

Том 15, кн. 2

ISSN 1313-860X

Vol. 15, № 2

БЪЛГАРСКО
СПИСАНИЕ
ЗА ОБЩЕСТВЕНО
ЗДРАВЕ

2023

BULGARIAN
JOURNAL
OF PUBLIC
HEALTH



Издание на
Националния център по
обществено здраве и анализи



Published by
the National Center of
Public Health and Analyses

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ
ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ПО
ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ

ЦЕЛ И ОБХВАТ

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика и практика, здравния мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, здраве на населението/жените/децата, промоция на здравето и профилактика на болестите, околна среда и здраве, трудова медицина, храни и хранене, кризисни ситуации и обществено здраве, психично здраве. Списанието дава форум за дискусия по актуални проблеми на общественото здраве в България, Европа, САЩ и др. страни. В специални приложения се публикуват материали, посветени на актуални теми, проучвания, резюмета и доклади от международни и национални научни форуми и кръгли маси. Списанието има за цел да популяризира и насърчава изследвания, добри практики, политики, управление и образование в областта на общественото здраве. Излиза в 4 книжки годишно на български и английски език, публикувани на интернет страницата на Националния център по общественото здраве анализи (<http://ncpha.government.bg>)

„Българско списание за обществено здраве“ е включено в научните бази данни: Web of Science (CABI), EBSCO, ICI World of Journals.

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главен редактор: Проф. д-р Петко Салчев, дм
Зам. главен редактор: Проф. д-р Пламен Димитров, дм
Отговорен секретар: Татяна Каранешева, дм
Редактор на английски: Калина Сиракова
Стилова редакция и корекция: Татяна Каранешева, дм
Гр.дизайн и предпечат: Боряна Мекушина
WEB администратор: Надежда Тодорова

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Проф. д-р Христо Хинков, дм (НЦОЗА)
Проф. д-р Веселка Дулева, дм (НЦОЗА)
Проф. Цвета Георгиева, дм (НЦОЗА)
Проф. Мишел Израел, дм (НЦОЗА)
Доц. Росица Георгиева, дм (НЦОЗА)
Доц. Веска Камбурова, дм (НЦОЗА)
Доц. Теодор Панев, дм (НЦОЗА)
Доц. Красимира Дикова, дм (НЦОЗА)
Доц. д-р Наташка Данова, дм (НЦОЗА)
Доц. Михаела Иванова, дм (НЦОЗА)
Проф. д-р Ива Христова, дм (НЦЗПБ)
Проф. Илко Гетов, дф (МУ, София)
Проф. д-р Силвия Александрова-Янкуловска, дмн (МУ, Плевен)
Проф. д-р Васка Станчева-Попкостадинова, дм (ЮЗУ, Благоевград)
Проф. Игнат Игнатов, дф (НИЦМБ)
Проф. Антония Димова, дм – (МУ, Варна)
Доц. Евгени Григоров, дм (МУ, Варна)
Доц. д-р Димитър Шопов, дм – (МУ, Пловдив)
Доц. Александър Иванов Вълков, ди (УНСС)
Доц. д-р Жана Джунова, дм (НЦРРЗ)

МЕЖДУНАРОДНА РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Проф. Йованка Караджинска-Бислимовска (Северна Македония)
Проф. д-р Уилфрид Кармаус (САЩ)
Проф. Ник Гулдемонд, дм (Нидерландия)
Проф. д-р Мартин Макки (Обединено Кралство)
Проф. Арнстейн Миклетун (Норвегия)
Проф. Силвана Галдеризи (Италия)
Доц. Анелия Хорват (САЩ)
Д-р Жоао Бреда (Португалия)
Агнета Ингве, дм (Швеция)

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

Проф. д-р Петко Салчев, дм - Главен редактор
“Българско списание за обществено здраве”
Национален център по обществено здраве и анализи
Бул. “Акад. Иван Гешов” 15, София 1431, България
e-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH
OFFICIAL JOURNAL OF THE NATIONAL CENTER OF
PUBLIC HEALTH AND ANALISES

AIMS AND SCOPE

The Bulgarian Journal of Public Health is a multidisciplinary journal in the field of health policy and practice, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population/women's/children's health, health promotion and disease prevention, environmental and occupational health, food and nutrition, public health and disasters, mental health. The Journal provides a forum for discussion of current public health problems with a focus on Bulgaria, Europe, USA and other countries. It publishes supplements on topics of particular interest, including studies, abstracts and reports from international and national scientific events and roundtables. The aim of the Bulgarian Journal of Public Health is to promote studies, good practices, policy, management and education in relevance to public health. The Bulgarian Journal of Public Health is published quarterly in Bulgarian and English and will be available free on the Website of National Center of Public Health and Analises (www.ncpha.government.bg).

