joint mobility, and gait, as well as stretching, manual lymphatic drainage, and compression therapy – as part of a home-based rehabilitation regimen. **Results and Conclusion.** At the end of the therapeutic period, the results demonstrated a reduction in the lower limb edema, improvement in the muscle strength and endurance, as well as enhanced gait and postural control. Early intervention in lymphatic stasis during youth is a key approach to preventing future complications, however, it requires further investigation and long-term monitoring of the effectiveness of various modalities and their combinations to establish a unified therapeutic protocol and validate treatment outcomes.

Keywords: clinical case, lymphatic stasis, physiotherapy, rehabilitation.

Въведение

Хроничният венозен застой (ХВЗ) е широко разпространено заболяване, засягащо около 17% от мъжете и 40% от жените. Рискови фактори са затлъстяване, напреднала възраст, тютюнопушене, ортостаза и специфична фамилна анамнеза [1]. Патофизиологията обхваща морфологични и функционални промени като венозна хипертония, венозен рефлукс, клапна недостатъчност и слабост или мускулна недостатъчност на m. triceps surae [2]. Пациентите се оплакват от кожни промени, оток на краката, болка и рецидивиращи язви, влияещи негативно и върху качеството на живот [3]. Стадият на ХВЗ може да бъде определен чрез класификацията „КЕАП“ – клинично състояние, етиология, анатомично местоположение, патофизиология [4]. Според степента на увреда се прилага консервативно лечение (компресионна терапия (КТ), кинезитерапия, физиотерапия) или инвазивни/оперативни методи на лечение (ендовенозна склероза, валвулопластика) [5]. Възможните рецидиви на разширени вени след операция и усложненията от операцията (инфекция, белези и увреждане на нервите) изместват фокуса към гореспоменатите консервативни подходи. Различни съвременни научни доказателства сочат за успешното прилагане на кинезитерапевтични методи за лечение на хроничен венозен застой [6-8].

Основният метод на лечение е компресионната терапия (КТ) [9]. Могат да се използват многослойни компресионни превръзки, включително с подпътници при необходимост или компресионни чорапи в дългосрочен план. Прилагането на активни упражнения цели да засили мускулната помпа, да подобри ограниченията в глезенните стави и да увеличи често намалената физическа активност на пациентите като цяло [10]. Като допълнителни средства се прилагат дихателни упражнения и мануален лимфен дренаж (МЛД) за подобряване на венозния обратен поток [11].

Критичен фактор за успеха на терапията е придържането на пациента към нея, което често бива възпрепятствано от необходимостта от промяна на начина на живот и здравословното поведение, включително дискомфорта на компресионната терапия. Пациентите с по-висока здравна грамотност се придържат по-добре към предписаните им терапии. Затова терапевтът трябва да насочва и обучава пациентите си към здравословна промяна в ежедневието си с цел постигане на дългосрочни резултати [12].

Цел

Настоящата разработка цели да разгледа клиничен случай на спортистка с 11-годишна давност на ювенилна венозна недостатъчност и оток в областта на долните крайници и въздействието на кинезитерапията и нейните средства.

Материали и методи

Анамнеза

Пациентката е на 23 години, дългогодишна спортистка. Съобщава, че на 12-годишна възраст е развила разширена вена в медиалната част на подбедрицата на левия долен крайник, с проксимално разположение. На 20-годишна възраст се появява втора разширена вена в медиалната част на бедрото на десния долен крайник. На 22-годишна възраст се формира трета разширена вена в медиалната част на бедрото на левия долен крайник, представляваща продължение на първата разширена вена в асцендентна посока.

Към момента пациентката съобщава за лесна и бърза уморемост както при ходене, така и при продължителен седеж. Налице са отоци, най-изразени в областта на ходилото, пръстите и дисталната част на подбедрицата, съпроводени с болка и общ дискомфорт в долните крайници при изправено положение.

В допълнение, през 2019 г. пациентката претърпява травма на десния глезен по време на спортна дейност. Не предприема диагностични и терапевтични действия непосредствено след инцидента. В следващите години се развиват персистиращи оплаквания - болка, дискомфорт и нестабилност в областта на глезена, засилващи се при натоварване, както и епизоди на субективно „изскачане на сухожилие“ при определени движения.

През януари 2025 г. е извършен ортопедичен преглед, последван от ядрено-магнитен резонанс, при който е установена диагноза S93.4 – Навяхване и разтягане на ставните връзки на десния глезен. В същия месец е назначено лечение, включващо седем процедури физиотерапия (лазертерапия и фонофореза), една процедура кинезитерапия и комплекс от упражнения за домашно изпълнение. Пациентката завършва физиотерапевтичния курс, но не изпълнява назначената програма за домашна кинезитерапия.

Тестова батерия

За оценка на функционалното състояние и проследяване на динамиката в резултатите е приложена тестова батерия, включваща изброените тестове, осигуряващи информация за наличието на оток, състоянието на кожата и меките тъкани, както и за обема на долните крайници, мускулната функция, ставната подвижност, походката и постуралния контрол: Оглед; Палпация; Pitting test; Сантиметрия на долни крайници; Гониометрия на глезенни стави; ММТ на m. triceps surae; Heel rise test; 6 meters walking test.

Процедури

Бяха извършени 5 кинезитерапевтични процедури с интервал от 7 дни между всяка с цел трайно подобряване на венозния застой. Процедурите имаха за задача да засилят на

мускулната помпа; да увеличат обема на движение в глезенната става; да подобрят походката; да намалят обективните оплаквания; да подобрят издръжливостта на долните крайници в ежедневието; да подобрят оздравителните процеси на кожата; да подобрят лимфния ток и намалят отоците; да укрепят мускулатурата на долните крайници; да подобрят ДЕЖ.

Средствата, които бяха приложени в кинезитерапевтичните процедури, са: упражнения за *m.triceps surae*; стречинг на *m. triceps surae*; ПИР на *m. triceps surae*; упражняване на правилен модел на походката; лечение чрез положение; циклични аеробни упражнения; резистивни упражнения за мускулите на долните крайници; МЛД на долните крайници.

Домашна кинезитерапевтична програма

За намаляване оплакванията на пациентката и постигане на трайни резултати, е назначен домашен кинезитерапевтичен комплекс, който да подобри мускулната помпа и лимфния отток, както и да намали отока, чувството за тежест и болката в долните крайници (таб. 1). Пациентката е инструктирана да изпълнява комплекса ежедневно, между процедурите по кинезитерапия.

Табл. 1. Домашен кинезитерапевтичен комплекс

Исходно положение	Описание	Дозировка	Методически указания
Тилен лег	Дихателни упражнения – диафрагмално дълбоко дишане.	2 x 5 мин.	Краката са над нивото на сърцето. Препоръчително изпълнение в комбинация с компресионни чорапи.
Тилен лег	Плантарна и дорзална флексия	3 x 20-30	Двустранно едновременно изпълнение в пълен обем на движение с почивка 30 секунди между сериите. Пръстите на краката също участват в движенията. Изпълнява се няколко пъти на ден, често. Препоръчително изпълнение в комбинация с компресионни чорапи.
Стоещ	Ходене	30 мин.	Изпълняване в ежедневието или на бягаща пътека. Със скорост 3-4 км. Ако е на бягаща пътека, прогресивно се увеличава наклона и скоростта. Носят се удобни и равни обувки.
Стоещ	Повдигане на пръсти	3 x 14	Броят на повторенията не надвишава 70% от максималния брой повторения на крак. Броят на повторенията се увеличава на всеки 3 дни с 5. Препоръчително изпълнение в комбинация с компресионни чорапи.
Стоещ	Стречинг на <i>m. triceps surae</i>	30-50 сек. на крак	Стъпалото се опира на степен с пръстите сочейки нагоре. Тялото се накланя напред без флексия в КС и минимална за ТБС.

Допълнителни средства

В допълнение към домашните упражнения на пациентката е препоръчано ежедневно да прилага контрастни душове с топла и студена вода върху долните крайници; да елевира долните крайници често през деня; да носи компресионни чорапи през времето когато е на работа; да прилага техниките от мануалния лимфен дренаж самостоятелно на долните крайници.

Проследяване

Системното проследяване на състоянието на пациентката е осъществено посредством повторна оценка с тестовата батерия след интервал от 5 кинезитерапевтични процедури. Този метод позволи да се регистрират промените в отока, мускулната сила, ставната подвижност, походката и постуралния контрол.

Резултати и обсъждане

Последващите данни са базирани на тестовата батерия. Сравняват се резултатите от първичния преглед и тези от последния – след 5 извършени кинезитерапевтични процедури с диапазон 7 дни помежду си.

Оглед

При извършването на огледа е установено наличието на варикозни вени на упоменатите места в анамнезата (фигури 1-4); наличие на хиперпигментации и белези по кожата на долния крайник, билатерално, засилени в областта на подбедрицата дистално; нарушена цялост на кожата билатерално (ранички с крусти) в областта на подбедрицата, по данни на пациентката причинени от чесане поради силен сърбеж заради ухапвания от комари; подпухналост на пръстите на краката.

При продължителен стоеж е установен увеличен релеф на разширените вени билатерално и появата на лек оток в областта на стъпалата и пръстите на краката.



Фиг. 1 Варикозна вена в медиалната част на бедрото на десния крак



Фиг. 2 Варикозна вена в медиалната част на подбедрицата на левия крак, проксимално



Фиг. 3 Варикозна вена в дорзо-медиалната част на бедрото на левия крак



Фиг. 4 Варикозна вена в дорзо-медиалната част на бедрото на левия крак

Палпация

Не са налични изменения в плътността на кожата. Установена е повишена локална кожна температура в областта на ходилото билатерално, дистално, дорзално и на пръстите на краката при продължителен полулег. Палпират се вариците в упоменатите места, билатерално.

Продължителният стоеж води до увеличение на кожната температура в областта на ходилото билатерално, дистално, дорзално, вкл. пръстите на долния крайник. Отчетено е нарастване на обема на вариците при продължителен стоеж.

Pitting test

Беше извършен от изходно положение полулег на пациентката в следните области на долния крайник билатерално: дистална трета на бедрото вентрално в срединната линия; проксимална трета на подбедрицата, вентрално, в срединната линия; дистална трета на подбедрицата, вентрално, в срединната линия; дорзално, централно, по повърхността на стъпалото. Целта на теста бе да проследи колко бързо след освобождаване на натиска засегнатата повърхност ще възстанови васкуляризацията си, за което сочи промяната на цвета на кожата, и до колко остава вдлъбнатата тя.

Резултатите за изброените области посочиха бързо възстановяване на кръвооросването (мигновено), последвано от лека хиперемия за кратко; не бе отчетено наличие на оток (фиг. 5,6).



Фиг. 5 Pitting test



Фиг. 6 Pitting test

Сантиметрия на долни крайници

Първичните измервания на долните крайници, извършени при положение на пациентката в продължителен полулег (10 минути), показват следните стойности (табл. 2).

Табл. 2 Сантиметрия на долни крайници от полулег

Местоположение	Десен долен крайник	Ляв долен крайник
Дистално на стъпалото	25 см	25 см
През средата на стъпалото	22 см	22 см
През малеолите	24 см	24 см
10см от малеолите проксимално	22 см	23 см
17 см от малеолите (най-широка част на прасеца)	39 см	40 см
Долен край на пателата	36 см	36 см
15 см от долния край на пателата проксимално	45 см	46 см

Първичните измервания на долните крайници, извършени при положение на пациентката в продължителен стоеж (10 минути), показват следните стойности (табл. 3).

Табл. 3 Сантиметрия на долни крайници от стоеж

Местоположение	Десен долен крайник	Ляв долен крайник
Дистално на стъпалото	26 см	26 см
През средата на стъпалото	25 см	25 см
През малеолите	27 см	27 см
10см от малеолите проксимално	24 см	26 см
17см от малеолите (най-широка част на прасеца)	40 см	41 см
Долен край на пателата	36 см	36 см
15см от долния край на пателата проксимално	46 см	47 см

Сантиметрията даде следните резултати:

- Разлика в обема на мускулите на двете бедра в средната трета и подбедриците на двата долни крайника в таб. 2. Причина е травмата на пациентката от 2019 г;
- Наличие на разлика в обиколките от положение стоеж и тези от положение полулег. Причината е образуването на оток поради венозния застой, водещ до лимфна стаза.

Гониометрия на глезенни стави

Табл. 4 Гониометрия на глезенни стави

Дясна глезенна става	Лява глезенна става
S: 12°:0:32°	S: 25°:0:42°

Нормалният активен обем на движение в глезенна става е: S: 20°:0:45°. Гониометрията посочи, че АОД в ГС на десния (контузения) крак е намален при дорзална и плантарна флексия, докато този на лявата ГС е в норма.

ММТ на m. triceps surae

Табл. 5 Мануално мускулно тестване на m. triceps surae

Десен долен крайник	Ляв долен крайник
4	5

Чрез извършването на мануално мускулно тестване е установено наличие на мускулна слабост на подбедрицата на десния (контузения) долен крайник. Левият е в норма.

Heel rise test

Тестът представлява поединично повдигане на пръсти с умерено темпо – първо с единия, после с другия крак. Цели да натовари изолирано двете подбедрици, като така дава информация за издръжливостта на мускулатурата. Тази информация е от значение, тъй като m. triceps surae играе важна роля при правилната походка и при мускулната помпа, които регулират венозния и лимфния ток.

Тестът показва следните резултати:

Табл. 6 Heel rise test

	Десен долен крайник	Ляв долен крайник
Брой повдигания на пръсти	21	45

Левият крак извърши двойно повече повторения, което доказва, че мускулатурата му е значително по-издръжлива от тази на десния (контузения) крак.

6 meters walking test

При наблюдението на пациентката, докато изпълнява теста, се установи нарушение в походката: неправилно претъркуване на стъпалата – с изразена външна ротация, по-явна в десния (контузения) крайник; при изпълнение на toe-off фазата при походка пациентката избутва стъпалата без контакт на пръсти и палци с земята (екстензирани са).

Крайни резултати

След като пациентката завърши 5-те кинезитерапевтични процедури, които бяха повтаряни в диапазон от 7 дни между всяка, в допълнение с изпълнението на домашния комплекс от упражнения и спазване на препоръките, се установиха следните резултати:

- При повторен оглед – частично заличаване на вариците и заздравяване на улцерите;
- При палпация – температурата на кожата в проблемните зони, описана при първичната палпация, е понижена;

- Според данни от пациентката се наблюдава намаляване на субективните оплаквания, изразяващи се в усещане за тежест, бърза умора и болка в долните крайници;
- Повторно прилагане на сантиметрия на долните крайници отчете разлика в обиколките с 1 см, двустранно;
- Гониометрията на глезенните стави показва подобрене в АОД

Табл. 7 Гониометрия на глезенни стави

Дясна глезенна става	Лява глезенна става
S: 19°:0:37°	S: 25°:0:42°

- Мануалното мускулно тестване на m. triceps surae - подобрене на мускулатурата с резултат оценка 4++ за десния (контузия) крайник;
- Повторният heel rise test отчете увеличение в повторенията на повдигания на пръсти с десния крак

При повторното извършване на 6 meter walking test, се установи подобрене в походката – коригирано претъркулване на стъпалото двустранно; правилно изпълнение на toe-off фазата.

Табл.8 Heel rise test

	Десен долен крайник	Ляв долен крайник
Брой повдигания на пръсти	35	47

Заклучение

Ювенилната венозна недостатъчност представлява хронично прогресиращо състояние с нарушен венозен отток, което често води до лимфна стаза, оток и трофични промени на долните крайници. При жени в зряла възраст клиничната картина включва чувство на тежест и дискомфорт, болка, мускулна слабост и нарушена подвижност. Комплексният подход на кинезитерапия с акцент върху активиране на мускулната помпа, подобряване на кръвния и лимфен ток, и редукция на отока, е консервативен стандарт. Представеният клиничен случай илюстрира ефективността на този подход при спортистка с дългогодишна ювенилна венозна недостатъчност и лимфен застои.

Литература

1. Taengsakul N. Risk factors for and treatment of chronic venous disease in Thai patients. Vasc Health Risk Manag. 2022;18:667-76.
2. Eberhardt RT, Raffetto JD. Chronic venous insufficiency. Circulation. 2014;130(4):333-46.
3. Mejía-González M, López-Villa-Entebi E, Chávez-Valencia V, Chávez-Saavedra VJ. Prevalence of chronic venous disease in health staff and its impact on quality of life at 6 months. Cir Cir. 2022;90(3):332-7.
4. Escuti GC, Lascano AR, Tabares AH. Correlation between cutaneous manifestations and functional alterations in chronic venous disease of the lower extremities. Actas Dermosifiliogr. 2022;113(9):856-65.
5. Goel RR, Hardy SC, Brown T. Surgery for deep venous insufficiency. Cochrane Database Syst Rev. 2021;9:CD001.
6. Aydin G, Yeldan I, Akgul A, Ipek G. Effects of inspiratory muscle training versus calf muscle training on quality of life, pain, venous function and activity in patients with chronic venous insufficiency. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2022;10(5):1137-46.
7. Bakar Y, Ozturk A, Calisal MA, Erturk K, Daglar B. Complete decongestive physiotherapy for older people with chronic venous insufficiency. Top Geriatr Rehabil. 2010;26(2):164-70.
8. Leal FDJ, Santos LMSD, Couto RC, Moraes SGP, Silva TSD, Santos WRD. Vascular physiotherapy for treatment of chronic venous disease. J Vasc Bras. 2016;15:34-43.
9. Gibson K, Nicolini P. Up to date guidance for the clinical management of chronic venous disease. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2022;63(2):179-80.

10. Kiloatar H, Aras O, Korkmaz M, Vural AH. An evaluation of quality of life, physical activity level and symptoms in patients with early stages of chronic venous disease. *J Vasc Nurs.* 2021;39(4):108-13.
11. dos Santos Crisóstomo RS, Costa DSA, Martins CDL, Fernandes TIR, Armada-da-Silva PA. Influence of manual lymphatic drainage on health-related quality of life and symptoms of chronic venous insufficiency: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(2):283-91.
12. Bouguettaya A, Gethin G, Probst S, Sixsmith J, Team V, Weller C. How health literacy relates to venous leg ulcer healing: a scoping review. *PLoS One.* 2023;18(1):e0279368.

Correspondence address: Ivana Shkodrova, email: ivanashkodrovakt@gmail.com

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА ЖИВОТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОСТЕОАРТРОЗА СЛЕД ПРИЛОЖЕНИЕ НА КОМБИНИРАНИ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНИ И ФИЗИКАЛНО-ТЕРАПЕВТИЧНИ ПОДХОДИ

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRISIS AFTER APPLICATION OF COMBINED PHARMACOTHERAPEUTIC AND PHYSICAL THERAPEUTIC APPROACHES

Катерина Г. Тошева¹, Тодор Кр. Димитров², Ивет Б. Колева²

Katerina G. Tosheva¹, Todor K. Dimitrov², Ivet B. Koleva²

¹ Редовен докторант в Катедра по кинезитерапия, Факултет по обществено здраве,
Медицински университет – София

² Катедра по кинезитерапия, Факултет по обществено здраве,
Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Osteoarthritis is a chronic degenerative disease associated with a significantly reduced quality of life. The combination of pharmacological and physical methods is considered as an effective approach to managing pain and improving functional status.

Aim: To evaluate the effectiveness of pharmacological and physical therapy on quality of life in patients with osteoarthritis. **Material and Methods.** A literature review of scientific publications covering clinical and rehabilitative approaches to osteoarthritis was conducted. The analysis included the effects of paracetamol, NSAIDs, topical medications, as well as physical procedures such as transcutaneous electroneurostimulation (TENS), laser therapy, phonophoresis, iontophoresis, and kinesitherapy. **Results.** The combined application of pharmacological and physical therapy leads to significant improvement in indicators such as VAS, WOMAC, and SF-36. Topical pharmacotherapy in combination with phonophoresis and iontophoresis demonstrates significant effectiveness in pain control. **Conclusion.** A multimodal approach that includes topical and physical therapy ameliorates the quality of life in patients with osteoarthritis and should be routinely implemented in clinical practice.

Keywords: osteoarthritis, pain, pharmacotherapy, physical therapy, quality of life

Въведение

Остеоартрозата (ОА) е хронично прогресиращо дегенеративно заболяване на ставите, което включва увреждане на ставния хрущял, субхондралната кост, синовиалната мембрана и други ставни структури [1]. Това заболяване води до структурни промени и функционална недостатъчност, проявяващи се с болка, ставна скованост и ограничена подвижност [1]. Най-често засегнати са тежко натоварените стави като коленни, тазобедрени, гръбначни фасетни стави и фалангеални стави на крайниците [2].

ОА се разглежда като заболяване на всички компоненти на ставата – хрущял, субхондрална кост, синовиална мембрана, капсула, сухожилия и мускули [2]. Макар традиционно да е класифицирано като „не-възпалителен артрит“, съвременните изследвания показват, че възпалителните процеси играят съществена роля в неговата патогенеза, макар и в по-малка степен от възпалителните артрити [3]. Най-честите симптоми на ОА са: болка в една или няколко стави, сутрешна скованост (15 мин), нарушение на подвижността.

Сковаността се появява след продължително бездвижване, например след сън или почивка, след липса на физическа активност и се облекчава след движение. Характерна за ОА е болка, която се смята за механична болка – увеличава се при натоварване и намалява в покой, за разлика от възпалителната болка – болка с възпалителен характер (например при ревматоиден артрит-РА), която се усилва в покой и намалява при движение. При прогресиране на ОА, болката се проявява дори в състояние на покой [4].

Съгласно последния анализ на мащабното международно проучване Global Burden of Disease (GBD) за 2021 г., остеоартрозата засяга приблизително 607 милиона души в световен мащаб, което представлява около 7,7% от населението на планетата. Стандартизираната по възраст болестност (age-standardized prevalence rate) е изчислена на 6 967 случая на 100 000 души, докато заболяемостта е приблизително 535 нови случая на 100 000 души годишно [5]. Показателят за загубени години, живяни с увреждане (YLDs – years lived with disability), нараства от 9,3 милиона през 1990 г. до 21,7 милиона през 2020 г., което подчертава тежестта на ОА като глобален здравен проблем [5].