Bulgarian Journal of Public Health is listed in: Web of Science (CABI), EBSCO, ICI World of Journals.

EDITORIAL BOARD AND STAFF

Editor-in-Chief: Prof. Petko Salchev, MD, PhD
Deputy Editor-in-Chief: Prof. Plamen Dimitrov, MD, PhD
Secretary-in-Charge: Tatiana Karanesheva, PhD
Editor in English: Kalina Sirakova
Style editing and corection: Tatiana Karanesheva, PhD
Graphic Design and Prepress: Boryana Mekushina
WEB администратор: Nadezhda Todorova

EDITORIAL BOARD

Prof. Hristo Hinkov, MD, PhD (NCPHA)
Prof. Veselka Duleva, MD, PhD (NCPHA)
Prof. Tsveta Georgieva, PhD (NCPHA)
Prof. Mishel Izrael, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Rossitsa Georgieva, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Veska Kamburova, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Teodor Panev, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Krasimira Dikova, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Natasha Danova, MD, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Mihaela Ivanova, PhD (NCPHA)
Prof. Iva Hristova, MD, DSc (NCIPD)
Prof. Ilko Getov, PhD (MU, Sofia)
Prof. Silva Alexandrova-Jankulovska, MD, Dsc (MU, Pleven)
Prof. Vaska Stancheva-Popkostadinova, MD, PhD (SWU, Blagoevgrad)
Prof. Ignat Ignatov, PhD in Physics (SRCEM)
Prof. Antonia Dimova, PhD (MU, Varna)
Assoc.Prof. Evgeni Grigorov, PhD (MU, Varna)
Assoc. Prof. Dimitar Shopov, MD, PhD (MU, Plovdiv)
Assoc. Prof. Aleksandar Valkov, PhD (UNWE)
Assoc. Prof. Jana Djunova, MD, PhD (NCRRP)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Jovanka Karadzinska-Bislimovska (North Macedonia)
Prof. Wilfried Karmaus, MD, MPH (USA)
Prof. Nick Guldemond, PhD (Netherlands)
Prof. Dr. Martin McKee (United Kingdom)
Prof. Arnstein Mycletun, PhD (Norway)
Prof. Silvana Galderizi (Italy)
Assos. Prof. Anelia Horvath (USA)
Dr. Joao Breda (Portugal)
Agneta Yngve, PhD (Sweden)

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

Prof. Petko Salchev, MD, PhD - Editor-in-Chief
„Bulgarian Journal of Public Health“
National Center of Public Health and Analises
15 Acad.Ivan Geshov Blvd, 1431 Sofia, BULGARIA
e-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ПРАКТИКА

АНАЛИЗ НА ДЕЙНОСТТА НА ЧАСТНИТЕ
МНОГОПРОФИЛНИ БОЛНИЦИ ЗА
АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ В ПЛОВДИВСКА
ОБЛАСТ

Р. Стоянова, Р. Димова, П. Димитров

5

HEALTH POLICY AND PRACTICE

ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF
PRIVATE MULTIPROFILE HOSPITALS FOR
ACTIVE TREATMENT IN PLOVDIV
DISTRICT

R. Stoyanova, R. Dimova, P. Dimitrov

ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД БЪЛГАРСКИЯ
ПРЕХОД ОТ ИНСТИТУЦИОНАЛНИ
УСЛУГИ ЗА ВЪЗРАСТНИ ХОРА И
ХОРА С УВРЕЖДАНИЯ КЪМ УСЛУГИ,
ПРЕДОСТАВЯНИ В ОБЩНОСТИТЕ
(ДЕИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ)