Според данни, публикувани от Statista, през 2019 г., средната годишна заболяемост от ОА в Европа е приблизително 917 нови случая на 100 000 души при жените и 664 на 100 000 при мъжете, като женският пол е отчетен като независим рисков фактор [6]. В Европа ОА на коляното засяга около 20% от хората над 65-годишна възраст. В България липсват национални регистри, но данни от локални клинични изследвания показват, че заболяването е широко разпространено и засяга предимно жени между 50 и 80 години [7].

Заболяването води до прогресивно влошаване на ставната функция, болка и нарушено качество на живот (QoL – Quality of Life) [1]. В контекста на съвременните терапевтични стратегии, особено при комбиниран метод, включващи комбинирани фармакологични и физикални подходи, възниква необходимостта от надеждни, чувствителни и валидирани инструменти за оценка на терапевтичния ефект върху функционалното състояние и QoL на пациентите.

Приложението на стандартизирани въпросници и скали за оценка на симптоматиката, болковия синдром, функционалната автономност и психосоциалните аспекти на здравето е от съществено значение за обективизацията на терапевтичния ефект. Изборът на инструментите следва да бъде съобразен както с клиничната релевантност, така и с предишни изследвания в същата популация [8].

Цел

Целта на настоящия доклад е да се направи анализ на данните (state-of-the-art) относно ефективността на различните фармакологични и физикално-терапевтични подходи (самостоятелно или в комбинация) върху функционалния статус и качеството на живот на пациенти с остеоартроза, използвайки достъпната медицинска литература и валидирани измервателни инструменти.

Материал и методи

Извършен е литературен обзор, включващ национални и международни публикации в областта на остеоартрозата, фармакотерапията и физикалната терапия. Анализирани са клинични проучвания, систематични обзори и мета-анализи, публикувани в бази данни като PubMed, Scopus и Web of Science. Основен фокус е поставен върху приложението на комбинирани подходи и тяхното въздействие върху качеството на живот, измервано чрез стандартизирани инструменти като WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), SF-36 (Short Form-36 Health Survey), VAS (Visual Analogue Scale) и HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire – Disability Index).

Резултати и обсъждане

Основните цели на лечението са: намаляване на болката и сковаността, овладяване на съпътстващото възпаление (ако такова е налице), подобряване на функционалното състояние

на засегнатите стави и предотвратяване или поне забавяне на прогресията на дегенеративния процес в ставния хрущял. Няколко са възможните методи за лечение, които имат за цел да забавят или да спрат развитието на заболяването. Индивидуалната терапевтична програма при пациентите с ОА е сложен комплекс от мерки – немедикаментозни, медикаментозно лечение, физикална терапия и рехабилитация и хирургично (ортопедично) лечение [4].

Фармакотерапия

Лечението на остеоартрозата (ОА) включва няколко фармакологични групи лекарствени продукти, насочени към облекчаване на болката, повлияване на възпалителния процес и забавяне на структурните промени в хрущяла. Най-често използваните лекарства са аналгетици, нестероидни противовъзпалителни средства (НСПВС), миорелаксанти и кортикостероиди за вътреставно приложение, като последните са показани предимно при активирана ОА с изразен ставен излив [4].

Парацетамолът е основен аналгетик и антипиретик, който често се препоръчва като първа линия при лека до умерена болка. Американският колеж по ревматология го посочва като начална терапия при ОА на коляното и тазобедрената става поради относителната му безопасност, достъпност и добра поносимост. Ограниченията са свързани с риска от хепатотоксичност, особено при пациенти с чернодробни увреждания или при комбиниране с други лекарствени продукти [4].

Нестероидни противовъзпалителни средства (НСПВС) се използват при наличие на синовиална възпалителна реакция и оток, като доказателствата показват липса на съществени разлики в ефективността между отделните представители, прилагани в оптимални дози. Те обаче крият риск от сериозни гастроинтестинални усложнения – пептични язви, кръвоизливи и перфорации, които водят до значителна заболеваемост и смъртност при пациенти в напреднала възраст. Допълнителни рискови фактори за нежелани реакции са артериална хипертония, застойна сърдечна недостатъчност, съпътстваща терапия с диуретици или АСЕ-инхибитори [4].

Селективните COX-2 инхибитори като celecoxib предлагат по-благоприятен гастроинтестинален профил, но са свързани с повишен риск от сърдечно-съдови инциденти. Те не инхибират тромбоцитната функция, но могат да доведат до повишение на артериалното налягане, което ограничава употребата им при пациенти с кардиологични коморбидности [4].

Опиоидни аналгетици като tramadol са резервирани за пациенти с ОА, при които болката не се повлиява от други средства или когато съществуват противопоказания за НСПВС. Тяхното приложение е ограничено поради риска от сериозни странични ефекти (обстипация, гадене, респираторна депресия) и възможността за развитие на зависимост. Комбинацията tramadol + paracetamol показва добра ефективност при резистентна болка, но изисква внимателно проследяване [4].

Локалната фармакотерапия включва прилагането на НСПВС под формата на кремове, гелове и пластири. Те показват добър обезболяващ ефект и благоприятен профил на безопасност, особено при пациенти в напреднала възраст. Lidocaine 5% под формата на пластрин също демонстрира ефективност при гонартроза. Други използвани локални средства са капсаицин и ментолови препарати [4].

Миорелаксанти като tolperisone и tetrazepam намират приложение при съпътстващи мускулни спазми, които ограничават движението и допълнително влошават функционалното състояние на пациента [4].

Интраартикуларните кортикостероиди се използват при наличие на излив и силна болка, като осигуряват бързо и ефективно облекчаване на симптомите. Продължителната им употреба обаче крие риск от увреждане на ставния хрущял, поради което трябва да се прилагат с повишено внимание [4].

Структуро-модифициращите средства включват хондропротектори като глюкозамин и хондроитин сулфат, чиято ефективност е спорна – проучванията показват ограничено влияние върху болката и функцията, но при добра поносимост. Нови подходи като flavosoxid

(флавоноиден комплекс) и продукти на основата на авокадо и соя (Piascledin) се разглеждат като допълнителни терапевтични средства [4].

Вискосуплементацията с хиалуронова киселина и вътреставните инжекции с тромбоцитен растежен фактор са съвременни интервенции, насочени към забавяне на прогресията на заболяването и подобряване на симптомите, но тяхната роля все още се дискутира [4].

Локалните НСПВС в комбинация с физикални методи като йонофореза и фонофореза (например с декскетопрофен) показват по-добро проникване и изразен ефект върху болковия синдром, което подчертава значението на комбинирания подход [9].

Физикална терапия

При създаването на терапевтична програма за физикална аналгезия при остеоартроза е необходимо да се отчетат стадият на заболяването, тежестта на симптомите, наличието на синовит и съпътстващи заболявания. Това позволява изграждането на индивидуализиран алгоритъм с поэтапно прилагане на различни физикални фактори [10].

В острия стадий на заболяването терапията е насочена към редукция на възпалението и облекчаване на болката. Подходящи методи са криотерапия, нискоинтензивна магнитотерапия, импулсна лазертерапия и транскутанна електроневростимулация (TENS), осигуряващи бърз аналгетичен ефект. При наличие на синовит може временно да се приложи кратка имобилизация, последвана от пасивно раздвижване [10].

В подостратата фаза за намаляване на болката, но при наличие на ограничена подвижност и мускулна слабост, терапията се фокусира върху възстановяване на трофиката и мускулния баланс. Използват се диадинамични и интерферентни токове, пелоидотерапия и луголечение. Кинезитерапията започва с пасивни движения и преминава към активни упражнения за укрепване и стабилизиране на ставата [10].

Хроничният стадий се характеризира с устойчива болка и функционални ограничения, като целта е дългосрочен контрол и подобряване на качеството на живот. Използват се нискофреkwотна магнитотерапия, нискоинтензивна лазертерапия и TENS, фонофореза с хондропротективни средства и балнеотерапия. Кинезитерапията включва упражнения за сила, баланс и аеробна активност [10].

Изборът на физикални фактори трябва да бъде индивидуализиран според клиничния стадий, типа болка и съпътстващите заболявания. Обективната оценка чрез VAS, WOMAC и SF-36 е ключова за проследяване на ефективността [10].

Оптимален терапевтичен ефект се постига при комбиниране на 2–3 физикални процедури дневно в 10–15 дневен курс, съчетаващи преформирани (електрически токове, магнит, лазер) и естествени фактори (балнео-, термо-, криотерапия). Този холистичен подход редуцира медикаментозната нужда и риска от странични ефекти [10].

Електрофорезата е метод за въвеждане на йонизирани лекарствени продукти чрез галваничен ток, като комбинира фармакологично и физиологично действие. При остеоартроза се използва основно в подостър и хроничен стадий с НСПВС, като се постига локален аналгетичен ефект и се избягват системните странични реакции [10]. Освен медикаментозната електрофореза, могат да се прилагат галванизация и електрофореза с магнезий, калций или новокаин, които редуцират болката и подобряват локалната трофика [10].

Фонофорезата използва ултразвук за въвеждане на липофилни лекарства (НСПВС или хондропротектори). Тя е ефективна при хронична болка, скованост и ограничена подвижност, особено в големи стави. Освен улесняване на медикаментозния ефект, ултразвукът подобрява лимфния дренаж и стимулира хондроцитната активност [10]. Предимство на фонофорезата е нейният щадящ и неинвазивен характер, позволяващ дългосрочно приложение при възрастни и коморбидни пациенти. Обичайният курс включва 8–10 процедури, комбинирани с кинезитерапия и други физикални фактори за постигане на синергичен ефект [10].

Комбинирани подходи

Наличието на мултимодални протоколи, които комбинират фармакологична и физикална терапия, води до по-значимо подобрение в резултатите по VAS, WOMAC и SF-36 в сравнение с монотерапията. Това доказва необходимостта от интегриран подход в мениджмънта на остеоартрозата [7].

Пример за комбиниран мултимодален подход, приложим и при остеоартроза е двойно-сляпо рандомизирано проучване при 99 пациенти със субакромиален импинджмънт синдром, което оценява ефективността на различни преформирани физикални фактори в комбинация с кинезитерапия и криотерапия. Всички участници преминават през 20 лечебни сесии [9]. Пациентите са разпределени в три групи: група 1 – чист ултразвук (n=32), група 2 – ултрафонофореза с декскетопрофен (50 mg/сесия) (n=33), група 3 – йонофореза с декскетопрофен (50 mg/сесия) (n=34) [9].

Ефектите са проследени чрез визуална аналогова скала (VAS), скала Constant-Murley (CMS) и въпросника DASH за функция на горен крайник, оценени на изходно ниво, непосредствено след лечението и 1 месец по-късно. В началото на терапията не се отчита статистически значима разлика между групите [9]. След терапията VAS резултатът се подобрява с 2 точки, а CMS с 9 точки в групата с ултразвук спрямо йонофорезата. При фонофорезата CMS е подобрен със 7,1 точки в сравнение с йонофорезата. Всички групи показват подобрение по VAS, CMS и DASH както непосредствено след лечението, така и един месец по-късно [9].

В обобщение, ултрафонофорезата и йонофорезата с декскетопрофен водят до значимо намаляване на болката, подобрена функция на рамото и по-голям обем на движение при пациенти със субакромиален импинджмънт синдром без пълно разкъсване на ротаторния маншон [9].

Оценка на качеството на живот

В контекста на съвременните комбинираните терапевтични подходи при остеоартроза възниква необходимостта от надеждни, чувствителни и валидирани инструменти за обективна оценка на функционалното състояние и качеството на живот (QoL). Прилагането на стандартизирани въпросници и скали е от ключово значение за проследяване на симптомите, болковия синдром, функционалната автономия и психосоциалните аспекти на здравето, като изборът им следва да бъде съобразен с клиничната релевантност и предходни изследвания в същата популация [8].

WOMAC Index (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) е най-широко използваният инструмент за оценка на болка, скованост и физическа функция при пациенти с ОА на колянна и тазобедрена става. Той е валидиран и с доказана чувствителност към промени, което го прави особено полезен при оценка на ефективността на кинезитерапевтични и физикални интервенции [7, 11].

SF-36 (Short Form-36 Health Survey) представлява генерален инструмент за оценка на качеството на живот, включващ осем домейна – от физическо функциониране до психично здраве. Той е използван в глобални епидемиологични проучвания и е особено ценен при проследяване на средносрочния ефект от фармакологични и физикални терапии върху психосоциалните аспекти на здравето [12].

Визуалната аналогова скала (VAS) е лесен и надежден инструмент за оценка на субективната болка. Благодарение на високата си чувствителност към краткосрочни промени, тази скала е стандарт в повечето клинични изпитвания, включително и тези с локален или системен декскетопрофен. VAS е приложена и в проучвания при пациенти със субакромиален импинджмънт синдром и в български условия за оценка на болковия синдром при колянна ОА [7, 9].

HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire – Disability Index) е въпросник, предназначен за оценка на функционалната независимост в ежедневието. Той е особено подходящ за проследяване на дългосрочния ефект от рехабилитационни и кинезитерапевтични програми [13].

Препоръчва се прилагането на тези инструменти в три основни времеви точки: преди започване на терапията (базово измерване), след приключване на лечебния курс и в рамките на 1 месец проследяване (табл.1). WOMAC, SF-36 и HAQ-DI се използват при всички три времеви точки, докато VAS се препоръчва и за ежеседмично проследяване по време на терапията [11].

Табл.1. Интервали на прилагане на скали за оценка на качеството на живот

Скала	Преди терапия	След терапия	След 1 месец
WOMAC	✓	✓	✓
SF-36	✓	✓	✓
VAS	✓ (ежеседмично)	✓	✓
HAQ-DI	✓	✓	✓ (по избор)

В български условия данни от клинична практика показват, че VAS, WOMAC и Lequesne Index са приложими и валидирани. Средните стойности по VAS (52.1 mm) и WOMAC (37.5±12.8) при 132 пациенти с колянна ОА отразяват умерено до тежко функционално увреждане, което потвърждава значимостта на тези инструменти за националния клиничен контекст [7, 8].

Заклучение

Комбинирането на фармакологична и физикална терапия в лечението на ОА води до съществени подобрения на болковия синдром, функционалния статус и качеството на живот. Мултимодалният подход трябва да бъде рутинно внедрен в клиничната практика, за да се осигури комплексно и ефективно лечение на пациентите [1, 10].

Благодарности

Авторите изразяват благодарност на екипа на Факултет по обществено здраве при Медицински университет – София за възможността за публикуване на настоящата работа.

Литература

1. Hunter DJ, March L, Chew M. Osteoarthritis in 2020 and beyond: a Lancet Commission. The Lancet. 2020. 11-12.
2. Loeser R, Goldring S, Scanzello C, et al Osteoarthritis: A Disease of the Joint as an Organ. Arthritis Rheum. 2012. 1697–707.
3. Scanzello C, Goldring S. role of synovitis in osteoarthritis pathogenesis. The Bone. 2012, 249-257.
4. Константинов С, Момеков Г. Фармакотерапия. 2019. София: Софттрейд.
5. Steinmetz J, Culberth G, Haile L. et al Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet Rheumatology. 2023; 5, 508-22.
6. Gagliardi J. Annual incidence of osteoarthritis in Europe from 1990 to 2019, by gender. 2019.
7. Georgiev T. Clinical characteristics and disability in patients with knee osteoarthritis: real world experience from Bulgaria. Reumatologia. 2019; 78-84.
8. Salaffi F, Carotti M, Grassi W. Health-related quality of life in patients with hip or knee osteoarthritis: comparison of generic and disease-specific instruments. Clinical Rheumatology. 2004; 29-37.
9. Merino LP, Casajuana M, Bernal G, et al Evaluation of the effectiveness of three physiotherapeutic treatments for subacromial impingement syndrome: a randomised clinical trial. Physiotherapy. 2015, 1-22.
10. Колева И. Физикална аналгезия. София: СИМЕЛ ПРЕС, 2019.

11. Bellamy N, Buchanan W, Goldsmith C, et al Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *The Journal of Rheumatology*. 1988; 15, 1833-40.
12. Ware J, Sherbourne C. The MOS 36-Item Short-Form Health survey (SF-36), *Medical care*. 1992; 30, 473-83.
13. Bruce B, Fries JF. The health assesment questionnaire (HAQ). *Clinical and experimental rheumatology*. 2005, 14-18.

Контакти: Катерина Тошева, докторант

КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ И ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ: ОБРАЗОВАТЕЛНА И ПРЕВАНТИВНА ИНИЦИАТИВА ЗА УЯЗВИМИ ГРУПИ

CLIMATE CHANGE AND PUBLIC HEALTH: EDUCATIONAL AND PREVENTIVE INITIATIVE FOR VULNERABLE GROUPS

Нина П. Петрова

Nina P. Petrova

Студент, специалност „Обществено здраве и здравен мениджмънт“,
Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София

Abstract

Introduction. The study presents an integrated model for health education based on glamping tourism and the interactive game “Climate Fresk”, a globally recognized educational methodology for understanding the cause-and-effect relationships of climate change. Through the combination of nature-based tourist infrastructure and interactive learning, the aim is to raise awareness and motivation for sustainable behavior among vulnerable groups. **Aim.** To demonstrate the potential of combining sustainable tourism, environmental education and public health promotion. **Material and Methods.** A three-hectare glamping area with educational facilities and the “Climate Fresk” game adapted for different age groups. **Results.** Increased ecological awareness, motivation for healthy lifestyle, engagement with nature and community involvement. **Conclusion.** The model has the potential to be applied in schools, NGOs, youth organizations and tourism initiatives.

Keywords: Climate change, Education, Glamping, Health promotion, Sustainability

Въведение

Човешките дейности, главно чрез емисии на парникови газове, недвусмислено са причинили глобално затопляне, като глобалната температура на повърхността достига 1,1°C. Глобалните емисии на парникови газове продължават да се увеличават през 2010 г.–2019 г. с приноси, произтичащи от неустойчиво използване на енергия, земеползване и промяна в земеползването, начин на живот и модели на потребление и производство в различните региони, между и в рамките на държавите, и между отделните индивиди. Климатичните промени, причинени от човека, вече засягат много метеорологични и необичайни явления във всеки регион по света [1].

Изменението на климата представлява фундаментална заплаха за човешкото здраве. Тя засяга физическата среда, както и всички аспекти на природните и човешките системи - включително социалните и икономическите условия и функционирането на здравните системи. Шестият доклад за оценка на Междуправителствената експертна група по изменението на климата (IPCC) заключи, че климатичните рискове изглеждат по-бързи и ще станат по-тежки по-рано от очакваното и ще бъде по-трудно да се адаптират с повишеното глобално затопляне.

Освен това разкрива, че 3,6 милиарда души вече живеят в райони, силно податливи на изменението на климата. Въпреки, че допринасят минимално за глобалните емисии, страните с ниски доходи и малките островни развиващи се държави (SIDS) понасят най-тежките последици за здравето.

Данните на СЗО показват, че 2 милиарда души нямат безопасна питейна вода, а 600 милиона страдат от хранителни заболявания годишно, като децата под 5 години са 30% от смъртните случаи, свързани с храната. Климатичните стресови фактори повишават рисковете

от болести, пренасяни по отношение на водата, и болестите, пренасяни от храната. През 2020 г. 770 милиона са били подложени на глад, предимно в Африка и Азия [2].

Изменението на климата оказва влияние върху здравето по безброй начини, включително чрез причиняване на смърт и болести от все по-чести екстремни метеорологични събития, като горещи вълни, бури и наводнения, нарушаване на хранителните системи, увеличаване на зоонози и болести, пренасяни от вектори и проблеми с психичното здраве [2].

Последните изследвания приписват 37% от смъртните случаи, свързани с топлината, на предизвиканите от човека климатични промени. Смъртните случаи, свързани с горещините сред тези над 65 години, са се увеличили със 70% за две десетилетия [2].

Въпреки високата степен на научната и политическа информираност по темата, съществува пропаст между знанието и практическите действия за адаптация и превенция на рисковете. В България все още липсват достатъчно образователни и ангажиращи инициативи, които да обединяват устойчивият туризъм, екологичното възпитание и здравната култура. Необходимостта от иновативни подходи, които да достигат до различни възрастови групи, особено уязвими общности, е особено актуална.

Цел

Настоящото изследване има за цел да представи интегриран модел за здравно образование, базиран на три основни компонента: природата чрез глемпинг туризма, обучение чрез интерактивната игра „Климатична фреска“ и здравно възпитание. Чрез съчетаването на природосъобразна туристическа инфраструктура и интерактивно обучение се цели повишаване на информираността и мотивацията за устойчиво поведение, а също така и осъзнаване в по-голяма степен за влиянието на климатичните промени върху здравето, стимулиране на промени в поведението и насочване към по-здравословен начин на живот.

Материал и методи

Изследването се базира на глемпинг зона от около три декара горска територия с целогодишна образователна функция. Основната цел на тази зона е да съчетае устойчивия туризъм с практическо здравно образование и повишаване на екологичната култура. Тя е проектирана като пространство, което да предлага както възможности за отдих сред природата, така и системно организирани образователни дейности, насочени към превенция и профилактика на социално значими заболявания. Инфраструктурата включва:

Геодезически куполни палатки

Геодезическите куполни палатки представляват конструкция със сферична или полусферична форма, изградена от мрежа от свързани пръти, които образуват стабилна геометрична мрежа – така нареченият геодезически купол. Този дизайн е изключително здрав и устойчив на външни влияния като вятър, сняг и дъжд, благодарение на разпределението на натоварването по цялата конструкция.

Куполната форма предоставя голямо свободно пространство без подпори в центъра, което е идеално за настаняване на гости, мебели или организиране на групови дейности. Палатките са оборудвани с удобни легла, гардероб, маса и столове, осигурявайки комфорт за всички гости. Особено привлекателна е прозрачната куполна палатка, която предоставя уникално преживяване при различни атмосферни условия – например при снеговалеж или дъжд гостите могат да се наслаждават на гледката към падащия сняг, докато са топло настанени в леглата си или практикуват йога. Прозрачният купол позволява визуална връзка с околната среда, което повишава удоволствието от престоя и релаксацията, докато здравата конструкция осигурява чувство за безопасност и уют.