И. Иванов, К. Петерсен-Еверт

16

PROSPECTS FOR THE BULGARIAN
TRANSITION FROM INSTITUTIONAL
SERVICES FOR THE ELDERLY AND
PEOPLE WITH DISABILITIES TO
SERVICES PROVIDED IN THE COMMUNITY
(DE-INSTITUTIONALIZATION)

I. Ivanov, C. Peretsen-Ewert

ПРОФЕСИОНАЛНИ
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД
СПЕЦИАЛИСТИТЕ ПО ЗДРАВНИ ГРИЖИ

В. Михайлова, А. Алакиди

27

PROFESSIONAL CHALLENGES
FOR HEALTHCARE
PROFESSIONALS

V. Mihaylova, A. Alakidi

**ЗДРАВЕН МЕНИДЖМЪНТ
И ИКОНОМИКА**

БЕНЧМАРКИНГЪТ КАТО УПРАВЛЕНСКА
ПРАКТИКА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Б. Борисова, А. Маноилова

35

BENCHMARKING AS A MANAGEMENT
PRACTICE IN HEALTHCARE

B. Borisova, A. Manoilova

ПОТРЕБИТЕЛСКИ ПЛАЩАНИЯ ЗА
ДЕНТАЛНИ УСЛУГИ В БЪЛГАРИЯ

Е. Тодорова, Е. Атанасова

44

PATIENT PAYMENTS FOR DENTAL
SERVICES IN BULGARIA

E. Todorova, E. Atanasova

ЗДРАВЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

ЦЕЗАРОВОТО СЕЧЕНИЕ ПО ЖЕЛАНИЕ
– ПРАВО НА ИЗБОР, МОДА ИЛИ
НЕОБХОДИМОСТ

*Зл. Николова, М. Сандева, Т. Момчилова,
Д. Русчукова*

53

POPULATION HEALTH

CAESAREAN SECTION ON MATERNAL
REQUEST - RIGHT OF CHOICE, FASHION
TREND OR NECESSITY

*Z. Nikolova, M. Sandeva, T. Momchilova, D.
Ruschukova*

ОКОЛНА СРЕДА И ЗДРАВЕ

КЛЮЧОВИ ЗАМЪРСИТЕЛИ, ПОЛУЧЕНИ
ПРИ ИЗПОЛВАНЕТО НА БИОГОРИВА И
РИСК ЗА ЗДРАВЕТО

*Д. Димбарева, К. Василева, И. Найденова,
Цв. Георгиева*

61

ENVIRONMENT AND HEALTH

KEY POLLUTANTS RESULTING FROM
THE USE OF BIOFUEL AND HEALTH
RISK

*D. Dimbareva, K. Vasileva, I Naydenova, T.
Georgieva*

УКАЗАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

70

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

АНАЛИЗ НА ДЕЙНОСТТА НА ЧАСТНИТЕ МНОГОПРОФИЛНИ БОЛНИЦИ ЗА АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ В ПЛОВДИВСКА ОБЛАСТ

Румяна Стоянова¹,
Росица Димова¹, Пламен Димитров^{2,3}

¹Катедра „Здравен мениджмънт и икономика на
здравеопазването“, ФОЗ, МУ – Пловдив

²Национален център по обществено здраве и анализи –
София

³Югозападен университет „Неофит Рилски“ -
Благоевград

РЕЗЮМЕ

Въведение: Болничната помощ в България се осъществява от лечебни заведения, в основната си част търговски дружества, собственост на държавата, на общините и/или на частни лица.

Цел на настоящото проучване е анализ на динамиката в броя, структурата на легловия фонд по брой и видове легла, медицинския персонал и дейността по основни болнични показатели по видове отделения при 11 болнични лечебни заведения (многопрофилни болници за активно лечение - МБАЛ), частна собственост в Пловдивска област за периода от 2017-2021 г.

Материал и методи: Използваните методи са: метод на теоретичния синтез, документален метод, сравнителен метод. За обработка на данните са използвани статистически продукт SPSS 23.0 и MSEXel. Данните са анализирани чрез дескриптивна статистика, ANOVA анализ и изследване на тенденции при динамични редове.

Резултати: Демографските показатели бележат своята динамика в наблюдавания период от време. В частните МБАЛ най-сериозно нарастване на легловата база се наблюдава при интензивните отделения, отделенията за дългосрочни грижи и за рехабилитация. Непрекъснато нараства реализираната използваемост на легловия фонд в интензивните, педиатричните и хирургичните отделения. Значително е нарастването на броя на лекарите, докато при специалистите по здравни грижи през 2020 година се наблюдава намаляване спрямо предходния период, а в останалите години нарастването е незначително. Отчита се динамика в основните показатели за дейност.

Обсъждане: Либералният режим към създаването на нови болници, най-вече с частен капитал, води до бързо разрастване на частните болници. Конкуренцията между обществени и частни изпълнители на здравни услуги е важен стимулатор за ефективността в задоволяване на здравните потребности на населението. Мениджърските умения (без политическа окраска) са важен фактор за успешно управление на болничните заведения.

Заключение: Държавата не отделя достатъчно публични ресурси за здравеопазване, но протекционира и актив-

ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF PRIVATE MULTIPROFILE HOSPITALS FOR ACTIVE TREATMENT IN PLOVDIV DISTRICT

Rumyana Stoyanova¹,
Rositsa Dimova¹, Plamen Dimitrov^{2,3}

¹Department of Health Management and Health
Economy, Faculty of Public Health,
Medical University - Plovdiv

²National Center for Public Health and Analysis –
Sofia

³Southwestern University „Neofit Rilski“ - Blagoevgrad

ABSTRACT

Introduction: Hospital care in Bulgaria is provided by medical institutions, mainly business companies, owned by the state, municipalities and/or private individuals.

The aim of this study is to analyze the dynamics of the number, structure of the bed stock by number and types of beds, medical staff and activity by main hospital indicators by types of wards in 11 hospitals (multiprofile hospitals for active treatment - MHAT) privately owned in Plovdiv district for the period 2017-2021 inclusive.

Material and methods: The methods used are: theoretical synthesis method, documentary method, comparative method. The statistical product SPSS 23.0 and MSEXel were used for data processing. Data were analyzed by descriptive statistics, ANOVA analysis and time series trend testing.

Results: The demographic indicators show their dynamics in the observed time period. In the private MHAT, the most serious increase in the bed capacity was observed in intensive care units, long-term care units and rehabilitation units. There has been a continuous increase in the realized bed utilization in the intensive care, the pediatric and surgical wards. Significant increase in the number of physicians, while the number of health care professionals in 2020 decreased compared to the previous period and in the remaining years the increase was insignificant. Dynamics in the main activity indicators are reported.

Discussion: The liberal regime towards the establishment of new hospitals, mostly with private capital, has led to a rapid expansion of private hospitals. Competition between public and private healthcare providers is an important driver of efficiency in meeting the health needs of the population. Managerial skills (without political overtones) are an important factor for successful hospital management.

Conclusion: The state does not allocate sufficient public resources to health care but it protects and actively

но съдейства за създаването на нови лечебни заведения и разкриването на нови дейности, които се финансират от тези ресурси.

Ключови думи: здравеопазване, частни много-профилни болници за активно лечение, дейност, показатели, медицински персонал

ВЪВЕДЕНИЕ

Сложността на здравеопазването като система в социално-културната сфера произтича от многообразните форми на здравните структури, на финансиране и отношения – пазарни и непазарни, регулации и дерегулации, икономически и административни, етични и неетични (1,2). Болничната помощ в България се осъществява от лечебни заведения, в основната си част търговски дружества, собственост на държавата, на общините и/или на частни лица (3,4,5).

Моделът на управление на здравеопазването създава условия за силна конкуренция между различните по собственост лечебни заведения. Либералният режим за възникване на нови болници, най-вече с частен капитал, довежда до бързо нарастване на частните болници (6,7,8).

Действието на пазарните сили в болничната помощ, макар да наподобява това на конкурентния пазар, се определя и видоизменя от някои непазарни фактори. На първо място сред тези фактори е механизмът на договаряне на условията за работа между НЗОК и БЛС.