В глемпинг зоната всяка геодезическа куполна палатка се монтира върху стабилна и специално проектирана платформа, която гарантира комфорт, безопасност и дълготрайност на конструкцията. Основата представлява повдигната дървена платформа от импрегнирани дъски, която осигурява равен под и защита от влага, насекоми и атмосферни влияния. Подът

е подсилен с напречни греди и подпори, разпределящи натоварването равномерно, като същевременно позволява лесен дренаж.

Ботаническа градина

Ботаническата градина включва редки и впечатляващи растения като Еделвайс, Пасифлора, черна Роза, Лавандула и други видове. В градината до цветята ще има табели с легенди и интересни факти описващи цветето. След преминаването на цъфтежите цветята могат да се използват в арт работилниците за изработване на бижута, сувенири или декоративни изделия, които гостите могат да запазят като спомен или да се включат в благотворителна продажба за избрана кауза. Част от продукцията се използва и за изработката на био сапуни и ароматни свещи в ателиетата на глемпинга.

Беседи и тематични седмици

В глемпинг зоната се организират беседи и тематични седмици, специално насочени към превенция и профилактика на социално значими заболявания, като затлъстяване, диабет, сърдечно-съдови заболявания и други хронични здравни проблеми. Програмите са разработени с акцент върху здравословния начин на живот, включително правилно хранене, физическа активност, психично благополучие и навици за лична хигиена. Беседите се провеждат от квалифицирани експерти в областта на общественото здраве, диетологията и физическото възпитание и включват интерактивни елементи, като демонстрации на здравословни рецепти, практически упражнения, игри за разпознаване на полезни и нездравословни хранителни продукти, както и дискусии и въпроси от участниците.

Тематичните седмици се фокусират върху конкретни здравни аспекти и са организирани като малки учебни модули с последователни активности – лекции, практическа работа, демонстрации и групови занимания сред природата. Например, една седмица може да бъде посветена на физическата активност и спорт на открито, с йога, разходки, състезателни игри и упражнения за координация, а друга – на здравословното хранене, включваща градинарски дейности, приготвяне на храни от зеленчуковата градина и демонстрации за балансирано меню. Допълнително, образователните активности са съобразени с възрастовите групи на гостите, като за деца се използват игрови и интерактивни методи, а за възрастни – лекции, дискусии и практикуми, които предоставят реални инструменти за промяна на ежедневни навици. Целта на тези беседи и тематични седмици е не само да се предоставят знания, но и да се създаде устойчив ефект върху поведението на участниците, като те усвоят здравословни практики, които могат да прилагат в ежедневието си и да предават на семейството и общността си.

Арт зони и съоръжения за деца

Арт зоните и съоръженията за деца са създадени с цел да стимулират творческата изява, активността и ученето чрез игра на открито. В зоната за изкуство е осигурен статив и пълна гама материали за рисуване – бои, четки, пастели и хартии с различни формати, които позволяват на гостите да експериментират с техники и да създават собствени произведения на изкуството. Освен традиционното рисуване, се провеждат творчески работилници, включително изработка на сувенири и бижута от природни материали и цветя от ботаническата градина като *Еделвайс*, *Пасифлора*, *черна Роза* и *Лавандула*. За най-малките е създаден пясъчник, който подпомага развитието на фината моторика и въображението, както и разнообразни люлки и игрални съоръжения, осигуряващи безопасна и забавна среда за активно движение. В зоната са включени и настолни игри, които развиват логическото мислене, социалните умения и способността за работа в екип.

Особено интерактивен и образователен елемент представлява възможността за посаждане на семена и разсад. Всеки посетител може да засади свое растение – цвете, зеленчук или плод – и да постави до него табела с името си. По този начин при всяко следващо посещение гостите могат да наблюдават развитието на своето растение, да се грижат за него и да усвояват основни знания за екологичното земеделие и устойчивото отглеждане на храна.

Целта на арт и детските зони е не само развлечение, но и образователен елемент, като чрез творчески занимания, игра и практическо участие в градинарство се насърчават здравословни навици, любов към природата и социални умения. Това превръща преживяването в многопластово и вдъхновяващо, подходящо за семейства с деца и за групови дейности на открито.

Кино под открито небе

Кино под открито небе, оборудвано с преносим екран и протектор, използван за образователни филми, документални материали, както и за развлекателни прожекции за гостите;

Практически занимания сред природата

Практически занимания сред природата – йога на открито или в прозрачна куполна палатка, творчески работилници, психическо благополучие и изграждане на по-силна връзка с природата, библиотека с книги и материали за здраве, личностно развитие, екологично съзнание.

Ключов образователен инструмент е международната игра „Климатична фреска“ базирана на научни данни от IPCC – международен орган за оценка на климатичните промени, използвана в над 150 държави и адаптирана за различни възрастови групи. Методологията включва групова работа, визуални карти и дискусия за причините и последиците от климатичните промени. Чрез адаптирането на играта към различни възрастови групи се постига по-добро разбиране на сложните процеси и се изгражда мотивация за устойчиво поведение, което е в основата на създаването на дългосрочна здравна и екологична култура. Преведена е на повече от 45 езика и се използва от училища, университети, компании, неправителствени организации и институции. За възраст 6–12 г. се използва адаптирана версия с по-малко карти, повече илюстрации и игрови елементи. Може да се интегрира с теми за опазване на природата, здравословен начин на живот, лична отговорност за околната среда. Ефективна е, защото има практическо учение, емоционално въздействие, работа в екип, подходяща за всякакви възрасти [3].

Процеса на играта е лесен и забавен – фасилитаторът - организаторът на играта започва с въвеждане, в което представя целта на играта, нейния характер и правилата за безопасна и конструктивна работа в групи. Участниците се разделят на групи от 6–8 души и получават комплект от 42 карти, представящи ключови елементи на климатичните промени, включително източници на емисии на парникови газове, механизми на глобалното затопляне, въздействие върху природата и човешкото здраве, както и социални и икономически ефекти. В рамките на групата картите се подреждат по причинно-следствени връзки, изграждайки визуална „фреска“ на процесите. След това фасилитаторът стимулира дискусия, в която участниците обсъждат причините, последствията и възможните решения на проблемите, представени на картите. Има и творческа част - на фреската се декорира с рисунки, цветове, създава се заглавие на фреската от групата, в повечето случаи, отразяващо емоцията от осъзнатото в този момент и за да се направи визуално привлекателна, и запомняща се.

В заключителният етап се провежда обстойна дискусия, в рамките на която участниците анализират наученото по време на играта и разглеждат както индивидуални, така и колективни мерки за смекчаване на въздействията на климатичните промени и за адаптация към тях.. По този начин се стимулира осъзнато мислене, изграждане на чувство за отговорност и формиране на реалистични стратегии за бъдещи действия, които могат да имат дългосрочен положителен ефект върху околната среда и обществото. Обичайната продължителност на сесията е около три часа.

Резултати и обсъждане

Моделът съчетава три основни елемента – глемпинг туризъм, интерактивната игра „Климатична фреска“ и практики, свързани със здравето и устойчивостта.

Глемпингът предлага престой сред природата, осигурявайки необходимия комфорт, който прави достъпа възможен за хора от различни възрасти и социални групи. Престоят в подобна среда не се изчерпва само с почивка, а създава условия за потапяне в спокойна и вдъхновяваща атмосфера, която стимулира възстановяването на психичното здраве и намалява нивата на стрес. Близостта до природата е пряко свързана с насърчаването на движение, активност на открито, здравословно хранене и пълноценна почивка.

Паралелно с това се въвеждат устойчиви практики – разделно събиране на отпадъци, компостиране на биоразградими материали и използване на възобновяеми енергийни източници. Компостирането е предвидено като затворен цикъл: зелените отпадъци от градината и органичните остатъци от кухнята се преобразуват в естествен тор, който впоследствие се използва за подхранване на зеленчуковата и ботаническата градина.

Соларните панели ще осигуряват електричество за отопление и базово осветление, като се допълват от соларни лампи, монтирани по дърветата, около палатките и беседките, за да създават приятна и безопасна атмосфера след залез. Допълнително ще бъде изграден соларен душ – през лятото на открито в специална кабинка, а през зимата в самата палатка – който съчетава комфорт и природосъобразност.

Освен това са планирани къщички за птици и хранилки, които да подпомагат биоразнообразието и да насърчават гостите към наблюдение и грижа за дивата природа. В пространството ще бъдат изградени и специално оформени кътчета за отдых – с пейки, хамаци и естествени сенчести зони – така че посетителите да могат да се наслаждават на спокойствие, уединение и контакт с природата.

Тези мерки не само намаляват екологичния отпечатък на туристическата дейност, но и служат като практическа демонстрация на устойчиви решения, които могат да се приложат в ежедневието.

„Климатичната фреска“ е интерактивна игра, която по достъпен и увлекателен начин представя връзката между климатичните промени и човешкото здраве. В нея участниците откриват как климатичните промени водят до замърсяване, екстремни температури, проблеми с хранителната сигурност, рискове за психичното здраве и увеличаване на хроничните заболявания. Чрез игровия подход тези взаимовръзки стават лесни за разбиране и по-близки до личния опит и ежедневието. Съчетанието на природната среда, игровите методи и практическите активности превръща престоя в преживяване, което може да бъде едновременно почивка, забавление и вдъхновение за по-здравословни и устойчиви навици. Инициативата води до повишаване на екологичната и здравната култура, мотивира към устойчиви практики и здравословен начин на живот. Участниците придобиват знания за климатичните промени, връзката им със здравето и начините за адаптация. Проучванията на WHO (2023) потвърждават, че практически активности сред природата и интерактивното учене повишават осведомеността и насърчават промяна в поведението [2]. Образователният подход чрез преживяване и игра стимулира критично мислене и повишава личната ангажираност.

Екологичната култура включва:

1. Разбиране на климатичните промени. Участниците придобиват знания за причините за глобалното затопляне, източниците на парникови газове и ефектите върху околната среда и обществото. Знания и разбиране как изменението на климата влияе върху здравето, достъпа до храна и водни ресурси;
2. Устойчиви практики - насърчават се за ежедневни действия за намаляване на въглеродния отпечатък (енергоспестяване, рециклиране, консумация на месо);
3. Връзка с природата - чрез ботаническата и зеленчуковата градина се насърчава наблюдението, уважението и грижата за растенията и екосистемата;
4. Здравната култура включва:
 - информираност за социално-значими заболявания;
 - здравословно хранене;
 - физическа активност и психично здраве;

- мотивация за промяна.

Осъзнаването, че състоянието на околната среда влияе върху здравето, помага на хората да взимат решения, които едновременно са полезни за тях самите и за планетата. Международните споразумения за климата, нарастващите национални амбиции за действия в областта на климата, заедно с нарастващата обществена осведоменост, ускоряват усилията за справяне с изменението на климата на множество нива на управление. Ефективното и справедливо управление на климата се основава на ангажираността с участниците от гражданското общество, политическите участници, бизнеса, младежта, труда, медиите.

Балансираният и устойчив здравословен хранителен режим и намалените загуби на храни и отпадъците представляват важни възможности за адаптиране и смекчаване на последиците, като същевременно се генерират значителни ползи по отношение на биологичното разнообразие и здравето на хората [1].

Глемпингът стимулира интерес към здравословния начин на живот – чрез възможности за йога, разходки, спорт на открито и приготвяне на здравословна храна. В резултат моделът демонстрира потенциал не само за отдих и туризъм, но и за повишаване на здравната култура и екологичното съзнание на участниците.

Таблица 1. Основни рискове за здравето, свързани с климатичните промени

Рисков фактор	Влияние върху здравето
Топлинни вълни	Топлинен стрес, сърдечно-съдови заболявания
Векторни инфекции	Малария, денга, лаймска болест
Недохранване	Забавен растеж, анемия, отслабен имунитет
Замърсен въздух	Респираторни заболявания, астма

Таблица 2. Образователни дейности в глемпинг зоната

Дейност	Цел
Йога и релаксация	Физическо и психично здраве
Ботаническа градина	Връзка с природата и образование
Здравни лекции	Превенция на хронични заболявания
Образователни игри	Развитие на екологична и здравна култура

Заклучение

Подходът, съчетаващ глемпинг зона, ботаническа и зеленчукова градина, интерактивната игра „Климатична фреска“ и образователни лекции, представлява ефективен инструмент за повишаване на екологичната осъзнатост и насърчаване на здравословни навици. Този интегриран модел може да намери приложение в различни контексти – училища, детски градини, неправителствени организации, туристически зони и младежки структури, като пример за устойчиво образование.

Нарастващата обществена и политическа чувствителност към климатичните рискове води до факта, че най-малко 170 държави, както и множество градове, вече включват мерки за адаптация към последиците от климатичните промени в своите политики и процеси на планиране [1].

Представеният модел демонстрира, че туристическите и образователните практики могат да се развиват паралелно, като допринасят едновременно за индивидуалното благополучие и за изграждането на общности, ориентирани към устойчиво развитие. В допълнение, предвижда се ежегодно да се отделят средства за подкрепа на инициативи, насочени към борба с климатичните промени и за предоставяне на здравни услуги на уязвими групи, което засилва социалното въздействие на проекта.

Организацията има възможност да разширява проекта чрез сътрудничество с различни институции, неправителствени организации и партньори. Такова сътрудничество би позволило увеличаване на обхвата на инициативата, адаптиране на модела към различни образователни и туристически контексти и постепенно внедряване на иновативни практики, като по този начин се увеличава дългосрочният ефект върху екологичната осъзнатост и социалното благополучие.

Необходимо е институции, организации и местни общности да бъдат насърчавани да подкрепят инициативи, които интегрират природата, здравето и образованието. Прилагането на иновативни, мултидисциплинарни подходи от този тип може да допринесе за изграждане на по-здраво, по-информирано и по-устойчиво общество.

Литература

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Sixth Assessment Report. 2023.
2. World Health Organization (WHO). Climate Change and Health. 2023.
3. Climate Fresh Official Data. 2023.

Информация за контакти: Нина П. Петрова, Студент, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София,
e-mail: ninaplami@gmail.com

НЕПРЕКЪСНАТОТО ПРОИЗВОДСТВО: ТРАНСФОРМАТИВЕН ПОДХОД В РАЗВИТИЕТО НА ФАРМАЦЕВТИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО

CONTINUOUS MANUFACTURING: A TRANSFORMATIVE APPROACH IN THE ADVANCEMENT OF PHARMACEUTICAL PRODUCTION

Радослава Ц. Найденова, Татяна В. Бенишева, Димитър Д. Милков

Radoslava Ts. Naydenova, Tatyana V. Benisheva, Dimitar D. Milkov

Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Continuous Manufacturing is an innovative approach that transforms traditional batch production through automation, real-time monitoring, and integrated quality management throughout the manufacturing process. Introduced as a strategic goal by the FDA in 2004 through the “Pharmaceutical Quality for the 21st Century” initiative and supported by the EMA since 2017, continuous manufacturing was formally established at the international level with the ICH Q13 guideline (2021). The **aim** of this review article is to draw a parallel between the regulatory approaches in the US and the EU, analyzing relevant guidelines and policies on continuous manufacturing. It also discusses a range of challenges reported in scientific literature, as well as practical difficulties encountered during implementation. **Material and Methods.** The analysis was based on international regulatory guidelines (ICH Q8–Q13), official FDA and EMA documents and policies, as well as peer-reviewed scientific publications. This is a theoretical study involving a systematic review and comparative analysis of normative documents, scientific literature, and administrative records. **Results.** A critical analysis of the benefits and barriers is provided, including capital investment needs, technological complexity, and lack of regulatory harmonization. Continuous manufacturing demonstrates strong potential to become a standard in the manufacturing of small molecules and is increasingly applied to biological products and vaccines. **Conclusion.** Continuous manufacturing represents a strategic advancement that integrates high quality, efficiency, and regulatory compliance. Achieving its full potential requires overcoming significant financial, technological, and regulatory barriers

Keywords: continuous manufacturing, oncology, process analytical technology, quality by design, regulatory requirements

Въведение

Фармацевтичната индустрия е свидетел на съществен преход от традиционното партидно производство към непрекъснати технологични процеси. Партидният модел е по природа сегментиран, с чести прекъсвания, което води до по-дълги производствени цикли, по-голяма вариабилност и по-ниска ефективност. Непрекъснатото производство преодолява тези ограничения чрез интеграция на отделните производствени етапи в единен, автоматизиран процес с възможност за мониторинг в реално време. Подходът се поддържа от напредъка в технологиите за аналитичен процесен контрол (РАТ), принципите на „качество чрез проектиране“ (Quality-by-design, QbD) и международни регулаторни ръководства (ICH Q8–Q10, Q12, Q13) [1–5].

За разлика от традиционното партидно производство, при което лекарствата се произвеждат на отделни стъпки с междинно съхранение и изпитвания, непрекъснатото производство интегрира всички етапи в единен, непрекъснат процес. Вниманието към непрекъснатото производство в индустрията нараства значително след 2014 г., като първият лекарствен продукт, изцяло произведен по този начин – Orkambi® (lumacaftor/ivacaftor) за

лечение на муковисцидоза – е одобрен през 2015 г. [6]. Непрекъснатото производство се счита за трансформативен подход, който модернизира десетилетия наред доминиращия партиден режим на производство, превръщайки го в непрекъснат процес и обещавайки безспорни дългосрочни ползи по отношение на ефективността и качеството.

Регулаторните органи като Агенцията за храни и лекарства на САЩ (FDA), Европейската агенция по лекарствата (EMA) и други активно насърчават внедряването на непрекъснати процеси, тъй като те повишават надеждността на доставките и гъвкавостта при посрещане на търсенето на лекарства [7–10].

Цел

Целта на настоящата обзорна статия е да направи паралел между регулаторните подходи в САЩ и ЕС за разрешаване на лекарствени продукти, произведени чрез непрекъснатото производство, като анализира ръководствата и политиките относно внедряването му вместо традиционното партидно производство и обсъжда редица предизвикателства от научната литература в областта, както и практически предизвикателства при навлизането му във фармацевтичната практика.

Материал и методи

- Документален метод: международни регулаторни ръководства (ICH Q8–Q13), официални документи и политики на FDA и EMA, както и научни публикации в рецензирани издания;
- Аналитичен метод: Изследването е от теоретичен тип и включва систематичен преглед и сравнителен анализ на нормативни документи, научни статии и административни записвания които касаят непрекъснатото производство. Метаанализ на база научна литература, свързана с непрекъснат производствен процес, обзор на актуалната научна литература и публично достъпни източници, включително статии от бази данни PubMed, ScienceDirect и официални документи на регулаторни органи. Извършен е критичен анализ на публикации, отразяващи развитието на непрекъснатото производство във фармацията – както рецензирани научни статии, така и доклади от индустрията. Основният фокус е върху сравнението с традиционните методи (партидно производство), описанието на използваните технологии, предимствата и предизвикателствата при внедряването на непрекъснатото производство, както и конкретни случаи на успешна реализация в промишлени условия.

Резултати и обсъждане

Анализът разглежда ключовите технологични предимства на този подход и проследява примери от индустрията за внедряването му, с акцент върху постигнатите подобрения. По този начин се анализира потенциалът на непрекъснатото производство да революционизира фармацевтичната индустрия, подобрявайки качеството на продуктите и ефективността на производството.

Дефиниция и принципи на непрекъснатото производство

Съгласно ICH Q13, непрекъснатото производство представлява процес, при който суровините се подават и трансформират в краен продукт в непрекъснат поток. Производствената линия включва интегрирани и автоматизирани звена, позволяващи динамично управление на процесите [3].

Режими на непрекъснато производство

Непрекъснатото производство може да бъде приложено към някои или всички единични производствени операции в даден производствен процес. Съществуват различни режими на продължително производство, включително:

- Производствен процес на краен лекарствен продукт или активно вещество, при който част от операциите се извършват в партиден режим, а други са интегрирани и се осъществяват непрекъснато;
- Производствен процес, при който всички единични операции за производство на активно вещество или лекарствен продукт са интегрирани и протичат в непрекъснат режим;
- Интегриран процес, при който границата между производството на активно вещество и крайния продукт е заличена – активното вещество се произвежда и директно трансформира в лекарствен продукт чрез непрекъснати, взаимосвързани операции [3].

Определяне на понятието „партида“ при продължително производство

Съгласно дефиницията в ICH Q13, понятието „партида“ е приложимо към всички режими на непрекъснато производство – както за активни вещества, така и за лекарствени продукти. В контекста на непрекъснатото производство, размерът на партида може да се определи въз основа на: количеството на изходния материал (output); количеството на вложения материал (input); времето на работа при определен масов дебит.

Възможни са и други подходи за дефиниране на размера на партида, при условие че са научно обосновани, съобразно характеристиките на конкретния процес и добрата производствена практика. Размерът на партидата може също така да бъде зададен като диапазон – например чрез дефиниране на минимална и максимална продължителност на процеса [3].

Регулаторна рамка

Регулаторната рамка за внедряване на непрекъснатото производство (в световен мащаб) претърпя динамично развитие през последните две десетилетия. Първоначално възприемано като концептуална иновация, днес непрекъснатото производство е признато от водещите регулаторни органи като ключова технология за бъдещето на фармацевтичното производство.

В Съединените щати, FDA поставя началото на процеса с инициативата „Pharmaceutical Quality for the 21st Century“ през 2004 г. [11]. Тази програма цели модернизация на производството и преодоляване на ограниченията на традиционния партиден модел. В рамките ѝ FDA публикува насоки за Process Analytical Technology (PAT, 2004) и за Real-Time Release Testing (RTRT), като подчертава значението на управлението на риска и интегрираните системи за качество. В последващите години агенцията изгради експертен капацитет чрез вътрешни работни групи и активно взаимодействие с индустрията.

Резултатът е, че FDA се превърна в първата регулаторна институция, която одобри продукти, произведени чрез продължително производство – сред тях Prezista® (darunavir, 2015) и Orkambi® (ivacaftor/ lumacaftor, 2016). [6, 12, 13] Това демонстрира не само приемането на непрекъснатото производство като равностоен производствен подход, но и готовността на FDA да го насърчава в практиката.

В Европейския съюз, подходът на ЕМА се развива по-постепенно. Първоначално (от 2017 г.) агенцията предлага научни консултации и пилотни схеми за компаниите, желаещи да внедрят непрекъснатото производство. Основен пробив настъпва с публикуването на ICH Q13 „Continuous Manufacturing of Drug Substances and Drug Products“ на 16 ноември 2022 г. (Step 4), което предоставя международно хармонизиран набор от принципи. ЕМА интегрира тези указания в собствената си регулаторна практика, като ги допълва с „Въпроси и отговори“ документи за специфични аспекти на внедряването. Макар към момента броят на официално одобрените продукти, произведени чрез непрекъснато производство в Европа, да е ограничен, ЕМА ясно заявява подкрепата си за тази технология като част от стратегическите приоритети за фармацевтично качество [3].

Основното предизвикателство е липсата на общо приета методология за определяне на design space и за доказване на състояние на контрол (state of control), което води до забавяне в приемането на официалните ръководства. ЕМА поставя акцент върху необходимостта от

прозрачност и ясна документация, особено за алгоритми и модели, които се използват за освобождаване в реално време [8, 14].

Хармонизацията на изискванията чрез ръководствата ICH Q8–Q13 е критична за индустрията. Q8 (Pharmaceutical Development), Q9 (Quality Risk Management), Q10 (Pharmaceutical Quality System) и Q12 (Lifecycle Management) изграждат концептуалната основа, върху която Q13 добавя специфични указания за непрекъснатото производство. Въпреки това, предизвикателство остава различното темпо на прилагане в различните юрисдикции. Докато FDA вече разполага с практическа база данни от одобрени продукти, ЕМА и националните агенции в ЕС подхождат по-предпазливо. Това създава известна несигурност за производителите, особено в глобален мащаб, където компаниите целят паралелни разрешения за употреба [1–5, 15].

Тези различия подчертават необходимостта от по-тясна международна координация и създаване на допълнителни практически насоки, които да облекчат индустрията при прехода от партидно към непрекъснато производство. Въпреки бариерите, глобалната тенденция е ясно очертана – непрекъснатото производство постепенно се утвърждава като основен стандарт, а регулаторните институции демонстрират готовност да го подкрепят чрез адаптивни политики и хармонизирани правила.

Технологични предимства на непрекъснатото производство

- *Повишена ефективност и по-кратко време на производство:* Непрекъснатото производство елиминира паузите и времето на изчакване между отделните етапи, което значително съкращава производствения цикъл. Всички операции протичат в реално време, без междинно съхранение на полупродукти, което позволява преминаване от фармацевтично разработване към индустриален мащаб на производство на същото оборудване единствено чрез удължаване на времето на работа на оборудването;
- В резултат на това се постига много по-бързо производство – например при преминаване към непрекъснат процес компанията *Janssen* (Johnson & Johnson) успява да намали времето от приключване на производството до освобождаване на партидата от 30 дни на 10 дни. Друг пример е преобразуването на процеса за препарата *Prezista®*, при което продължителността на производство се съкращава от около 2 седмици (при партидна схема) на само 1 ден при непрекъснат процес [16];
- *Подобрено и по-предвидимо и постоянно качество:* При непрекъснатото производство качеството на продукта се гарантира чрез вграден контрол и непрекъснат мониторинг по време на производството, вместо чрез многобройни изпитвания по различни параметри от одобрените спецификации;
- Използват се стратегии като *Quality by Design* (QbD) и авангардни *Process Analytical Technology* (PAT) инструменти за проследяване на критични параметри в реално време. Това води до по-стабилни процеси с поддържане на състояние на контрол през цялото време и намалява вариабилността между отделните единици продукт;
- Поради непрекъснатия характер на процеса и обратните връзки (feedback и feed-forward контрол), отклоненията се регистрират и коригират навреме, което намалява зависимостта от крайната проверка и риска от бракуване на цели партии. В резултат на това, Непрекъснатото производство води до по-малко проблеми с качеството и по-висока възпроизводимост на продуктите [7, 8, 17–20].
- *Намалени производствени разходи и по-малък отпечатък:* Въпреки че изисква значителна първоначална инвестиция, непрекъснатото производство има потенциал да намали себестойността на единична доза продукт чрез оптимизиране на използването на оборудването и ресурсите. Производствените линии в непрекъснатото производство заемат по-малка площ и често интегрират функциите на множество машини в една система, което редуцира нуждите от помещения и

инфраструктура. В дългосрочен план, след възвръщане на инвестицията, Непрекъснатото производство обещава по-ниски текущи разходи спрямо традиционното партидно производство [10, 16, 20].

- *Гъвкавост и адаптивност на производството:* Непрекъснатите процеси позволяват лесно мащабиране на капацитета чрез удължаване или скъсяване на времето на работа, вместо чрез промяна на оборудване или партиден размер. Това означава, че производителите могат бързо да реагират на колебания в търсенето, като увеличат или намалят крайния продукт без необходимост от допълнително валидиране на процесите. В резултат се подобрява сигурността на доставките – намалява рискът от недостиг на лекарства, тъй като производството може да се адаптира практически в реално време според нуждите на пазара. Непрекъснатото производство е особено подходящо за лекарствени продукти, предназначени за лечение на редки болести, често с регулаторен статут на лекарства-сираци и персонализирани терапии, където се изискват по-малки обеми производство с висока честота на промените. Гъвкавостта обхваща и лесно скалиране надолу (за по-малки малки партии) с приемлива ефективност, което традиционно е трудно при конвенционалните мощности, оптимизирани за големи партии [16, 20–22].
- *Съкратена верига на доставки:* При класическите схеми често активното вещество (API) се произвежда в един завод, след което се транспортира до друг за формулиране на крайния продукт – това удължава логистичната верига и въвежда забавяния и рискове. При непрекъснатото end-to-end производство всички стъпки – от синтеза на API до таблетичането/опаковането – могат да бъдат интегрирани в една непрекъсната линия и на едно място. Липсата на междинно складиране и транспорт между отделни площадки скъсява времето за достигане на продукта до пазара и намалява потенциалните случаи на липса на лекарствен продукт на пазара. Повишава се стабилността на междинните продукти (няма продължително изчакване между стъпките) и се удължава срокът на годност на крайния продукт, тъй като по-бързо стига до пациента. Освен това, концентрацията на целия процес на едно място позволява по-голям контрол върху качеството и сигурността на снабдяването, а също така създава възможност за връщане на производства от далечни региони обратно в страната чрез залагане на високотехнологични линии вместо изнасяне към евтина работна ръка [17, 22, 23].
- *Намалено екологично въздействие и подобрена безопасност:* Интензифицирането на процесите при Непрекъснатото производство води до по-ефикасно използване на суровините и енергията. Непрекъснатите инсталации често работят при оптимални условия, което намалява количеството на отпадъците и брака, както и нуждата от разтворители и други спомагателни материали. Това прави технологията по-щадяща за околната среда – отчита се по-малък въглероден отпечатък и по-малко отпадни продукти в сравнение с еквивалентно партидно производство. В допълнение, безопасността на труда се повишава: операторите имат по-малък досег с опасни вещества, тъй като процесите са затворени и автоматизирани, а почистването на оборудването е по-лесно (например липсват множество съдове за междинни продукти). Така Непрекъснатото производство създава и по-благоприятна работна среда, изискваща високотехнологични умения, което привлича и развива кадри с висока квалификация [24–26].
- Регулаторни предимства като реалновремето освобождаване на партии (Real time release testing - RTRT) и опростено управление на промените в одобрените параметри на разрешението за употреба (ICH Q12). Натрупаният положителен опит с гореизброените предимства мотивира регулаторните органи. FDA, EMA и други агенции от години активно призовават фармацевтичните производители да внедряват непрекъснати процеси с цел повишаване на качеството на лекарствата и гарантиране на надеждни доставки. Всъщност, принципите на Непрекъснатото

производство са в пълно съответствие с философията на Quality by Design, като се счита, че един добре реализиран непрекъснат процес представлява завършена реализация на QbD в промишлен мащаб [5, 20].

Приложимост в практиката

Непрекъснатото производство е особено подходящ метод за производството на малки молекули и твърди лекарствени форми като таблетки и капсули. Разширява се и към биологични продукти, инхалаторни и парентерални форми, въпреки по-бавното им адаптиране. Успешно са интегрирани ключови операции като смесване, гранулиране, сушене, таблетниране и покритие [16].

Терапевтични области и примери от индустрията за внедряване на непрекъснато производство

Продължително производство намира приложение в редица терапевтични направления: *Онкология*: dasatinib, ponatinib, abemaciclib, lorlatinib, glasdegib; *Кардиология*: ivabradine; *Инфекциозни заболявания*: ritonavir, darunavir; *Неврология*: diazepam, carbamazepine [16].

Фармацевтичната индустрия постепенно натрупва реален опит с непрекъснатото производство през последното десетилетие. До началото на 2019 г. регулаторните власти в САЩ са одобрили поне шест лекарствени продукта, произведени чрез непрекъснато производство, обхващащи различни терапевтични области – кистозна фиброза, HIV, онкологични и хематологични заболявания и др. Постепенно този брой нараства: според FDA към 2021 г. вече има около 10 одобрени приложения на непрекъснато производство само в САЩ, включително първото одобрено непрекъснато производство на активно вещество (API).

Първоначално внедряването е по-скоро пилотно, но вече са налице няколко утвърдени примера за успешно производство на лекарства чрез продължително производство, подкрепени с регулаторни одобрения. По-долу са представени някои ключови случаи:

- *Orkambi® (Vertex Pharmaceuticals, 2015)*: Комбинация lumacaftor/ivacaftor за лечение на кистозна фиброза – първият регистриран лекарствен продукт, произведен чрез непрекъснат процес. Одобренията от FDA (02.07.2015) и ЕМА (19.11.2015) отбелязват повратна точка: демонстрира се, че нов иновативен медикамент може да бъде пуснат на пазара с изцяло непрекъснато производство на готовата лекарствена форма, включително вградени технологии за анализ по време на процеса и освобождаване в реално време. Въпреки този пробив, до 2017 г. навлизането на непрекъснатото производство в индустрията остава предпазливо, както посочват последващите прегледи [6, 27];
- *Prezista® (Janssen – Johnson & Johnson, 2016/2017)*: Антиретровирусен препарат (darunavir) – първото съществуващо лекарство, за което е регулаторно одобрен преход от партиден към непрекъснат режим за таблетната форма. Промяната е одобрена от FDA на 14.04.2016, а от ЕМА – на 27.06.2017 за таблетките от 600 mg. Документирани са съществени оперативни ефекти: намаляване на броя производствени помещения от 7 на 2; съкращаване на производствения цикъл от ~2 седмици на 1 денонощие; редукция на времето от изпитване до освобождаване от ~30 дни до ~10 дни чрез внедряване на освобождаване в реално време. Насърчена от успеха, през 2017 г. Janssen – Johnson & Johnson обявява стратегия за разширяване на непрекъснатото производство – планирайки в рамките на 8 години ~70% от най-масовите си продукти да се произвеждат непрекъснато, с очакване за 33% по-малко отпадъци и 80% съкратено време за производство и контрол [12, 13, 28];
- *Verzenio® (Eli Lilly, 2017)*: Перорален инхибитор на циклинзависими кинази 4/6 (abemaciclib) за лечение на рак на гърдата – един от първите онкологични продукти, разработени и произведени чрез непрекъснат процес за готовата лекарствена форма. Одобрението от FDA е от 28.09.2017, а от ЕМА – 26.09.2018 г. Компанията официално посочва, че това е първата ѝ твърда перорална форма,

произведена чрез непрекъсната директна компресия, като твърдението се подкрепя от индустриалната литература. Паралелно се реализират значителни инвестиции в инфраструктура за непрекъснато производство (напр. нов обект в Ирландия), с цел изграждане на екосистема от синтез на активно вещество до готов лекарствен продукт [29–31].

- *Lorbrena® и Daurismo® (Pfizer, 2018)*: Lorbrena (lorlatinib) за недребноклетъчен белодробен карцином и Daurismo (glasdegib) за миелоидна левкемия са примери за продукти, при които се използват съвременни непрекъснати решения за синтез и/или формулиране. Pfizer публично описва внедряване на преносими, непрекъснати, миниатюрни и модулни производствени модули за перорални твърди форми, които позволяват съкращаване на времето за производство от седмици до минути. Това показва, че дори големи компании с утвърдени партидни практики интегрират непрекъснатото производство при нови онкологични и хематологични молекули, с акцент върху модулност и преносимост;
- *Symdeko® (Vertex Pharmaceuticals, 2018)*: Комбинация tezacaftor/ivacaftor – втори продукт на същия производител с изцяло непрекъснато производство на готовата лекарствена форма, потвърдено изрично в официални регулаторни прегледи: непрекъснато производство на таблетките, технологии за анализ по време на процеса и освобождаване в реално време. Одобренията (FDA: 12.02.2018; EMA: 26/31.10.2018) затвърждават продуктовата линия за кистозна фиброза като платформа, при която непрекъснатото производство се планира още на етап дизайн за група сходни лекарствени продукти [32, 33];
- *Trikafta® / Kafrio® (Vertex Pharmaceuticals, 2019/2020)*: Комбинация elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor за кистозна фиброза, произведена върху непрекъснатата платформа за готовата лекарствена форма. FDA одобрява на 21.10.2019, като в качествения преглед е посочен непрекъснат процес „от въвеждането на съставките до филмираните таблетки“, използван за клинични и промишлени партии, както и такива за стабилност, не е изисквана предварителна инспекция на обекта в Бостън. ЕМА издава разрешение на 21.08.2020; оценъчният доклад подчертава, че това е трето досие на заявителя с непрекъснато производство на готов продукт [34–36];
- *Retsevmo® / Retevmo® (Eli Lilly, таблетна форма 2024/2025)*: Selpercatinib с нова таблетна форма. FDA одобрява на 10.04.2024 (публичният пакет не детайлизира степента на непрекъснатост). В ЕС таблетната форма е въведена чрез промяна; оценъчният доклад на ЕМА от 27.02.2025 описва полу-непрекъснатата мокра грануляция и непрекъснатата директна компресия при партиден филмово покритие (хибриден режим), с утвърдена контролна стратегия; производство в Lilly del Caribe Inc. (Пуерто Рико) и опаковане/освобождаване в Lilly S.A. (Мадрид) [37–39].

Макар повечето утвърдени приложения на непрекъснатото производство да са в областта на малките молекули, определени процесни етапи при биологични продукти и ваксини вече се реализират чрез полу-непрекъснати технологии. Такива включват:

- *Ферментация и култивиране на клетки* чрез перфузионни биореактори, позволяващи продължително производство с постоянна среда;
- *Пречистване на антигени и протеини* чрез непрекъснати хроматографски методи и мембранна филтрация;
- *Формулиране и пълнене (fill-finish)* чрез „surge-to-fill“ подходи, които намаляват прекъсванията между производствени цикли.

Към момента няма официално одобрени ваксини от ЕМА, при които целият производствен процес е описан като непрекъснат по смисъла на ICH Q13. Въпреки това, компании като Sanofi, Moderna и BioNTech инвестират в модулни и гъвкави производствени платформи с възможност за бъдещо внедряване на непрекъснатото производство. Първият

биофармацевтичен процес, внедрен в непрекъснат режим е одобрен в САЩ през 2020 г. Последното означава, че концепцията започва да навлиза и в биотехнологичното производство – например за моноклонални антитела и ваксини – което е следващото предизвикателство пред индустрията COVID-19 пандемията допълнително подчерта значението на гъвкавото и бързо производство на лекарства, като стимулира инвестиции в непрекъснати платформи за засилване на капацитета и устойчивостта на доставките при спешни нужди [22].

Предизвикателства и регулаторни ограничения

Въпреки ясните предимства, внедряването на непрекъснатото производство среща редица предизвикателства:

- *Високи начални инвестиции* – традиционно фармацевтичните заводи и оборудване са проектирани за партидно производство, което означава, че внедряването на непрекъснати линии често изисква значими капиталови инвестиции за нова апаратура и модернизация на съществуващата инфраструктура. Необходими са и специалисти с различен профил – експерти по автоматизация, статистически процесен контрол, моделиране и PAT – което налага допълнително обучение на персонала или привличане на кадри отвън. Сложност на технологичната интеграция, включваща задълбочено познаване на процесите, PAT и стратегии за управление на качеството [21, 40];
- *Ограничен практически опит* и недостатъчно натрупана база от данни спрямо традиционните методи - Технически затруднения като интегриране на всички единични операции (някои процеси – например таблетно филмиране – все още трудно се реализират непрекъснато) и управление на преходни режими при стартиране/спиране на линията също трябва да се адресират [8, 14, 23].
- *Нехармонизирани регулаторни изисквания*, между големите регулатори като FDA, EMA, MHRA, PMDA, Swissmedic и др., които водят до несигурност при внедряване в различни юрисдикции. До скоро липсваха хармонизирани международни насоки, а преминаването от утвърден партиден процес към нов непрекъснат процес изисква одобрение на промяна, което фирмите възприемат като рисковано начинание [8, 14].
- *Трудности при управление на промени*, поради изискването за детайлни научни обосновки и продължителна комуникация с регулаторните органи [8, 14].

Компаниите често се въздържат от трансформация на вече установени партидни процеси, особено при генерични продукти, поради свързаните регулаторни и производствени рискове.

Заклучение

Непрекъснатото производство се утвърждава като трансформативен подход във фармацевтичната индустрия, който обещава да преодолее ограниченията на традиционното партидно производство. Чрез интегрирането на всички етапи в един непрекъснат поток, непрекъснатото производство осигурява по-висока ефективност, по-добър контрол на качеството, гъвкавост спрямо търсенето и намален екологичен отпечатък. Реалните примери от последното десетилетие – от първия одобрен продукт с непрекъснато производство през 2015 г. до нарастващия брой лекарства, произвеждани по този начин днес – демонстрират осезаемите ползи: съкратени производствени цикли, по-малко отпадъци, по-стабилно качество и по-бързо внедряване на иновации до пазара. Макар и въвеждането на непрекъснати процеси да изисква преодоляване на технически и организационни предизвикателства, тенденцията е ясна – бъдещето на фармацевтичното производство е непрекъснато. Подкрепено от регулаторни реформи и технологичен напредък, непрекъснатото производство има потенциала да повиши надеждността на снабдяването с лекарства и да ускори достъпа на пациентите до висококачествени терапии.

В заключение, трансформацията към непрекъснато производство представлява ключова стъпка към една по-ефективна, гъвкава и устойчива фармацевтична индустрия през следващите години.

Литература

1. European Medicines Agency. ICH guideline Q9 on quality risk management. Regulatory ICH. 2021;44(September).
2. European Medicines Agency. ICH guideline Q8 (R2) Pharmaceutical Development. European Medicine Agency. 2009.
3. European Medicines Agency. ICH guideline Q13 on continuous manufacturing of drug substances and drug products [Internet]. European Medicines Agency. 2023 [cited 2025 Aug 23]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/ich-guideline-q13-continuous-manufacturing-drug-substances-and-drug-products-scientific-guideline>.
4. European Medicines Agency. ICH guideline Q10 on pharmaceutical quality system. Practical Pharmaceutics [Internet]. 2015 [cited 2025 Aug 24];44(June 2008).
5. European Medicines Agency. ICH guideline Q12 Technical and regulatory considerations for pharmaceutical product lifecycle management [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
6. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs ORKAMBI [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
7. Domokos A, Nagy B, Szilágyi B, et al. Integrated Continuous Pharmaceutical Technologies - A Review. Org Process Res Dev. 2021;25(4):721–39.
8. Nasr MM, Krumme M, Matsuda Y, et al. Regulatory Perspectives on Continuous Pharmaceutical Manufacturing: Moving From Theory to Practice: September 26-27, 2016, International Symposium on the Continuous Manufacturing of Pharmaceuticals. J Pharm Sci. 2017;106(11):3199–206.
9. Badman C, Cooney CL, Florence A, et al. Why We Need Continuous Pharmaceutical Manufacturing and How to Make It Happen. J Pharm Sci. 2019;108(11):3521–23.
10. Lee SL, O'Connor TF, Yang X, et al. Modernizing Pharmaceutical Manufacturing: from Batch to Continuous Production. J Pharm Innov. 2015;10(3):191–199.
11. FDA. Pharmaceutical Quality for the 21st Century A Risk-Based Approach Progress Report. US Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration. 2007;
12. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs Prezista (Darumavir) NDA #021976 [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
13. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs Prezista (darunavir) NDA #202895 [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
14. Allison G, Cain YT, Cooney C, et al. Regulatory and quality considerations for continuous manufacturing May 20-21, 2014 continuous manufacturing symposium. J Pharm Sci. 2015;104(3):803–12.
15. European Medicines Agency. ICH guideline Q11 on development and manufacture of drug substances (chemical entities and biotechnological / biological entities). European Medicines Agency. 2012;44(May).
16. Wahlich J, Takeuchi H, Korhonen O, et al. Review: Continuous Manufacturing of Small Molecule Solid Oral Dosage Forms. Pharmaceutics 2021;13(8):1311.
17. O'Connor TF, Yu LX, Lee SL. Emerging technology: A key enabler for modernizing pharmaceutical manufacturing and advancing product quality. Int J Pharm. 2016;509(1–2):492–8.
18. Burcham CL, Florence AJ, Johnson MD. Continuous manufacturing in pharmaceutical process development and manufacturing. Annu Rev Chem Biomol Eng. 2018;9:253–81.
19. Vanhoorne V, Vervaet C. Recent progress in continuous manufacturing of oral solid dosage forms. Int J Pharm. 2020;579.
20. Rajesh Dumpala M, Jaini Bhavsar M, Patil MC. Quality by Design A Present to Future Perspective. International IJTSRD. 2020;4(5):878–885.