Съществено значение има високата степен на специализация на производствените фактори в здравеопазването. Тя е характерна едновременно и за медицинските специалисти, и за медицините технологии. Мобилността на факторите вътре в отрасъла е ограничена от специализацията на различните медицински профили. Създават се възможности за възникване на диспропорции с едновременно наличие на недостиг от даден ресурс и на излишък от друг, като предлагането на труд е най-голямо в големите градове. Там инвестициите в нови лечебни заведения, нови технологии и апаратура са най-големи (9, 10).

По данни на НСИ в България има 341 лечебни заведения за болнична помощ, от които държавните болници са 63, общинските – 120, а останалите 158 – частни. Макар и преобладаващи по брой, за периода 2019-2021 г. частните болници имат 35% пазарен дял, изчислен на базата на извършени, отчетени и платени дейности от НЗОК.

Освен по относителен дял важна е и динамиката на абсолютните стойности на финансиране, сочи анализът на проф. Керемидчиев (10). Според него за периода, който съвпада с развитието на COVID-19 пандемията, финансирането на държавните болници нараства с 11%, на общинските болници – с 9%, а на частните – със 17%, при средно нарастване на всички средства с 13%.

Пресметнати като средногодишен темп на прираст най-бързо растат частните болници – с по 10%, следвани от общинските – с по 4%, и накрая държавните болници

promotes the establishment of new health care facilities and the development of new activities that are financed from these resources.

Key words: healthcare, private multiprofile hospitals for active treatment, activity, indicators, medical staff

INTRODUCTION

The complexity of health care as a system in the socio-cultural sphere stems from the diverse forms of health structures, financing and relations - market and non-market, regulation and deregulation, economic and administrative, ethical and unethical [1,2]. Hospital care in Bulgaria is provided by medical institutions, mainly business companies, owned by the state, municipalities and/or private individuals [3,4,5].

The model of health care management creates conditions for strong competition between the differently owned medical institutions. The liberal regime for establishment of new hospitals, mostly with private capital, has led to a rapid growth of private hospitals [6,7,8].

The operation of the market forces in hospital care, though resembling that of a competitive market, is determined and modified by certain non-market factors. Foremost among these factors is the mechanism of negotiation of the terms of service between NHIF and BMA.

The high degree of specialization of the factors of production in health care is essential. It is characteristic of both medical professionals and medical technology. The mobility of factors within the sector is limited by the specialization of the different medical profiles. Opportunities are created for disparities to arise with a simultaneous shortage of one resource and a surplus of another, with labour supply being the highest in the large cities. Investment in new medical facilities, new technologies and equipment is greatest there [9, 10].

According to data provided by the National Statistical Institute (NSI), there are 341 hospitals in Bulgaria, of which 63 are state hospitals, 120 are municipal hospitals and the remaining 158 are private hospitals. Although predominant in number, for the period 2019-2021 the private hospitals have a 35% market share, calculated on the basis of activities performed, reported and paid for by NHIF.

Apart from the relative share, the dynamics of the absolute funding values is also important, according to the analysis of Prof. Keremidchiev [10]. According to him, for the period coinciding with the development of the COVID-19 pandemic, the funding of public hospitals increased by 11%, that of municipal hospitals by 9%, and that of private hospitals by 17%, with an average increase in all funds by 13%.

Calculated as an average annual growth rate, the private

- с по 3 на сто.

Област Пловдив е разположена в централната част на Южна България на площ от 5972,9 km² (5,4% от територията на държавата). През 2021 г. броят на населението е 662907 души.

Въпреки всеобщото застаряване в България, област Пловдив се представя сравнително добре. През последните две години коефициентът на естествен прираст намалява значително (с по 3‰), но пак остава над средния за страната със стойност от -11,3‰ (при -13,2‰ в страната). И през 2021 г. областта продължава да привлича население и коефициентът на механичен прираст е 6,0‰.

Тези процеси водят до сравнително благоприятни коефициенти на възрастова зависимост и през 2021 година. Съотношението на населението над 65 години към това на 0–14 години в областта е 137,9% (при 149,3% в страната), а към това на 15–64 години – 32,2% (при 34,0% в страната).