21. Schweitzer M, Pohl M, Hanna-Brown M, et al. Implications and Opportunities of Applying QbD Principles to Analytical Measurements [Internet]. 2010.
22. Srai JS, Badman C, Krumme M, et al. Future supply chains enabled by continuous processing-opportunities and challenges May 20-21, 2014 continuous manufacturing symposium. J Pharm Sci. 2015;104(3):840–9.
23. Fisher AC, Kamga MH, Agarabi C, et al. The Current Scientific and Regulatory Landscape in Advancing Integrated Continuous Biopharmaceutical Manufacturing. Trends Biotechnol. 2019;37(3):253–67.
24. Myerson AS, Krumme M, Nasr M, et al. Control systems engineering in continuous pharmaceutical manufacturing may 20-21, 2014 continuous manufacturing symposium. J Pharm Sci. 2015;104(3):832–9.
25. Baxendale IR, Braatz RD, Hodnett BK, et al. Achieving Continuous Manufacturing: Technologies and Approaches for Synthesis, Workup, and Isolation of Drug Substance May 20–21, 2014 Continuous Manufacturing Symposium. J Pharm Sci. 2015;104(3):781–91.
26. Rogers L, Jensen KF. Continuous manufacturing-the Green Chemistry promise? Green Chemistry. 2019;21(13):3481–98.
27. Orkambi | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
28. Prezista | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
29. Verzenios | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/verzenios#assessment-history>.
30. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs VERZENIO [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
31. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs VERZENIO [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
32. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs SYMDEKO [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
33. Symkevi | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
34. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs TRIKAFTA [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
35. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs TRIKAFTA [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
36. Kaftrio | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/kaftrio>.
37. Retsevmo | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. [cited 2025 Aug 24]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/retsevmo>.
38. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs RETEVMO [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
39. Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs RETEVMO [Internet]. [cited 2025 Aug 24].
40. Page T, Dubina H, Fillipi G, et al. Equipment and Analytical Companies Meeting Continuous Challenges May 20-21 2014 Continuous Manufacturing Symposium. J Pharm Sci. 2015;104(3):821–31.

Информация за контакт: Радослава Ц. Найденова – докторант,
катедра „Здравен мениджмънт и икономика на здравеопазването“,
ФОЗ „Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн“, МУ-София,
email: rnaydenova@gmail.com

ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ И ВНЕДРЯВАНЕТО НА ТЕХНОЛОГИИТЕ В ЗДРАВЕОПАЗНАТА СИСТЕМА

THE HUMAN RESOURCES AND THE IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES IN THE HEALTHCARE SYSTEM

Фатме М. Косин

Fatme M. Kosin

Студент, специалност „Управление на здравните грижи“, Факултет по обществено здраве
"Проф. д-р Цецкомир Воденичаров, дмн", Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Public health, as part of the industries in the global economy, is subject to massive digitalization. The present publication **aims** to analyze and assess the implementation of health technologies in health policy and, accordingly, how this affects human resources in the healthcare sector. **Material and Methods.** For this purpose, we use the results of the "Health Technology Assessment" implemented by the European Council, as well as a critical analysis and a questionnaire survey. The subjects of the study are 10 nurses and 8 doctors from the „Ivan Skenderov“ Hospital in Gotse Delchev, with mainly state funding, 5 nurses and 3 doctors from 100% private practices in Blagoevgrad district. The study was conducted using an anonymous questionnaire containing 12 questions. **Results.** In cases requiring the implementation of a new health technology or updating an old one, the workload of health personnel increases significantly and is a reason for burnout. Conflicts often arise between age groups among colleagues, caused by the more difficult adaptation of senior specialists. Medical professionals reflect the fact that sometimes even digital errors are observed, which mislead them in practice. **Conclusion.** Technologies cannot replace medical personnel, but only increase the efficiency of their work, but only if they are implemented wisely and responsibly.

Keywords: healthcare, healthcare system, human resources, technologies.

Въведение

Свидетели сме на изключително бурно развитие и модернизиране във всички сфери на обществения живот, особено през последните години. Като част от Европейския съюз, България се стреми да догони европейските стандарти в здравеопазването, където потребителят на здравни грижи се поставя в центъра на здравеопазната система. Здравният сектор е претърпял и продължава да търпи „огромна дигитализация“. Този факт налага постоянно адаптиране и синхронизиране от страна на човешкия капитал в здравеопазната система. Неуспорим е факта, че работата с технологиите в здравеопазването пести време, който е така силно ограничен ресурс. Но преди фазата, в която медицинския персонал върши повече работа за по-малко време, има фаза на допълнително натоварване на човешкия капитал, който и без друго е много натоварен. Освен като „помощ“, технологиите в здравеопазването се разглеждат и като „бариера“, която може да бъде премината с допълнително обучение, квалификация. Тези допълнителни задачи към текущата работа на здравните работници се отразяват с различен интензитет и обхват върху медиците от частния и държавния сектор.

Цел

Целта на настоящата публикация е да анализира и оцени внедряването на здравните технологии в здравната политика и да покаже как това се отразява върху човешките ресурси в здравеопазната сфера. Предвид сложността на процеса на внедряване на дигиталните технологии в здравеопазната система, медицинският персонал търпи преориентиране на

текущите си задачи. Това изисква по-голяма концентрация, адаптивност и логичност от страна на работещите в сектора. Още повече, когато се касае за провинционален регион на страната, а именно град Гоце Делчев и прилежащите му селски участъци. Вниманието е насочено към лекарите и медицинските сестри, както от държавна болница, така и от частни кабинети в област Благоевград.

Материали и методи

Човешките ресурси в здравеопазната система са оскъден ресурс на територията, както на страната така и в Европейския съюз. Човекът се смята за уникално същество по своята същност, за това е нормално процеса на инкорпориране на здравните технологии да има специфично отражение върху всеки от човешките ресурси. Все пак стремежът не е насочен към индивидуалното мнение, а към груповото, масовото мнение по въпроса. За целта използваме анкетна карта и последващ критичен анализ на получените резултати, откроявайки „по-мосовото“ мнение на работещите в сферата.

Използваната анкетната карта е анонимна и се състои от 12 въпроса. Изследвани са 10 медицински сестри и 8 лекари от МБАЛ „Иван Скендеров“ в град Гоце Делчев, с предимно държавно финансиране, 5 медицински сестри и 3-ма лекари от 100% частни практики в област Благоевград. Използвани са също така резултатите от „Оценка на здравните технологии“, реализирани от Европейски съвет.

Резултати и обсъждане

В случаите, изискващи внедряване на нова здравна технология или актуализация на стара такава, натовареността на здравния персонал значително се увеличава и се явява повод за възникване на бърнаут [1].

Резултатите от изследването показват, че в държавното предприятие медицинските специалисти са по-податливи към синдром на изчерпване. Това се дължи на факта, че в лечебното заведение с предимно държавно финансиране, има известно „застаряване на персонала“. Новопостъпилите служители и такива с трудов стаж до 3 години в МБАЛ „Иван Скендеров“ са по-склонни към развитие на синдром на професионално прегаряне, спрямо служители с трудов стаж над 20 години. Като причина за тази предразположеност към бърнаут, медиците посочват на първо място несигурността, която смятат като резултат от недостатъчните практически упражнения в университета и упражняването с технологични системи от по-стара версия в университета. На второ място, като причина, медицинските работници посочват голямата посещаемост в държавната болница и недостатъчното време за отход и почивка. Третата причина е превъзхождащият по брой по-старш здравен персонал, който подхожда с известно недоверие и резервираност спрямо по-младите кадри.



Фигура 1. Причини за възникване на бърнаут, посочени от здравните работници в МБАЛ „Иван Скендеров“ гр. Гоце Делчев

Частните кабинети в област Благоевград се характеризират с предимно най-висок клас технологична система. Наблюдава се заетост от сравнително по-млади кадри, сред които се срещат и новозавършили такива. Предразположеността към синдрома на прегаряне е сравнително еднаква при всички възрастови групи, но е характерна най-вече при новозавършилите здравни специалисти. Интересното при частните практики е, че самите служители имат желание за допълнителни обучения за работа със съвременна дигитална апаратура. Тава обаче не променя факта, че при тях също има прояви и случаи на синдром на професионално изчерпване. Като главна причина за проява на бърнаут, здравните работници посочват бурното развитие на технологиите и стремежът на частните ръководители към тяхното догонване. Втората причина е несигурността, която изпитват медиците, породена от обучението в университета с по-стара техника. Третата причина са високите очаквания на пациента, при посещението в частния кабинет. Здравните работници отчитат факта, че пациентите са по-склонни да вярват на това, което показва съвременната апаратура, отколкото на това, което казва здравния персонал.



Фигура 2. Причини за възникване на бърнаут, посочени от здравните работници в частните практики в област Благоевград

Между възрастовите групи сред колегите в здравеопазването често възникват конфликти, породени от по-трудната адаптация на по-старшите специалисти с технологиите. Предвид факта, че младото поколение е израснало наред с въвеждането на смартустройствата, е напълно нормално тяхното адаптиране към технологиите да бъде по-лесно.

Според направеното проучване, в държавната болница се наблюдават значително повече случаи на колегиални конфликти от това естество. Разбира се, логично е причината за това да бъде преобладаващият по-възрастен персонал. Медицинските работници отразяват, че при внедряването на нова апаратура в текущата работа на здравните служители, по-младите кадри често се налага да обучават по-старшите как да работят с нея. Това води до тяхното допълнително натоварване и изтощение на работното място. Често дори по-младите отказват да обучават и разясняват на по-възрастните.

Срещат се и случаи, при които междудолективното обучение не е ефективно и обучаваните допускат грешки. Тези грешки в медицинската практика не са никак желателни. Съвременните технологии са изключително прецизни и тествани многократно преди да бъдат пуснати на пазара, но все пак се допуска възможността да допуснат грешка от различно естество и тежест [2]. Тази грешка може да бъде забелязана единствено от здравния персонал. Независимо от поколението на технологиите в здравеопазването, човешките ресурси са тези, които притежават уникалната възможност да следят и отчитат дигиталните процеси в практиката. Медицинските специалисти отразяват факта, че понякога се наблюдават дори дигитални грешки, които подвеждат самите тях в практиката [2]. Често

става така, че поради малки дигитални разминавания във входящите данни или резултати от изследвания, медиците дават грешна диагноза и предписание на пациент. Дори в тези случаи, моралната отговорност се носи от здравните работници, въпреки, че те не са единствените виновници. Според резултатите от анкетното проучване се установява следното – в МБАЛ „Иван Скендеров“ има значителна честота на медицински, дигитални и комбинирани грешки, но те са с по-малка тежест и в повечето случаи поправими. А при частните кабинети се правят сравнително по-рядко грешки и от трите типа, но тяхната тежест е по-голяма. Според анкетиранияте, това се дължи на завишеното доверие към изкуствения интелект от страна на работещите в частни практики.

Заключение и препоръки

Предвид дигитализирането на цялостния облик на здравеопазната система, внедряването на технологиите в практиката става все по-актуална тема. Медицинските специалисти се налага да търпят множество обучения и квалификации, за да работят с тях. Работодателите би следвало да бъдат по-предпазливи към възникването на бърнаут синдром от страна на медиците при адаптирането на нов вид техника в работата. За целта е възможно специалистите за бъдат разделени по двойки и да бъдат изпратени в болница-партньор, където може да се извърши обучението [3]. За да не се лиши изпращащата институция от работна ръка може да се направи преразпределение от приемащата болница и също да бъде изпратена двойка медици. По този начин се гарантират работни смени с непроменен брой медицински персонал, а в същото време се наблюдава променена работна среда, обмяна на опит с нови колеги и нови запознанства. Всичко това би намалило риска за създаване на стресови ситуации и предпоставки за развитие на синдром на прегаряне.

Специалистите от младото поколение неслучайно се адаптират по-лесно към позициите, претърпели някакъв вид технизация. Това ги прави изключително ценни при обучението на по-зрелият персонал. Въпреки това, този подход се отбелязва като неефективен, поради високата натовареност с текущите дейности.

Като препоръка може да се предложи технологичната педагогика да се извършва от специализиран екип, външен за институцията. Понеже този вид обучения струват скъпо за работодателите може да се извършват само върху малка група специалисти. След като преминат успешно обучението, те могат да извършват обучението върху свои колеги. При институции, които не пестят пари за допълнителни обучения на своя медицински персонал е добре специализираното обучение да се прави върху всички медици.

Работодателите би следвало да следят за прилагането на наученото и при съответни пропуски да се направи междудолективно обсъждане и сверяване или допълнително специализирано обучение. Все пак тук целта е предотвратяване на прекомерното натоварване на медицинските специалисти. Съображенията на работодателя относно всички споменати аспекти на внедряването на технологиите в текущите медицински задачи, биха намалили междудолективните конфликти. Още по-добър резултат може да се наблюдава при формирането на медицинските екипи, като се имат предвид навиците, характерите, годините стаж и най-вече възрастта на членовете на екипа.

Като се има предвид функциите, които извършват технологиите в здравеопазването, се подкрепя тенденцията на по-малка заетост от човешки ресурси в близкото бъдеще. Сами по себе си обаче, технологиите не могат да бъдат продуктивни, някой трябва да ги управлява [3]. Именно това са човешките ресурси, без чиято намеса здравните технологии не са ползотворни.

Благодарности

Бих искала да изкажа своите благодарности към Декана на Факултета по Обществено здраве “Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн” проф. Александрина Воденичарова, дм за възможността да участвам в предстоящата конференция.

Също така искам да изкажа своята огромна благодарност към Проф. д-р Янка Проданова, дм и Проф. Цветелина Петрова-Готова, дм за помощта им в моята подготовка.

И не на последно място искам да благодаря на анкетирания медицински специалисти за отделеното време.

Литература

1. Колчагова Б. Мениджмънт на човешките ресурси. София: Кинг, 2016.
2. Регламент (ЕС) 2021/2282 относно оценката на здравните технологии.
3. Мирчев М. Етически предизвикателства пред дигиталното здраве и технологиите, Варна: Медицински университет, 2024, 174 с.

Информация за контакти: Фатме М. Косин – студент от специалност „Управление на здравните грижи“, ФОЗ “Проф. д-р Цекомير Воденичаров, дмн”, МУ – София,
email: itsfatmekosin@gmail.com

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗМЕРВАНЕ НА КООРДИНАЦИЯ ПРИ СПАСИТЕЛ С ВЕСТИБУЛАРНО НАРУШЕНИЕ

RESULTS FROM COORDINATION ASSESSMENT OF LIFEGUARD WITH VESTIBULAR INJURY

Тереза С. Стоянова^{1,2}, Есил С. Алиева², Димитър Г. Ставрев³

Tereza S. Stoyanova^{1,2}, Esil S. Alieva², Dimitar G. Stavrev³

¹Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“

²Медицински университет - Варна

³Катедра „Медицина на бедствените ситуации и морска медицина“,
Факултет по обществено здравеопазване, Медицински университет – Варна

Abstract

The challenges posed by the marine environment underscore the necessity for detailed monitoring of health and vestibular function in maritime professionals. The present study aims to evaluate the effectiveness of a method for assessing coordination in a volunteer lifeguard with a vestibular injury. The investigation was conducted using a specialized device known as a balance disc. This device operates through balance-based games with increasing levels of difficulty (from 1 to 10). The time required to complete each level, measured in seconds, serves as an indicator of coordination performance. The study also employed a questionnaire method, direct communication for obtaining reliable data, and a bibliographic review. The questionnaire revealed low stress levels and high daily physical activity in the lifeguard. A comparison with results from 2022 indicated significantly faster completion of levels, demonstrating a learning effect. During the interview, the participant confirmed the positive impact of the balance disc on coordination; however, they were still unable to complete levels 8 and 9, which were described as particularly challenging. The findings support the initial hypothesis regarding the psycho-emotional influence on individual capabilities. The long-term effectiveness of the training exercises is confirmed. The balance disc contributes to maintaining physical capacity both in healthy individuals and in those with impairments.

Keywords: coordination, lifeguard, measurement, vestibular injury

Въведение

Основни фактори, определящи динамичността на морската среда, са променливото налягане, влажност, температура, осветеност, лъчение, скорост на вятъра и вълнение [1]. Те оказват влияние и предизвикват промяна в организма на човека. Мозъкът получава непрекъснато информация от кожата, мускулите и ставите за взаимното разположение на различните части на тялото [2]. Вестибуларният апарат получава необходимата допълнителна информация за това, анализира я и я предава. Това е особено важно, когато върху тялото действуват външни сили, променящи положението му в пространството. Необходим е детайлен мониторинг на здравето. Проследяването на вестибуларната функция при морски професионалисти е от особено значение. В настоящото проучване се изследва координацията на морски спасител с дългогодишна практика, който е претърпял вестибуларна травма. То се провежда в два етапа през 2022 г. и 2025 г., но темата се запазва актуална и днес, защото вестибуларната функция и способностите за запазване на баланс са често подценявани при изследвания сред тези лица.

Цел

Настоящото изследване цели определяне на ефективността на метод за измерване на координацията при доброволец – спасител с вестибуларна травма.

Материал и методи

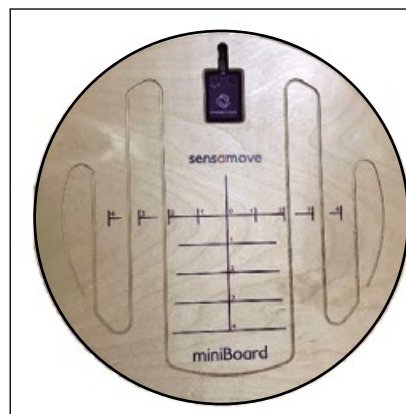
Измерването на координацията се провежда посредством специфичен уред, наречен баланс диск (Фиг. 1). Той работи чрез игри за баланс с нарастваща трудност (от 1 до 10) – времето за преодоляване на всяко ниво се измерва в секунди, чрез които се прави оценка на координацията.

Уредът улеснява работата едновременно на пациента и изследователя, тъй като измерването на равновесието чрез игри минимализира притеснението и страха, а получените резултати се съхраняват в базата данни на компютърната програма.

Методиката на изследването [3] включва последователни стъпки, изпълнени в следния ред:

1. Осигуряване на подходяща среда – настоящото изследване се провежда от 9.30 до 11.00 ч. в зала в сградата на РЗИ – Варна. Тя е с нормална осветеност, характерна за часовия диапазон от деня, нормална температура и влажност, характерни за сезонна;
2. Предварителна подготовка – изследваният поставя диска върху твърда плоска повърхност, на земята. Той се намира на 2 метра пред маса, на която се разполага компютърът. Двете устройства се свързват чрез кабел. Компютърът и програмата за работа с диска се стартират последователно;
3. Посрещане на изследвания – той е предварително информиран за целите на проучването, подписва документ за обработка на лични данни и информирано съгласие за участие. Предварително е запознат с последователността на извършването изследване;
4. Попълване на анкета;
5. Измерване на координацията чрез баланс диск;
6. Събеседване с изследвания – по време на този етап той споделя впечатления от първото и второто провеждане на изследването, както и своите лични преживявания, свързани със задачи от ежедневието след вестибуларната травма;
7. Завършване на изследването – резултатите се записват в табличен вид и на хартиен носител, след което се анализират, обобщават и сравняват.

В проучването се използват анкетен метод, директно извличане на достоверна информация чрез общуване и библиографски анализ. По този начин се определя актуалното психическо и физическо състояние на доброволца. Обект на изследването е лице, което по настоящем упражнява професията морски спасител в закрит плувен спортен комплекс.



Фигура 1. Баланс диск

Анкета за определяне на актуалното физическо и психическо състояние на доброволца

Младе, попълнете въпросите по-долу, като отбелязвате отговорите, които съответстват за вас и вашата, лична характеристика, тъй като е необходимо! Благодарим ви!

Име: [blank] МЯК: [blank] години: 34 Професия: Спасител

Образование: а) учил б) средно образование в) висше образование

1. Спортувате ли:

а) да ☒ б) не

ако спортувате кога отбелязвате какви:

а) водни спортове: 90

б) други спортове: 90

От кога време спортувате:

а) от 1 до 3 года б) от 3 до 5 години в) от 5 до 10 години г) над 10 години ☒

2. Понимате ли:

а) да, постоянно (реално) б) понякога а) не ☒

3. Употребявате ли алкохол:

а) да, всеки ден/седмично б) понякога (при повод) в) не ☒

4. Как се въздържате като отговорност или помощник:

а) определено съм отговорен б) по скоро съм отговорен ☒

а) по скоро съм помощник в) определено съм помощник

5. Как се справяте стрес върху Вашето здраве:

а) отлично б) много добре в) умерено г) слабо д) много слабо

6. Как се разхождате когато сте под стрес?

а) спокойно б) спортувам в) гладно тестване ☒

г) друго: 400

7. Колко често имате конфликти с други хора?

а) рядко когато в конфликт б) понякога когато в конфликт в) често когато в конфликт

8. Имате ли проблеми със съня през последните 3 месеца:

а) да б) понякога в) не ☒

9. Имате ли чувство за носталгия на изтръпване или безсъние?

а) да б) не ☒

10. Колко често имате случки когато се оскоро Вас събития на имате ли на стрес?

а) Очаквам скоро когато б) Понякога когато, но не често в) По няколко когато не когато на имате ли на стрес

11. Оценете себе си, когато сте стресиран

а) Бавно, рязко, адекватно, време по време, при изтръпване

Фиг. 2. Анкетна карта

Резултати и обсъждане

Анкета

Чрез анкетната карта (Фиг. 2), се изследват актуалното психоемоционално и физическо състояние на спасителя. Наблюдават се ниски нива на стрес и висока физическа активност в ежедневието му. Мъжът е на възраст 64 г., практикува активно водни и други спортове над 10г. Изследваният не пуши и не употребява алкохол. Той е преживял травма, след която възниква нарушение във вестибуларния му апарат. Това води до затруднения в запазването на баланс и нарушения във фината моторика. Лицето се самоопределя като оптимист, с високи нива на стрес в работната среда, но без вътрешно напрежение и безпокойство. Неконфликтна личност, без проблеми със съня, а като стратегии за справяне със стреса посочва гледане на телевизия в свободното време и споделяне.

Изследване на координацията

Успеваемостта при упражненията за баланс се измерва чрез времето (в секунди), нужно за преодоляване на всяко ниво. При анализ на данните от проведеното през 2022 г. изследване се наблюдава (Табл. 1):

- „Ефект на заучаването“ – при някои от нивата времето, нужно за преминаване, намалява. Това са нива 2,5,7.
- При нива 1,3,4,6,10 времето за изпълнение се увеличава.

При образуването на психорефлекси или връзки при човека важна роля имат сетивата, вниманието, будният мозък, речевата система, паметта, мисълта, въображението [4]. Паметта е функцията на психиката да фиксира, съхранява, възпроизвежда фрагменти и аспекти на индивидуалния опит на субекта [5].

„Ефектът на заучаването“ е част от методите за запаметяване. Основава се на запомняне чрез възпроизвеждане и механично повтаряне, както и спонтанна асоциация (аналогия) с нещо конкретно, случило се в миналия опит.

Таблица 1. Времето (в секунди), за което изследваният преминава всяко от нивата

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.04.22	8,34	113,82	16,46	39,17	135,9	7,2	600,00	-	-	109,64
6.04.22	14,22	30,22	34,32	112,7	37,76	-	353,94	-	-	-
25.07.25	8,89	176,9	42,7	43	30,3	35,3	289,49	-	-	151,87

Голямата пауза от време между двете изследвания (първоначалното и настоящото) би могла да бъде причина за липса на права закономерност между времето и трудността на нивата. Въпреки това средната стойност на измереното време на измервания 2 и 3 е общо 96 сек. Тези две твърдения са в подкрепа на наблюдавания „ефект на заучаването“.

Заклучение

В заключение нивата 5 и 7 най-добре илюстрират наблюдавания ефект, докато останалите изследвания определят като твърде трудни за преминаване (Фиг. 3). Нивата 8 и 9 лицето не успява да премине в заложеното от програмата време и те се зачитат като неуспешни. По време на събеседването лицето потвърждава положителния ефект на диска и посочва, че той би могъл да бъде по-ефективен в резултат от многократно и последователно



Фигура 3. Ефект на заучаването

използване. Най-голямо положително влияние се наблюдава във възвръщането на увереността и собствените способности в запазването на равновесие дори и след вестибуларна травма. Това може да се потвърди или отхвърли след натрупване на по-голям брой изследвания.

Благодарности

Благодарим на проф. д-р Димитър Ставрев, д.м.н., майор д-р Росица Недева и лейт. д-р Мартина Московска за помощта при анализа и обработката на данните. Сърдечно благодарим за отзивчивостта на доброволеца, обект на нашето изследване.

Литература

1. Ставрев Д. *Морска медицина. Учебник за студенти от медицински университет*. Варна: Медицински университет – Варна; 2018. 231 с.
2. Витанова Л, Гърчев Р. *Физиология на човека. Учебник за студенти по медицина. 2-ро издание*. София: Медицинско издателство „Арсо“; 2015. 560 с.
3. Ставрев Д, Николова П, Недева Р, Жекова В, Райнова В, Московска М. *Сборник алгоритми за изследване на морски професионалисти. Част 1*. Варна: Медицински университет – Варна; 2023. 110 с.
4. Узунов Н. *Основи на психологията*. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“; 2008.
5. Стаматов Р, Минчев Р. *Психология на човека*. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“; 2003.

Информация: Тереза Стоянова, Факултет „Медицина“, Медицински университет – Варна,
email: 10623118@naval-acad.bg

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕМОЦИОНАЛНАТА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ ПРИ ЗДРАВНИ ПРОФЕСИОНАЛИСТИ ОТ КОСОВО

STUDY OF EMOTIONAL INTELLIGENCE AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN KOSOVO

Батяр Д. Халили

Batjar X. Halili

Докторант в катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Ц. Комиров Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Aim. To examine the level of emotional intelligence among healthcare professionals in Kosovo and to analyze specific profiles across emotional intelligence components and demographic indicators. **Material and Methods.** The sample consisted of 108 healthcare professionals from various medical institutions in Kosovo. Participation is voluntary, with guaranteed anonymity and informed consent. The study, conducted via online form, employed a Survey Questionnaire, Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue-SF) and statistical methods. **Results.** The total emotional intelligence as a personality trait among health professionals studied is of a medium to high level ($M = 4.85$) with the highest values of the Well-Being and Emotionality domains. Female participants demonstrate higher Emotionality, while men have higher Self-Control. Professional experience correlated positively with levels of EI. There are intra-group differences between professional groups and within the individual components of EI. **Conclusion.** Although there are significant challenges in front of the healthcare system of Kosovo, does exist potential for positive change. Application of emotional intelligence training programs among health professionals may be a significant element in coping with stress, provide opportunities to improve the professional culture in hospitals and clinics, creating the conditions for better care and effective communication. **Keywords:** emotional intelligence, healthcare professionals, TEIQue-SF, Kosovo

Въведение

Емоционалната интелигентност е способността за разпознаване, разбиране и управление на собствените емоции, както и за осъзнаване и влияние върху емоциите на другите [5, 9, 10]. В контекста на здравеопазването, това умение може положително да повлияе на качеството на лечението, на удовлетвореността на пациентите и на ефективността на екипната работа. Здравните професионалисти ежедневно са изправени пред високи нива на стрес, морални дилеми и емоционално натоварване. В тези условия емоционалната интелигентност (ЕИ) се разглежда като ключов психологичен ресурс, който подпомага адаптивността, качествено междудличностно взаимодействие и ефективното справяне със служебните предизвикателства. Правилното управление на тези моменти посредством емоционално интелигентно поведение може да предотврати професионалното прегаряне, да намали стреса и да създаде по-добра среда както за пациентите, така и за персонала [1, 3, 4, 7, 11, 12].

Изследванията показват, че здравните специалисти с висока ЕИ са по-способни да се справят с предизвикателствата на работното място и показват по-добри резултати в междудличностната комуникация. Развитието на емоционалните компетенции може значително да подобри устойчивостта към стрес, да подпомогне психичното здраве и да предостави значителни ползи както за индивидуалното здраве на медицинските специалисти и пациентите, така и за лечебните институции като цяло [3, 8-10, 12].

В контекста на динамичното здравеопазване в Косово, където клиничната среда често е предизвикателна, оценката на ЕИ на здравните специалисти придобива особено значение. Този факт определи насоката за провеждане на това проучване като елемент от реализирането на докторантската ми теза.

Цел

Настоящото изследване има за цел да проучи нивото на емоционална интелигентност на здравни специалисти в Косово и да анализира специфичните профили по компоненти на ЕИ и демографски показатели.

Материали и методи

Извадката включва 108 здравни специалисти (лекари, медицински сестри, лаборанти и др.) от различни лечебни заведения в Косово. Изследването е проведено чрез онлайн анкета – удобен и етичен метод, особено при недостиг на време у изследваните лица. Участието в проучването е доброволно, с гарантирана анонимност и информирано съгласие. Респондентите имат възможност да попълнят анкетата в удобно за тях време. Критерий за включване: действащи здравни професионалисти с минимум 1 година опит.

За целите на емпиричното изследване бе създадена комплексна методика, включваща следните методи: документален метод – преглед на научната литература по темата; социологически метод – онлайн анонимна анкета със специално подготвен за целта въпросник, предназначен за отчитане на социодемографски данни (пол, възраст, професионална длъжност, трудов стаж); TEIQue-SF – Кратка форма на Въпросника за оценка на емоционална интелигентност като черта на личността (Trait Emotional Intelligence Questionnaire – Short Form, TEIQue-SF) на Petrides и Furnham [9], която съдържа 30 твърдения, оценявани по 7-степенна скала от 1 (напълно несъгласен) до 7 (напълно съгласен). Тя обхваща 4 основни домейна/основни фактори според модела на Петридес и Фърнам/, които обобщават личностните аспекти на ЕИ: Благополучие (Well-being) – увереност, оптимизъм и удовлетвореност от живота; Самоконтрол (Self-control) – управление на емоциите, импулсите и стреса; Емоционалност (Emotionality) – осъзнаване и разбиране на емоциите, както и способност за емпатия; Социалност (Sociability) – социални умения, увереност в междуличностното взаимодействие и умение за влияние върху другите. Моделът за емоционална интелигентност като личностна черта (Trait Emotional Intelligence, Trait EI), разработен от К. Петридес и подкрепен от изследванията на А. Фърнам, представя ЕИ като група от личностни черти и диспозиции, свързани със способността на индивида да възприема, разбира, управлява и използва своите емоции и тези на другите [9].

Събраните данни са подложени на статистическа обработка, която включва: дескриптивна статистика (средни стойности, стандартно отклонение), t-тест за независими извадки, ANOVA – за сравнение по професионална длъжност, Корелационен анализ на Пийърсън.

Резултати и обсъждане

Анализ на социодемографските данни за респондентите

В проучването участват общо 108 здравни специалисти от лечебни заведения в Косово, от които: 78 жени (72.2%) и 30 мъже (27.8%). Респондентите обхващат възрастовия диапазон 20-50+ години, като най-голям е дялът на участниците на възраст 30-39 години – 33.3%. По професионална длъжност най-голям е дялът на медицинските сестри – 48 души (44.4%), следван от лекари – 40 души (37%) и представители на други здравни професионалисти (кинезитерапевти, лаборанти, техници) – 20 души (18.5%). Най-голяма е групата на специалистите с професионален опит между 11–20 години – 34 души (31.5%). Данните са представени в табл. 1.

Таблица 1. Социално-демографски характеристики на извадката

Променлива	Категория	Брой (n)	%
Пол	Жени	78	72.2
	Мъже	30	27.8
Възраст	20–29 г.	24	22.2
	30–39 г.	36	33.3
	40–49 г.	28	25.9
	50+ г.	20	18.5
Професия	Лекари	40	37.0
	Медицински сестри	48	44.4
	Други	20	18.5
Професионален опит	Под 5 години	22	20.4
	5–10 години	30	27.8
	11–20 години	34	31.5
	Над 20 години	22	20.4

Анализ на нивото на ЕИ като личностна черта, изследван чрез теста TEIQue-SF

Средната стойност на общата емоционална интелигентност като личностна черта на респондентите е 4.85, което съответства на средно към високо ниво на обща ЕИ.

Табл. №2. Ниво на ЕИ – общо и по компоненти

Компонент на ЕИ (TEIQue-SF)	Средна стойност (M)	Стандартно отклонение (SD)
Благополучие/Well-Being	5.10	0.70
Самоконтрол/Self-Control	4.75	0.68
Емоционалност/Emotionality	4.90	0.72
Социалност/Sociability	4.65	0.66
Обща ЕИ	4.85	0.65

Средна към висока обща ЕИ се асоциира с по-добра адаптация към стреса, по-ефективна комуникация и по-висока субективна благополучност. На практика в клиничен контекст тя се проявява като по-устойчиво настроение при натоварени дежурства и по-малко „прегаряне“ в контакт с тежки случаи.

Анализ по домейни/компоненти (TEIQue-SF)

Получените резултати очертават най-високи стойности на домейните Благополучие /Well-Being/ и Емоционалност /Emotionality/, които в клиничен контекст се асоциират с по-добра стрес-толерантност и устойчивост. Това подсказва наличие на сравнително устойчиво субективно благополучие и добра емпатичност, които подпомагат ефективното общуване с пациенти и техните близки (Табл. №2).

Половите различия са най-отчетливи в компонента Емоционалност /Emotionality/, където жените демонстрират по-високи стойности – в съответствие с предходни изследвания за по-силно изразена емпатичност при жените от здравни професии [2, 4-8]. При мъжете се наблюдава тенденция за по-високи стойности в Самоконтрол /Self-Control/ и Социалност /Sociability/, макар и без статистическа значимост (Табл. №3).

Таблица №3. Разлики по пол

Домейн	Жени (n=78) M (SD)	Мъже (n=30) M (SD)	t-тест	p	d (Cohen)
Well-Being	5.05 (0.68)	5.20 (0.73)	-0.95	.34	0.22
Self-Control	4.68 (0.66)	4.92 (0.71)	-1.68	.09	0.35
Emotionality	5.02 (0.70)	4.60 (0.73)	2.65	.01	0.58
Sociability	4.60 (0.63)	4.78 (0.71)	-1.20	.23	0.27

Лекарите показват най-висок Самоконтрол /Self-Control/ и Социалност /Sociability/, което практически се изразява в сравнително по-добра асертивност, по-ефективна регулация на силен афект (гняв/страх) при спешност, запазване на преценка под времеви натиск. Медицинските сестри имат най-висока Емоционалност /Emotionality/, която се проявява с по-точно разчитане на емоциите на другите (пациенти/семейства/колеги) и сравнително адекватно изразяване на емпатия. (Табл. №4).

Таблица №4. Разлики по професия (ANOVA)

Домейн	Лекари (n=40)	Сестри (n=48)	Други (n=20)	F (2,105)	p	η^2p
Well-Being	5.15 (0.72)	5.02 (0.65)	5.18 (0.68)	0.48	.62	.01
Self-Control	4.92 (0.64)	4.61 (0.69)	4.70 (0.68)	3.02	.05	.05
Emotionality	4.75 (0.71)	5.00 (0.72)	4.92 (0.68)	1.80	.17	.03
Sociability	4.78 (0.69)	4.55 (0.64)	4.61 (0.60)	2.11	.12	.04

Възрастовите и професионалните различия подкрепят тезата, че натрупаният опит повишава самоконтрола и субективното благополучие, докато различните професионални групи акцентират върху различни домейни – при лекарите се отчита по-висок самоконтрол и социална асертивност, а при медицинските сестри – по-висока емоционалност.

По-големият опит е положително свързан с Благополучие/Well-Being/ и Самоконтрол/Self-Control/ – към утвърждаване на устойчивост и емоционална регулация. По отношение на професионалния опит е установена положителна корелация с ЕИ ($r=0.34$, $p<0.05$), което предполага, че с натрупването на стаж се повишава и емоционалната зрялост.

Заклучение

Резултатите от проведеното проучване са в съответствие с предходни изследвания, според които здравните специалисти демонстрират добро ниво на емоционална интелигентност, особено в аспекти, свързани с грижа и емпатия. Общото ниво на емоционална интелигентност сред здравните специалисти в Косово е добро, има потенциал за развитие, особено по отношение на саморегулацията. Съществуват вътрешногрупови различия между професионалните групи респонденти. Отчитат се различия в нивото на отделните компоненти на ЕИ.

Настоящото изследване посочва необходимостта от въвеждане на обучителни програми за развитие на ЕИ на здравните специалисти. Програмите за развитие на ЕИ и справяне със стреса в здравния сектор в Косово все още са в начален етап на развитие. Наличието на развита ЕИ на медицинския персонал може да допринесе за по-ефективно справяне със стреса, по-добро общуване с пациенти и колеги, както и за намаляване на риска от морален дистрес и прегаряне.

Препоръчително е бъдещи изследвания да включат по-широки извадки, критерийни променливи, надлъжни измервания и конкретни интервенционни програми за развиване на ЕИ сред здравния персонал на лечебните заведения в Косово.

Благодарности

Поднасям своята благодарност към всички участници в проведеното проучване и към моя научен ръководител – доц. Никола Георгиев.

Литература

1. Aradilla-Herrero A, Tomás-Sábado J, Gómez-Benito J. Emotional intelligence in nursing: Evolution of a concept. *J Clin Nurs*, 2014, 23(7-8), 921–33.
2. Bexheti A, Kabashi R. Emotional intelligence and coping strategies in health professionals in Kosovo. *J. Med. Sci*, 2020, 5(2), 123-32.
3. Freshwater D, Stickley T. The heart of the art: Emotional intelligence in nurse education. *Nurs. Inq.*, 2004, 11(2), 91-8.

4. Georgiev N, Halili B. Coping Behavior and Emotional Intelligence Among Health Professionals in the Context of Work Stress. *Psychol. Res. (Balk.)*, 2024, 27(2), 101-10.
5. Goleman D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. New York: Bantam Books, 1995.
6. Jurišić D, Karabegović A. Emotional intelligence in healthcare professionals. *South East. Eur. J. Public Health*, 2019, 11, 54-66.
7. McQueen, A. C. H. Emotional intelligence in nursing work. *J Adv Nurs*, 2004, 47(1), 101-108.
8. Mikolajczak M, Luminet O, Leroy C, Roy E. Psychometric properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire. *J Pers Assess*, 2007, 88(3), 338–53.
9. Petrides KV, Furnham A. Trait Emotional Intelligence: Psychometric Investigation with Reference to Established Trait Taxonomies. *Eur. J. Pers.* 2001, 15(6), 425–48.
10. Salovey P, Mayer JD. Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 1990, 9(3), 185-211.
11. Zajmi A, Berisha B. Stress and coping strategies among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Kosovo. *J. Public Health Med.* 2021, 9(1), 87-95.
12. World Health Organization (WHO). Occupational stress management in health systems: A guide for healthcare professionals. Geneva: WHO Press, 2020.

Информация за контакти: Батяр Халили, докторант в катедра „Здравни грижи“,
ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София,
email: batjarhalili1982@gmail.com

РАЗРЕШЕНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ, ЛЕКАРСТВЕНО РЕПОЗИЦИОНИРАНЕ И ВОЕННОМЕДИЦИНСКО СНАБДЯВАНЕ ПРИ РАДИАЦИОННИ ИНЦИДЕНТИ

APPROVED MEDICINES, DRUG REPURPOSING AND MILITARY MEDICAL SUPPLY IN RADIATION ACCIDENTS

Антонио Г. Иванов^{1,2}, Евгени Е. Григоров^{1,3}, Иван К. Попиванов¹

Antonio G. Ivanov^{1,2}, Evgeni E. Grigorov^{1,3}, Ivan K. Popivanov¹

¹Катедра „Военна медицина“, Военномедицинска академия, София, България

²Катедра „Организация и икономика на фармацията“, Фармацевтичен факултет, Медицински университет-София, София, България

Катедра „Организация и икономика на фармацията“, Факултет „Фармация“, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“, Варна, България

Abstract

Introduction. Harnessing nuclear energy brings several benefits. If operated incorrectly in peacetime or used for military purposes, the risks include localised increases in background radiation or serious nuclear accidents. As part of their activities, military units assist in managing radiation accidents. **Aim.** To research therapies authorised for use in radiation accidents in the EU and US, options for drug repositioning and military medical supply. **Material and Methods.** A review of official drug agency websites as well as clinical trial databases and scientific literature was performed. **Results.** The study showed 9 authorised products in FDA and 1 product with a positive opinion, 1 withdrawn, and 5 procedures for orphan drug designation in EMA. Potential for repositioning was also found in eltrombopag, sodium bicarbonate, and others. The EMA and the Advanced Research and Development Authority (BARDA) have been distinguished as key structures for the development of medical countermeasures. **Conclusion.** Significant potential for harmonization is identified between the two drug regulators as well as with recommendations from international organizations such as WHO. There is also a limited range of options for addressing conditions caused by nuclear incidents, leading to risks to the military medical supply from drug shortages.

Keywords: drug repurposing, EMA, harmonization, military medical supply, radiation accidents

Въведение

Историята на ядрената енергия започва в края на XIX в. с откритията на учени като Анри Бекерел, Ърнест Ръдърфорд, Вернер Хайзенберг и други. Чрез експериментите си те установяват структурата на ядрото, наличието на специфични сили, които го поддържат, както и на явлението радиоактивност [1]. От друга страна, откритието на ядрената верижна реакция от Лео Силард през 1933г. дава тласък в разработването на механизми за улавяне и използване на получената от процеса енергия [2].

Оттогава ядрената енергия се използва в редица сфери, както за мирни, така и за военни цели. С близо 10%-тен дял от общото произведено електричество, тя допринася за намаляването на въглеродните емисии и ефектите на глобалното затопляне, като за разлика от други възобновяеми източници е независима от природните условия и катаклизми. Освен за производство на електричество, енергията от ядрените централи може да се въвлече в генерирането на топлина за хранване на централни градски системи и производство на водород. Свойствата на ядрата на елементите също се използват широко в минната индустрия, изследването на структурна цялост, анализ на водния поток в различни инсталации и други. Не на последно място, здравеопазването е една от сферите с най-голямо

приложение на ядрената енергия за мирни цели. Това включва диагностиката и лечението на онкологични заболявания, прилагането на дози йонизиращо лъчение върху кръвни клетки за предпазване от реакция на трансплантата срещу приемника, образната диагностика, стерилизирането и редица други [3]. Съществуват и рискове при използването на атомната енергия за мирни цели, като най-изявен е безопасността при оперирането с нея. Едни от най-големите инциденти са тези при Чернобилската АЕЦ (ЧАЕЦ) през 1986 г. и АЕЦ Фукушима I през 2011 г., които изпускат в природата огромно количество радиоактивен материал и повишават радиационния фон на големи територии, които са в близост.

Енергията получена от ядрата на химични елементи се използва и за военни цели, като това за първи път бива разработено от САЩ чрез т.нар. „Проект Манхатън“ и използвано при бомбардировките на гр. Хиросима и гр. Нагасаки през 1945 г. С цел контролиране и намаляване количеството разработени ядрени оръжия в света (поради изключителната мощност рисковете за обществото и природата, дори само при тяхното тестване и разработване) се създават международни организации като Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) и Комитет 1540 на ООН. В днешно време управлението на рисковете, свързани с тероризъм и използването на такъв тип средства също се включват при изготвянето на международните споразумения в тази област [4].

Рискове за здравето зависят от типа, количеството и продължителността на излагане на йонизиращи лъчения, като основно се засягат хематопоеичната, храносмилателната, сърдечно-съдовата и нервната система. Първите и основни симптоми включват гадене и повръщане, диария, астения и други. При продължително и/или високодозово излагане специфични находки са намаляване на количеството левкоцити, както и хромозомни аберации при цитогенетично изследване [5]. Дългосрочните ефекти на радиацията при хора включват повишен риск от развитие на онкологични заболявания като най-често това е левкемията, като децата показват по-често развитие спрямо възрастните. Съществуват и особености при дългосрочните ефекти, което се опосредства от наличието на специфичен радиоактивен изотоп при радиационна обстановка, като това се доказва от развитието на тумори на щитовидната жлеза след аварията в ЧАЕЦ поради изпускането в атмосферата на Йод-131 [6].



Фиг. 1. Ефекти на радиацията върху хората [7]

Поради специфичния си характер, индикациите, свързани с радиационни инциденти, страдат от липса на голямо разнообразие за терапевтично повлияване. За преодоляването на това лекарственото репозициониране предлага успешно използван и популярен подход за добавяне на нови индикации към изпитвани или вече разрешени за употреба лекарствени продукти. Редица са предимствата [8] при използването му като: осигуряване на нов начин за повлияване и допълнително изясняване на познато заболяване с обществена значимост; възползване от различни инициативи на лекарствените регулатори за облекчаване на процеса за получаване на разрешение за употреба; дигиталните технологии, които скринират голям брой молекули и заболявания, както и докладвани неочаквани ефекти от терапия.