Сравнително голяма част от населението живее в градовете, като през 2021 г. делът на градското население е 75,1% (при 73,1% в страната). След столицата и област Сливен област Пловдив е и с най-гъсто населени селища с 2490 души на кв. км (при 1489 души на кв. км в страната)

Пловдив е сред областите с най-голям брой лекари и легла в болниците спрямо населението. В местните многопрофилни болници легловата база възлиза на 8,12 легла на хиляда души от населението (при 5,62 на хиляда души в страната), което и отрежда второто място в страната след тази в област Плевен. Област Пловдив е и областта с най-висок относителен брой на преминалите за лечение болни – 399,1 на хиляда души от населението (при 222,6 на хиляда души в страната).

В област Пловдив се отчита ясен излишък на болнични легла по основни медицински специалности, спрямо идентифицираните нужди в Националната здравна карта на дългосрочните нужди от здравни услуги, приета с решение №1073/29.12.2022г. на МС. Най-значителни са излишъците на педиатрични, кардиологични болнични легла, както и на легла за ендокринология и болести на обмяната и гастроентерология. Идентифицираният недостиг е на болнични легла по пневмология и фтизиатрия, продължително лечение и палиативни грижи.

Цел на настоящото проучване е анализ на динамиката в броя, структурата на легловия фонд по брой и видове легла, медицинския персонал и дейността по основни болнични показатели по видове отделения при 11 болнични лечебни заведения (многопрофилни болници за активно лечение - МБАЛ), частна собственост в Пловдивска област за периода от 2017-2021 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Дизайнът на проучването е ретроспективен. В статията са представени резултати от анализа на данните за основни болнични показатели от 11 частни болнични ле-

hospitals are the fastest growing - by 10%, followed by the municipal hospitals - by 4%, and finally by the state hospitals - by 3%.

Plovdiv district is located in the central part of Southern Bulgaria on an area of 5972.9 km² (5.4% of the country's territory). In 2021 the population was 662907 people.

Despite the general aging in Bulgaria, Plovdiv district is performing relatively well. In the last two years, the natural growth rate has decreased significantly (by 3‰), but still remains above the national average with a value of -11.3‰ (compared to -13.2‰ in the country). In 2021, the district continues to attract population and the mechanical growth rate is 6.0‰.

These processes lead to relatively favorable age dependency ratios also in 2021. The ratio of the population aged 65+ to that aged 0-14 in the district is 137.9% (compared to 149.3% nationally), and to that aged 15-64 is 32.2% (compared to 34.0% nationally).

A relatively large share of the population lives in cities, with a share of urban population of 75.1% in 2021 (compared to 73.1% nationally). After the capital and Sliven district, Plovdiv district is also the most densely populated with 2,490 people per sq. km (vs. 1,489 people per sq. km in the country).

Plovdiv is among the districts with the highest number of doctors and hospital beds in relation to the population. The local multiprofile hospitals have a bed base of 8.12 beds per thousand people (vs. 5.62 per thousand in the country), which ranks it second in the country after Pleven district. Plovdiv district is also the district with the highest relative number of patients admitted for treatment - 399.1 per thousand people (vs. 222.6 per thousand in the country).

In Plovdiv district there is a clear surplus of hospital beds in the main medical specialties, compared to the needs identified in the National Health Map of Long-term Needs for Health Services, adopted by virtue of Decision No. 1073/29.12.2022 of the Council of Ministers. Most significant are the surpluses of pediatric, cardiological inpatient beds, as well as beds for endocrinological and metabolic and gastroenterological diseases. The identified shortages are of inpatient beds in pneumology and phthisiatrics, long-term care and palliative care.

The aim of this study is to analyze the dynamics of the number, structure of the bed stock by number and types of beds, medical staff and activity by main hospital indicators by types of wards in 11 hospitals (multiprofile hospitals for active treatment - MHAT) privately owned in Plovdiv district for the period 2017-2021 inclusive.

MATERIAL AND METHODS

The design of the study is retrospective. The paper presents the results of the analysis of data on key hospital indicators from 11 private hospitals (MHAT) in Plovdiv

чебни заведения (МБАЛ) от област Пловдив за периода 2017-2021 година, като за целта са използвани следните методи:

- Метод на теоретичния синтез – обхваща проучване на литературните източници във връзка със специфичните особености на пазара в здравеопазването; анализ и съпоставка на теоретични постановки, констатации и изводи от изясняването на проблема от страна на различни автори;
- Документален метод – на базата на данни от НСИ, НЗОК, НЦОЗА и