Като част от дейностите си военните части могат да подпомагат овладяването на радиационни инциденти. Държавните комитети и отдели за отбрана в редица страни

разработват планове за стъпките, по които армията може да участва в радиационната защита на местното население и включване в международни мисии. По този начин Департамента по отбрана на САЩ и Министерство на отбраната във Великобритания описват различни възможности за въвличане на армията като те включват инциденти при транспортиране и/или използване на ядрени оръжия, аварии на борда на ядрени подводници и други [9, 10]. На територията на Република България специализирания 38-ми батальон за ядрена, химическа, биологическа защита и екология осъществява обучения и при нужда операции за защита на населението при инциденти [11].

Цел

Да се проучат разрешените за употреба при радиационни инциденти лекарствени продукти на територията на ЕС и САЩ, както и възможностите за лекарствено репозициониране и оптимизиране на военномедицинското снабдяване.

Материали и методи

Извършен е системен преглед на официалните уебсайтове на лекарствени агенции FDA и ЕМА, свързан с установяване на разрешените продукти в индикации, свързани с радиационни инциденти.

За целите на изясняване на репозиционирането е проведено допълнително търсене в базата данни clinicaltrials.gov по изброените критерии, като всички получени резултати са включени в анализа: ключови думи – acute radiation syndrome, radiation countermeasure; статус на проучването – приключило; дата за първоначално приключване – 01.08.2025 г.

В допълнение, за основните продукти, изброени в препоръчителните списъци на СЗО при радиологични и ядрени инциденти, е направено проучване за наличието свързани индикации и възможностите за разрешаване на такива [12]. Чрез търсещата машина Google е са проучени научна литература и официални уебсайтове на отбранителни структури с цел изясняване на тенденциите при военномедицинското снабдяване за радиационни обстановки.

Резултати и обсъждане

Проучването показва 9 (девет) разрешени за употреба лекарствени продукти на територията на САЩ при проверка в базата данни на FDA, които са обобщени в табл. 1.

Табл. 1. Разрешени за употреба лекарствени продукти с индикация, свързана с радиационни инциденти

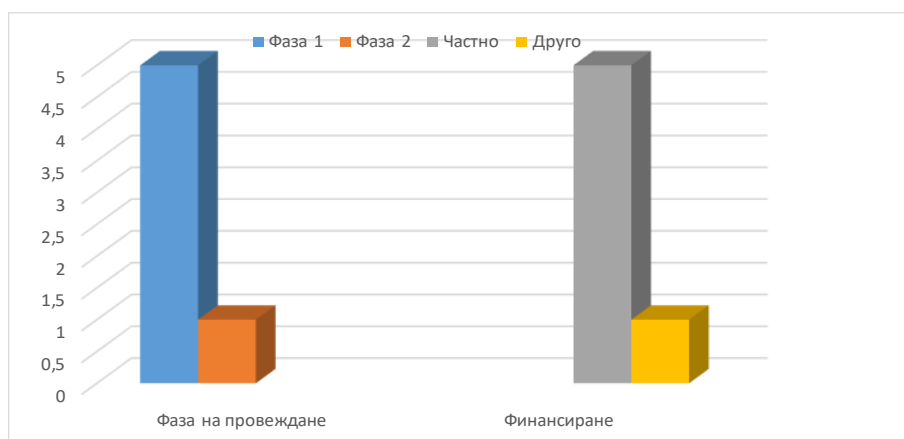
Leukine (sargramostim)	Pentetate calcium trisodium (Calcium-DTPA) injection and pentetate zinc trisodium (Zinc-DTPA)
Neulasta (pegfilgrastim)	Potassium Iodide (KI)
Neupogen (filgrastim)	Radiogardase (Prussian blue insoluble)
Nypozi (filgrastim-txid)	Ziextenzo (pegfilgrastim-bmez)
NPLATE (romiplostim)	

От друга страна, на територията на Европейския съюз и в базата данни на ЕМА се откриват: 1 (един) продукт с положителна оценка – Imreplys (sargramostim), 1 (един) оттеглен - Entolimod TMC (entolimod) и 5 (пет) процедури за обозначаване като лекарство-сирак (Recombinant human interleukin-12, Fibrinogen-coated albumin spheres, rusalatide acetate, Imidazolyl ethanamide pentandioic acid и efineptakin alfa).

Наблюдават се значителни отклонения между двете лекарствени агенции по отношение на разрешените при такава индикация продукти, като ясен лидер се откроява FDA. Това може да се обясни от факта, че ЕМА представлява регулатор на общностно ниво, който има за цел предлагане за разрешаване на най-важните лекарствени продукти за лечение на заболявания от значение за общественото здраве чрез централизирана процедура. Това поставя отговорност върху националните лекарствени регулатори за управление на разрешенията на други продукти, най-често чрез децентрализирана процедура или процедура

по взаимно признаване [13]. По този начин на територията на Република България и други държави-членки калиевият йодид също е разрешен с терапевтично показание при ядрени инциденти с освобождаване на радиоактивни изотопи на йод. От друга страна, пруското синьо (емпирична формула $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$), използвано при инциденти, включващи изпускане на цезий, е разрешено единствено в Германия. Макар в голяма част ядрените инциденти да притежават локален характер, съществува възможност те да засягат и големи територии (по подобие на аварията в ЧАЕЦ), което налага по-добра координация в противодействието, включително и чрез медицински контрамерки. Поради това се наблюдава възможност за хармонизиране при разрешаването на подобен тип продукти, от една страна между държавите-членки на ЕС, а, от друга страна, между ЕМА и FDA [14].

Проучването на базата данни с приложените критерии открива 6 (шест) клинични изпитвания (КИ), като при всички изпитваната терапия представлява потенциал за репозициониране. Разпределението по фази на провеждане показва доминантен дял на Фаза 1 (5 или 83%) и едно КИ (17%) Фаза 2. Друга интересна особеност на анализиранияте проекти се също е частното им финансиране при 5 (83%) от тях, което показва по-слаб интерес за проучване от страна на държавни структури или академични общности (Фиг. 2).



Фиг. 2. Разпределение на клинични изпитвания по критерии

Един от иновативните изпитвани ЛП, BIO300, представлява молекула, базирана на генистеин (фитоестроген), който повлиява изчерпването на хематопоеичните прогениторни клетки след облъчване чрез увеличаване на експресията на контролни точки на клетъчния цикъл и ензими за ДНК репарация. Благодарение на възможността за перорален прием и съхраняването му при стайна температура, молекулата представлява идеален кандидат за военна и цивилна употреба и запасяване посредством държавни резерви [15]. Друг от разработваните продукти, използващ различен фармакологичен механизъм от досега разгледаните, е KMRC011 – агонист на Toll-подобен рецептор 5 (TLRD5). Механизмът му на действие включва активиране на NF-κB сигналния път, което стартира експресия на множество гени, кодиращи антиоксиданти, антиапоптотични протеини, антимикробни пептиди и цитокини, по-специално гранулоцитен колония стимулиращ фактор (G-CSF) и интерлевкин-6. (16) От останалите два ЛП включени в анализа, Eltrombopag представлява нискомолекулен синтетичен непептиден агонист на тромбопоетиновия рецептор с добра орална бионаличност, като при свързване стимулира мегакариоцитопоезата, докато НемаМах представлява рекомбинантен човешки интерлевкин-12 (IL-12)].

Идентифицираните продукти от официалните списъци на СЗО, подходящи за репозициониране, представляват алгинати и алуминиеви антиациди, при индикация поглъщане на радиоактивен стронций, и натриев бикарбонат, който може да повлияе интернализацията на радиоактивен уран [12]. Проведеният регулаторен анализ показва ясна възможност за репозициониране на изследвани и разрешени лекарствени продукти в

индикация остър радиационен синдром и други състояния, свързани с излагане на високи дози радиация.

Един от основните способи, чрез който военномедицинското снабдяване може да спомогне при радиационни аварии, е предоставянето на консервирани кръвни продукти за кръвопреливане при нужда. Освен ако не е известно, че пациентът е получил облъчване <1 Gy, всички клетъчни продукти трябва да бъдат облъчени (25 Gy), за да се предотврати трансфузионно-асоциирана болест трансплантат срещу приемник, и да се намали броят на левкоцитите (с изключение на трансфузиите на гранулоцити), за да се намали рискът от фебрилни нехемолитични реакции, имunosупресивни ефекти от кръвопреливането, алоимунизация на тромбоцитите и цитомегаловирусна инфекция [19]. Другият важен механизъм при военномедицинското снабдяване е възможността за разрешаване на лекарствени продукти специално за военно приложение или използване на неразрешени продукти. Благодарение на това военните части на държави като Франция и Германия разполагат с по-широк набор от специфични лекарствени продукти, чрез което могат да помогнат и на мирно население при ситуация на инцидент [20, 21].

Като основни структури за разработването на медицински контрамерки са идентифицирани Европейската агенция за защита и Центровете за високи постижения при химични, биологични, радиологични и ядрени рискове и тяхното управление за територията на Европа, и Органът за усъвършенствани изследвания и разработки (BARDA) в САЩ [22, 23]. Благодарение на тях се инвестират значителни финансови и човешки ресурси за разработване на специфични лекарствени продукти, медицински изделия и технологии, които да спомагат борбата с радиационни обстановки.

Заклучение

Проучванията показват значителен потенциал за хармонизиране, както между двата лекарствени регулатора, така и с препоръките на международни организации като СЗО. Наблюдава се още и ограничен набор от възможности за повлияване на състоянията, причинени от ядрени инциденти, което води до рискове за военномедицинското снабдяване от лекарствен недостиг. Съществуват инициативи за повлияването на това, като различни регулаторни механизми за разрешаване на специфични терапии, различни държавни агенции, които фокусират работата си в областта на ядрената защита, както и изпозлването на похвата лекарствено репозициониране.

Литература

1. Mottelson B. Some Periods in the History of Nuclear Physics with Particular Emphasis on the Compound Nucleus. In: Broglia R, Hagemann G, Herskind B, editors. Nuclear Structure 1985 [Internet]. Amsterdam: Elsevier; 1985 [cited 2025 Aug 31].
2. Grace K. Leó Szilárd and the Danger of Nuclear Weapons: A Case Study in Risk Mitigation.
3. Peaceful Uses of Nuclear Energy in Less Industrialized Countries: Challenges, Opportunities, and Acceptance
4. Dreicer M, Pregonzer A. Nuclear Arms Control, Nonproliferation, and Counterterrorism: Impacts on Public Health. *Am J Public Health*. 2014;104(4):591–5.
5. López M, Martín M. Medical management of the acute radiation syndrome. *Rep Pract Oncol Radiother*. 2011 13;16(4):138–46.
6. Kamiya K, Ozasa K, Akiba S, Niwa O, Kodama K, Takamura N, et al. Long-term effects of radiation exposure on health. *The Lancet*. 2015 1;386(9992):469–78.
7. Kamiya K, Ozasa K, Akiba S, Niwa O, Kodama K, Takamura N, et al. Long-term effects of radiation exposure on health. *Lancet*. 2015 1;386(9992):469–78.
8. Ivanov A, Hababa I, Getova-Kolarova V, Getov I. Exploring Drug Repositioning: A Comprehensive Review Of Clinical, Regulatory, And Marketing Strategies. *Annual for Hospital Pharmacy*. 2023 12;9(1):18–24.

9. DOD DIRECTIVE 3150.08 DOD RESPONSE TO U.S. NUCLEAR WEAPON AND RADIOLOGICAL MATERIAL INCIDENTS
10. GOV.UK [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 31]. Defence nuclear emergency response (JSP 471).
11. Възвод от 38-ми батальон за ядрена, химическа и биологична защита получи оценка „боеспособен“ [Internet]. [cited 2025 Aug 31]. Available from: <https://www.mod.bg/news6230>
12. National Stockpiles for Radiological and Nuclear Emergencies: Policy Advice. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2023. 1 p.
13. National competent authorities (human) | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. 2009 [cited 2025 Aug 31]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>
14. Lau F, Seifert R. Comparison of drug approvals of the FDA and EMA between 2013 and 2023. Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol [Internet]. 2025 Jul 3 [cited 2025 Aug 31]; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00210-025-04412-4>
15. Singh VK, Seed TM. BIO 300: a promising radiation countermeasure under advanced development for acute radiation syndrome and the delayed effects of acute radiation exposure. Expert Opinion on Investigational Drugs. 2020 3;29(5):429–41.
16. Yang E, Choi H, Park J, Noh Y, Choi C, Lee W, et al. A first-in-human study of KMRC011, a potential treatment for acute radiation syndrome, to explore tolerability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics. Clin Transl Sci. 2021;14(6):2161–70.
17. Basile LA, Ellefson D, Gluzman-Poltorak Z, Junes-Gill K, Mar V, Mendonca S, et al. HemaMaxTM, a Recombinant Human Interleukin-12, Is a Potent Mitigator of Acute Radiation Injury in Mice and Non-Human Primates. PLoS One. 2012 24;7(2):e30434.
18. Cheng G. Eltrombopag, a thrombopoietin- receptor agonist in the treatment of adult chronic immune thrombocytopenia: a review of the efficacy and safety profile. Ther Adv Hematol. 2012 Jun;3(3):155–64.
19. López M, Martín M. Medical management of the acute radiation syndrome. Rep Pract Oncol Radiother. 2011 Jul 13;16(4):138–46.
20. AMGZSAV - nichtamtliches Inhaltsverzeichnis [Internet]. [cited 2025 Aug 31]. Available from: <https://www.gesetze-im-internet.de/amg1976zsausnv/>
21. Décret n 2019-405 du 2 mai 2019 relatif aux activités pharmaceutiques du service de santé des armées et à la coopération entre ce service et les acteurs de santé. 2019-405 mai, 2019.
22. Medical Countermeasures | BARDA DIVISION OF CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL, AND NUCLEAR (CBRN) MEDICAL COUNTERMEASURES [Internet]. [cited 2025 Aug 31]. Available from: <https://medicalcountermeasures.gov/barda/cbrn>
23. EU CBRN Centres of Excellence - European Union [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 31]. Available from: https://cbrn-risk-mitigation.network.europa.eu/eu-cbrn-centres-excellence_en

Информация: Маг. фарм. Антонио Иванов, Катедра „Военна медицина“, Военномедицинска академия, София, България,
email: antoniogivanov98@gmail.com

ДЪЛГОРСРОЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИРУРГИЧНИ ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА ОЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ ПРИ ВЪЗРАСТНИ

LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL INTERVENTIONS OCULAR DISEASES IN ADULTS

Кирилка С. Арсенова¹, Цветомир И. Димитров²
Kirilka S. Arsenova¹, Tzvetomir I. Dimitrov²

¹Докторант в катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здраве
„Проф.д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Университетска Първа МБАЛ – София „Св. Йоан Кръстител“

Abstract

Introduction. Ocular diseases such as cataract, glaucoma, and retinal pathologies remain leading causes of visual impairment in the elderly. Surgical intervention plays a key role in improving and preserving visual function. **Aim.** To evaluate the long-term outcomes of ophthalmic surgeries performed on adult patients at University First MHAT Sofia “St. John the Baptist” over a five-year period (2020–2024). **Material and Methods.** A retrospective and prospective analysis of 2,200 ophthalmic surgical procedures was conducted. Interventions were categorized by diagnosis: cataract, glaucoma, and retinal diseases. Surgical complexity, postoperative visual improvement, complication rates, and need for reoperation were assessed. **Results.** Significant visual improvement was observed in 86% of patients undergoing cataract surgery, with 94% maintaining stable vision long-term. Among glaucoma patients, 60% achieved stable intraocular pressure and visual function, though 20% required additional procedures. The overall complication rate was 2.5%, most commonly involving infection, uncontrolled intraocular pressure, or need for revision surgery. Patients over the age of 75 had lower success rates and higher complication frequencies. **Conclusion.** Ophthalmic surgery provides durable visual benefits for adult patients, particularly in cataract cases. Outcomes are influenced by age and comorbid conditions, emphasizing the importance of individualized surgical planning and follow-up.

Keywords: retinal diseases, eye surgery, visual function, elderly patients, complications.

Въведение

Измерването на качеството на живот при пациенти с очни заболявания, предоставя холистична представа за въздействието на хирургичната намеса. То обхваща аспекти като психическо и емоционално благополучие, способност за извършване на ежедневни дейности, социална интеграция и дори възможност за заетост. Например, при пациенти с катаракта, подобрената способност за шофиране е пряко свързана с по-добро качество на живот. Този акцент върху качеството на живот представлява важен преход от модел, фокусиран само върху заболяването, към такъв, ориентиран към пациента. Той признава, че крайната цел на лечението е не само да се коригира физиологичен дефект, но и да се даде възможност на индивида да води пълноценен и независим живот.

Оценката на успеха в офталмологичната хирургия надхвърля непосредственото подобряване на зрителната острота. Дългосрочните резултати включват устойчив анатомичен успех, предотвратяване на рецидиви на заболяването и, което е от съществено значение, цялостното качество на живот на пациента. Изследванията последователно показват, че хирургичните интервенции за очни заболявания оказват значително положително въздействие върху качеството на живот, което се простира далеч отвъд чисто визуалните подобрения [1].

Една от най-често срещаните процедури, свързани с офталмологичната хирургия, е отстраняването на катаракта, която се счита за безопасна и рутинна процедура която

обикновено отнема между 10 и 15 минути. Към момента това е единственият доказан метод за лечение на катаракта при възрастни и е една от най-често извършваните операции в световен мащаб, с над 20 милиона процедури годишно. Успеваемостта на операцията за подобряване на зрението е изключително висока, достигайки приблизително 97% от пациентите [2].

Цел

Да се анализират дългосрочните резултати от очни хирургични интервенции при възрастни пациенти, лекувани Отделение по очни болести на Университетска Първа МБАЛ София „Св. Йоан Кръстител“ за периода 2020–2024 г.

Материал и методи

Проспективен и ретроспективен анализ на 2 200 очни операции, разделени по диагнози – катаракта, глаукома и ретинални заболявания. Извършена е оценка на хирургичната сложност, зрителната острота след интервенцията, честота на усложненията и нужда от повторна хирургия.

Резултати

Въпреки че хирургичното отстранение на катаракта е достатъчно безопасно, възможни са някои интраоперативни и постоперативни усложнения. Често срещани дългосрочни усложнения включват преходно повишаване на вътреочното налягане (13.03%), вторична катаракта постериорна капсулна опакфикация (12.11%), кистозен макулен оток (2.41%) и отлепване на ретината (ОР) (1.97%). При пациенти с висока миопия, въпреки че операцията на катаракта значително подобрява коригираната зрителна острота, обединената честота на отлепване на ретината (1.97%) е значително по-висока в сравнение с общата популация, подложена на операция на катаракта (0.51%). Тези наблюдения показват, че дългосрочните резултати не са еднакви при всички възрастни пациенти, а зависят от вече съществуващи състояния. Това налага обсъждане относно стратификацията на риска и избора на пациенти, подчертавайки необходимостта от специализирана предоперативна оценка и следоперативно наблюдение за високорискови подгрупи като тези с висока миопия [3].

Дългосрочните визуални резултати и профилът на безопасност на хирургичните интервенции при възрастово-обусловена макулна дегенерация (ВМД) варират в зависимост от процедурата и стадия на заболяването. Макулната транслокация показва подобрене на зрението при почти половината от пациентите на 6 месеца и поддържано подобрене до 5 години, но със значителни нива на атрофия на ретиналния пигментен епител и рецидив на ХНВ. Витректомията за субретинални кръвоизливи (СРК) може временно да подобри зрителната острота, но дългосрочните резултати са ограничени от прогресията на заболяването. Усложненията [4-8] са: отлепване на ретината (6.6%) и субхороидален кръвоизлив (2.2%).

За да узнаем дали качеството на живот се е подобрило и дали е нужно да се рискува операция, трябва да разгледаме алтернативите. Анти-СЕРФ (анти-съдов ендотелен растежен фактор) терапията е основното лечение за влажна макулна дегенерация, като до голяма степен е изместила по-старите хирургични методи като лазерна фотокоагулация и фотодинамична терапия (ФДТ). Анти-СЕРФ инжекциите предотвратяват загубата на зрение и могат да подобрят зрението в някои случаи. Проучванията показват, че субмакуларната хирургия за ВМД не е показала полза при пациенти със субфовеална ХНВ (хороидална неоваскуларизация). За субретинални кръвоизливи, както анти-СЕРФ, така и хирургичните методи могат да постигнат сходни резултати по отношение на зрителната острота, но анти-СЕРФ има по-добър профил на безопасност (по-ниски нива на катаракта, пролиферативна витреоретинопатия и отлепване на ретината). Анти-СЕРФ е предпочитана за по-леки кръвоизливи, докато хирургията е по-подходяща за обширни кръвоизливи [9].

Табл. 1 Годишен анализ на хирургичните интервенции (2020-2024 г.)

Година	Катаракта	Глаукома	Заболявания на ретината	Общо
2020г.	246	104	21	371
2021 г.	283	88	58	429
2022 г.	366	65	50	481
2023 г.	330	45	86	461
2024 г.	288	44	126	458

Анализирани са 2200 хирургични интервенции за петгодишен период, които са извършени в Отделението по очни болести в Университетска Първа МБАЛ "Св. Йоан Кръстител" ЕАД за периода от 2020 до 2024 г.. Данните разкриват динамични промени в обема на операциите по диагнози. При хирургията на катаракта се наблюдава устойчиво нарастване на броя на случаите, като операциите се увеличават от 246 през 2020 г. до 288 през 2024 г., с пик от 366 случая през 2022 г. Според локалния доклад, този ръст се дължи на въвеждането на нови методи за по-бързо възстановяване и на застаряването на населението в България. Застаряващото население е ключов фактор за повишената честота на катаракта, тъй като повечето хора над 65-годишна възраст развиват някаква форма на заболяването, а около половината от хората, които живеят до 90-те си години, се нуждаят от операция.

В същото време, при глаукомните операции се отбелязва постоянен спад на случаите, от 104 през 2020 г. до 44 през 2024 г. Тази тенденция е важна, тъй като глаукомата е водеща причина за необратима слепота в световен мащаб. Намалването на случаите може да се дължи на преминаване към по-малко инвазивни или нехирургични методи на лечение или на други локални фактори. От друга страна, броят на операциите за заболявания на ретината се е увеличил значително, от 21 случая през 2020 г. до 126 през 2024 г., което показва нарастващо търсене на интервенции за тези сложни състояния [10].

Табл. 2 Анализ на оперативната дейност при заболяване на лещата и ретината

Вид оперативни интервенции	2021	2022	2023	2024
Старческа катаракта	27	40	27	37
Други видове катаракта	9	11	3	5
Други болести на лещата	247	315	300	241
Отлепване и разкъсване на ретината	2	3	1	-
Други болести на ретината	46	47	1	126
Увреждане на ретината при болести, класифицирани другаде	10	-	4	-

Данните показват значителна част на заболяванията на лещата и заболяванията на ретината. С най-висока сложност ("много голяма") са заболяванията на лещата, което съответства на високото ниво на експертиза на клиниката в тази област.

При пациентите, претърпели хирургична интервенция за катаракта, се отчитат много високи нива на успех – 86% постигат значително подобрене на зрението. В допълнение, 94% от тези пациенти запазват зрението си в дългосрочен план. Процесът на възстановяване е кратък, обикновено от 1 до 2 седмици, след което пациентите възстановяват нормалната си зрителна функция. При глаукомните операции, резултатите са по-скромни: 70% от пациентите постигат подобрене на зрението, а едва 60% запазват стабилизирано зрение в дългосрочен план. Освен това, около 20% от оперираните пациенти се нуждаят от повторна или допълнителна операция в рамките на изследвания период. Възстановителният период е по-дълъг, около 3 до 5 седмици, което отразява специфичната природа на заболяването.

Делът на усложненията сред всички анализирани случаи е 2.5%. Най-честите усложнения са инфекциите и повишеното вътреочно налягане, както и неуспешната

стабилизация на налягането. Пациентите над 75-годишна възраст показват по-ниски проценти на успешни резултати и повече усложнения.

Успеваемостта на катарактната хирургия в България, отразена в локалния доклад, е изключително висока и напълно съпоставима с международните стандарти. Докато локалните данни посочват, че 86% от пациентите постигат значително подобрение на зрението, световни проучвания в страни с високи доходи (НИС) отчитат успеваемост от 97% до 99%. Конкретно, Европейският регистър за катаракта, който включва данни от множество европейски центрове, докладва, че 94.4% от пациентите постигат коригирана зрителна острота от 6/12 или по-добра [11].

Локалният анализ идентифицира, че пациентите над 75-годишна възраст имат по-нисък дял успешни резултати и повече усложнения, което се обяснява със съпътстващи заболявания. Тази констатация е изключително важна и се потвърждава многократно от международни проучвания. Системни заболявания като диабет, хипертония и бъбречна недостатъчност се считат за основни рискови фактори за по-лоши визуални резултати след операция на катаракта, тъй като те могат да предизвикат промени в микросъдовете на окото [12, 13].

Изборът на хирургична техника също играе роля за крайните резултати и удовлетворението на пациентите. Факоемулсификацията, която е стандартна техника в развитите страни, се свързва с по-добро качество на живот след операцията в сравнение с по-стари методи. Изборът на вътреочна леща също е критичен. Международни мета-анализи показват, че мултифокалните вътреочни лещи осигуряват по-добра некоригирана зрителна острота на близко разстояние и по-голяма независимост от очила в сравнение с традиционните монофокални лещи. Това подчертава значението на персонализирания подход при избора на вътреочна леща, особено за пациенти, които искат да намалят зависимостта си от очила [14].

Съвременната офталмология все повече се фокусира върху оценките, докладвани от самите пациенти, които предоставят данни за симптомите, качеството на живот, удобството и емоционалното благосъстояние. Докато локалният доклад представя само клинични резултати, международните изследвания показват, че катарактната хирургия оказва широкообхватно положително въздействие върху живота на пациентите. Тя не само възстановява зрението, но и подобрява способностите за извършване на ежедневни дейности, като шофиране и четене, намалява риска от падания и инциденти и има положителен ефект върху психичното здраве, намалявайки депресията и тревожността [15-17].

Авторски екип докладва увеличение на броя на операциите за заболявания на ретината, което може да отразява нарастващата нужда от лечение на сложни случаи. Успехът при операциите на ретината зависи до голяма степен от състоянието на заболяването. При отлепване на ретината, първоначалната успеваемост е висока – около 90% от ретините са успешно прикрепени с една операция, а окончателният процент на успех с повторни намеси надхвърля 95%. Дългосрочните визуални резултати при успешно лекувани случаи обикновено са отлични, но пациентите с отлепване на макулата имат значително по-лоши резултати в сравнение с тези, при които макулата не е засегната [18].

При пролиферативната диабетна ретинопатия (ПДР), която е водеща причина за слепота в световен мащаб, витректомията постига висок анатомичен успех – над 70% от оперираните очи възвръщат полезно зрение от 6/60 или по-добро. Въпреки това, визуалните резултати остават до голяма степен непредсказуеми, тъй като зависимостта от съпътстващи системни заболявания е голяма [19, 20].

Обсъждане

Съвременните хирургични методи в офталмологията позволяват лечение на възрастните пациенти и подобряване на качеството на живот. Най-често срещани са заболяванията на лещата и на ретината, като броя на хирургичните интервенции е относително постоянен за проследявания пет годишен период в отделението по Очни

болести на Университетска Първа МБАЛ "Св. Йоан Кръстител" ЕАД. Усложненията при възрастните хора, след проведено хирургично лечение са в резултата на съпътстващи заболявания като диабет, хипертония, заболявания на отделителната система и др. Проучванията на мнението на пациентите след проведено хирургично лечение показват, че качеството им на живот се подобрява, отчита се възстановяване на зрението и запазване на способностите за пълноценен начин на живот.

Заклучение

Анализът на данните от Университетска Първа МБАЛ "Св. Йоан Кръстител" ЕАД в България, съпоставени с международната литература, показва, че локалната практика в офталмологичната хирургия е на високо ниво. Успеваемостта при операциите на катаракта е напълно сравнима с тази в развитите европейски страни, което е силно доказателство за качеството на грижата. Наблюдава се и ясна тенденция към увеличаване на обема на катарактните и ретиналните операции, което вероятно е свързано с демографските промени и нарастващото търсене на специализирани процедури.

Въпреки високия стандарт на клинични резултати, съществуват и области, които се нуждаят от подобрение. Високият процент на повторни интервенции при глаукома, както и непредсказуемият визуален резултат при ретинални операции, налагат по-нататъшен анализ. Най-значимото несъответствие е високият процент на повторни операции при глаукома, който е 20%, което е значително по-високо от докладваните 2-5% в международната литература. Това може да се дължи на особености на местните пациенти или на хирургични практики, и изисква по-детално проучване.

Друг съществен проблем е липсата на данни за резултатите, докладвани от пациентите, което е стандартна практика в много международни проучвания. Тези оценки предоставят ценна информация за въздействието на лечението върху качеството на живот, независимостта и емоционалното благополучие на пациентите, което надхвърля традиционните клинични показатели.

Литература

1. Błachnio K, Dusińska A, Szymonik J, Juzwizyn J, Bestecka M, Chabowski M. Quality of Life after Cataract Surgery. *J Clin Med*. 2024 2;13(17):5209.
2. Cataract Surgery: Recovery and How It Works - Cleveland Clinic, accessed July 30, 2025
3. Zhao K-B, Zhang J-S, Wan X-N. Visual Outcomes and Complication Rates of Cataract Surgery. *Clin Ophthalmol*. 2025 12;19:2239–48.
4. Translocation" Surgery Yields Unprecedented Results; Offers Hope For Patients With Early-Stage Macular Degeneration | ScienceDaily, accessed July 30, 2025
5. Romunde SHM, Polito A, Bertazzi L, Guerriero M, Pertile G. Long-Term Results of Full Macular Translocation for Choroidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration. *Ophthalmology*. 2015;122(7):1366-74.
6. Confalonieri F, Ferraro V, Barone G, Maria A, Petrovski BE, Vallejo JL, et al. Outcomes in the Treatment of Subretinal Macular Hemorrhage Secondary to Age-Related Macular Degeneration: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2024 9;13(2):367.
7. Said YA, Dewilde E, Stalmans P. Visual Outcome after Vitrectomy with Subretinal tPA Injection to Treat Submacular Hemorrhage Secondary to Age-Related Macular Degeneration or Macroaneurysm. *J Ophthalmol*. 2021;2021:3160963.
8. Hudson HL, Stulting RD, Heier JS, Lane SS, Chang DF, Singerman JF, et al. Implantable telescope for end-stage age-related macular. *Am J Ophthalmol*. 2008;146(5):664-673.
9. Shaheen A, Mehra D, Ghalibafan S, Patel S, Buali F, Panneerselvam S, et al. Efficacy and Safety of Anti-CEPФ Injections and Surgery for Age-Related Macular Degeneration-Related Submacular Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ophthalmol Retina*. 2025;9(1):4-12.
10. Tatry M, Bastelica P, Brasnu E, Buffault J, Hamard P, et al. Glaucoma surgeries: Long-term

- results – A review. *J Fr Ophtalmol*. 2024;47(9):104098.
11. Banayot R, Qaddumi R, Al-Fararja A, Spalton DJ. Cataract surgery outcomes in Palestine: Comparison to the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery (EUREQUO). *Ophthalmology Journal*. 2018; 3(4), 168-75.
 12. Konstantopoulos A, Madhusudhana K, Yadegarfar G, Lotery A. Age and cataract surgery complications. *Br J Ophthalmol*. 2007;91(9):1254-55.
 13. Yong, Geng-Yi, Mohamed-Noor J, Salowi MA, Adnan TH, Zahari M. Risk factors affecting cataract surgery outcome: The Malaysian cataract surgery registry. *PLoS One*. 2022;17(9): e0274939.
 14. Braithwaite T, Calvert M, Gray A, Pesudovs K, Denniston AK. The use of patient-reported outcome research in modern ophthalmology: impact on clinical trials and routine clinical practice. *Patient Relat Outcome Meas*. 2019;10:9-24.
 15. Singh K, Spaeth GL, Hays, RD Parke DW, Tarver ME, et al. Patient-reported Outcomes: Minimally Invasive Glaucoma Surgery (MIGS). *Am J Ophthalmol*. 2024: 266:A1-A3
 16. Ngoune, CN Kagmeni G, Nomo AF, William N, Donmgang N, et al. Effects of Cataract Surgery on Patient's Quality of Life. *JOJ Ophthalmol*. 2023; 9(4): 555767.
 17. Błachnio K, Dusińska A, Szymonik J, Juzwiszyn J, Bestecka M, Chabowski M. Quality of Life after Cataract Surgery. *Journal of Clinical Medicine*. 2024; 13(17):5209.
 18. Hazelwood, James & Mitry, Danny & Singh, Jaswinder & Bennett, Harry & Khan, Ashraf & Goudie, Colin. (2025). The Scottish Retinal Detachment Study: 10-year outcomes after retinal detachment repair. *Eye*. 2025; 1318-21.
 19. Yorston D, Wickham L, Benson S, Bunce C, Sheard R, Charteris D. Predictive clinical features and outcomes of vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Br J Ophthalmol*. 2008;92(3):365-8.
 20. Banerjee PJ, Moya R, Bunce C, Charteris DG, Yorston D, Wickham L. Long-Term Survival Rates of Patients Undergoing Vitrectomy for Proliferative Diabetic Retinopathy. *Ophthalmic Epidemiol*. 2016;23(2):94-8.

Адрес за кореспонденция: Кирилка Арсенова, докторант в катедра „Здравни грижи“, ФОЗ „Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“, МУ – София,
email: karsenova@abv.bg

МЕДИКО – БИОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА АДАПТИРАНА ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ И СПОРТ ПРИ ХОРА С ФИЗИЧЕСКИ УВРЕЖДАНЯ

MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS FOR PEOPLE WITH PHYSICAL DISABILITIES

Ивана А. Шкодрова¹, Елена И. Желева², Давид Р. Кънчев²

Ivana A. Shkodrova¹, Elena I. Zheleva², David R. Kantchev²

¹Студент от специалност „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

²Катедра „Кинезитерапия“, Факултет по обществено здраве „Проф. д-р Цеомир Воденичаров, дмн“, Медицински университет – София

Abstract

Introduction. Adapted physical activity and sports play a pivotal role in enhancing the health and quality of life of individuals with physical disabilities. These individuals are often at increased risk of hypodynamia, cardiovascular diseases, and social isolation. The implementation of adapted physical activity tailored to their individual characteristics is essential for their integration and functional recovery. **Aims.** To analyze the medical and biological aspects and benefits of adapted physical activity for people with physical disabilities. **Material and Methods.** The study employs a theoretical analysis and systematization of factors influencing the anatomical-physiological, psychological, and social aspects of individuals with physical impairments. The discussion covers individualized exercise programs, multidisciplinary approaches, specialized equipment, and environmental adaptations. **Results and Conclusion.** Adapted physical activity contributes to increased muscular strength, improved cardiovascular function, reduced risk of chronic diseases, enhanced mood, self-esteem, and social integration. Participants develop self-confidence, overcome stigma, and establish positive social connections. An individualized approach and support from a multidisciplinary team are of critical importance.

Keywords: adapted physical activity, individualized approach, quality of life, social integration, physical disabilities.

Въведение

Хората с физически увреждания често изпитват специфични ограничения в ежедневните си дейности, което може да ги постави в повишен риск от физическа инертност, сърдечно-съдови заболявания, затлъстяване и други състояния, свързани със заседналият начин на живот [1, 2]. Адаптираната физическа активност и спорт предоставят възможности за тези хора не само да поддържат по-добра физическа форма, но и да се интегрират социално и да повишат своето самочувствие.

Цел

Да се анализират медико-биологичните аспекти и ползите от адаптираната физическа активност при хора с физически увреждания.

Материали и методи

Характеристика на физическите увреждания

Физическите увреждания обхващат широк спектър от състояния, включително парализа, ампутации, церебрална парализа, сколиоза, мускулна дистрофия, спина бифида и различни ортопедични или неврологични нарушения. Основните категории физически увреждания могат да включват:

- Неврологични увреждания, засягащи нервната система (напр. множествена склероза, церебрална парализа);
- Мускулно-скелетни увреждания, включващи увреждания в костите и мускулите (напр. ампутации);
- Други увреждания, като нарушения в подвижността и координацията, произтичащи от генетични заболявания или травми.

Физическите увреждания могат да варират по степен и тежест и да изискват специфични адаптации в спортните и физическите програми, за да се постигне безопасна и ефективна активност [3].

Методи и средства за адаптирана физическа активност при хора с физически увреждания

Програмите за адаптирана физическа активност за хора с физически увреждания трябва да бъдат внимателно проектирани [4]. Те включват:

- Индивидуализирани програми – всеки човек с физическо увреждане има уникални нужди и възможности, което налага програмирането на индивидуални тренировки;
- Оценка на здравословното състояние – лекарите и терапевтите трябва да оценят рисковете и ограниченията;
- Използване на подходящи адаптации – това може да включва специализирано оборудване и техническа подкрепа;
- Инклузивна среда – създаване на подходяща среда, където хората с физически увреждания да се чувстват приети и подкрепени.

Роля на мултидисциплинарния екип

Работата на мултидисциплинарен екип е от решаващо значение за успешното провеждане на адаптирани спортни програми [5]. Екипът обикновено включва:

- Лекарите отговорни за оценка на здравословното състояние и определяне на безопасното ниво на натоварване;
- Физиотерапевти, които разработват индивидуални упражнения и подкрепят функционалното възстановяване;
- Психолози, работещи с участниците за подобряване на мотивацията и емоционалната устойчивост;
- Специалисти по адаптирана физическа активност, които осигуряват насоки и подкрепа в спортните занимания.

Препоръки за адаптиране на спортни програми

За да бъдат успешни адаптираните спортни програми за хора с физически увреждания, е необходимо да се приложат следните стратегии:

- Регулярно оценяване и адаптиране на програмите – програмите трябва да бъдат гъвкави и адаптивни към променящите се нужди;
- Използване на ясни инструкции и визуална подкрепа – помощта в разбирането на упражненията е от значение;
- Осигуряване на позитивна и мотивираща среда – позитивното насърчаване е ключово за самочувствието на участниците [6-8].

Резултати и обсъждане

Медико-биологични аспекти на физическата активност при хора с физически увреждания

Анатомо-физиологични особености

При хората с физически увреждания съществуват уникални анатомични и физиологични характеристики, които трябва да се вземат предвид при планиране на физическата активност. Тези особености могат да включват: намалена мускулна маса и сила; нарушена координация и баланс; сърдечно-съдова система – намалената физическа

активност води до по-слаба сърдечно-съдова издръжливост, което прави необходимо внимателното регулиране на натоварванията; риск от кожни проблеми.

Психологически и когнитивни аспекти

Хората с физически увреждания често изпитват психологически предизвикателства [9], които могат да включват: тревожност и депресия; липса на мотивация; усещане за безпомощност – справянето с увреждането може да бъде тежък емоционален процес, което може да се отрази на самочувствието и самооценката.

Социални аспекти

Адаптираната физическа активност и спорт са важен компонент в социалната интеграция на хората с физически увреждания [10-12]. Основните социални предимства включват: подобряване на социалните умения; създаване на чувство за принадлежност; преодоляване на стигмата - спортът може да предостави на хората с физически увреждания възможност да се покажат като способни и активни личности, което намалява стигматизацията.

Ползи от адаптираната физическа активност и спорт за хора с физически увреждания

Физиологични ползи

Редовната физическа активност води до редица физиологични ползи, включително: подобрене на мускулната сила и издръжливост [13]; стабилизиране на сърдечно-съдовата система; намаляване на риска от хронични заболявания [14] – физическата активност намалява риска от затлъстяване, диабет и хипертония, които са по-често срещани при хора с физически увреждания.

Психологически ползи

Ползите за психичното здраве са значителни [15] и включват: подобряване на настроението и самочувствието; повишаване на мотивацията и устойчивостта; създаване на положителна идентичност - участието в адаптирани спортни програми позволява на хората с увреждания да се видят като способни и успешни.

Социални ползи

Чрез адаптираната физическа активност и спорта, хората с физически увреждания могат да изграждат приятелства, да подобрят социалното си включване, както и да преодолеят стигматизацията и предразсъдъците - оказвайки своите способности, те могат да демонстрират своя потенциал.

Заключение

Адаптираната физическа активност и спортът при хора с физически увреждания са от изключително значение за подобряване на тяхното физическо, психологическо и социално здраве. Със съответни адаптации и подкрепа, тези хора могат да преодолеят ограниченията си, да постигнат висока степен на независимост и активно да участват в обществото. Спортът им предлага шанс не само да поддържат здравословен начин на живот, но и да изградят социални връзки, които ги свързват с други хора и им предоставят възможности за самоусъвършенстване.

Литература

1. Froehlich-Grobe K, Lollar D. Obesity and disability: time to act. *Am J Prev Med*. 2011;41(5):541–5.
2. Weil E, Wachterman M, McCarthy EP, Davis RB, O’Day B, Iezzoni LI, et al. Obesity among adults with disabling conditions. *JAMA*. 2002;288(10):1265–8.
3. Ma JK, Martin Ginis KA, Latimer-Cheung AE, Rimmer JH. A systematic review of physical activity interventions in adults with physical disabilities. *Rehabil Psychol*. 2021;66(3):211–22.
4. Shahane V, Kilyk A, Srinivasan SM. Effects of physical activity and exercise-based interventions in young adults with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*. 2024. 28(2), 276-300.

5. Verellen J, Molik B. Adapted physical activity in rehabilitation. *Aplikované Pohybové Aktivity v Teorii a Praxi*. 2011. 4(2).
6. McLoughlin G, Fecske CW, Castaneda Y, Gwin C, Graber K. Sport participation for elite athletes with physical disabilities: Motivations, barriers, and facilitators. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2017. 34(4), 421-41.
7. Kosma M, Cardinal BJ, Rintala P. Motivating individuals with disabilities to be physically active. *Quest*. 2002. 54(2), 116-32.
8. Fasczewski KS, Gill DL, Rothberger SM. Physical activity motivation and benefits in people with multiple sclerosis. *Disability and rehabilitation*. 2018. 40(13), 1517-23.
9. Venet-Kelma L, Morvan Y, Romain AJ, Mendy M, Meslier M, Thoisy I, Kern L. Effect of an adapted physical activity program on stress, anxiety, depression in patients with schizophrenia: study protocol of a randomized-controlled trial. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 2024. 274(4), 891-902.
10. Dimitrova A, Alexandrova V. Adapted physical activity as a means of social integration of children with mental retardation. *Activities in Physical Education & Sport*. 2017. 7(1).
11. Özdemir M, İlkim M, Tanır H. The effect of physical activity on social adaptation and skills development in mentally disabled individuals. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 2018.
12. Gugliucci MR, Robertson E, Wehry S, Weaver SA. Physical activity for older adults: Supporting social integration. *Social Isolation of Older Adults: Strategies to Bolster Health and Well-Being*. 2018; 71.
13. Piastra G, Perasso L, Lucarini S, Monacelli F, Bisio A, Ferrando V, Ruggeri P. Effects of two types of 9-month adapted physical activity program on muscle mass, muscle strength, and balance in moderate sarcopenic older women. *BioMed research international*, 2018; 1, 5095673.
14. Spica VR, Macini P, Galeone D, Liguori G, Signorelli C, Marensi L, Giammanco G.. Adapted physical activity for the promotion of health and the prevention of multifactorial chronic diseases: the Erice Charter. *Annali di igiene medicina preventiva e di comunità*. 2015; 27(2): 406-14.
15. Isidoro-Cabanas E, Soto-Rodriguez FJ, Morales-Rodriguez FM, Perez-Marmol JM. Benefits of adaptive sport on physical and mental quality of life in people with physical disabilities: a meta-analysis. In *Healthcare*. 2023; 11(18): 2480.

Информация за контакти: Ивана Шкодрова, email: ivanashkodrovakt@gmail.com

Това е издание е публикувано
с финансовата подкрепа на
Българска асоциация за лекарствена информация
(www.badibg.org),
която чества своята 15-годишнина през 2025 год.



Провеждането на юбилейната научна конференция
стана възможно благодарение на съпричастността
и финансовата подкрепа на:

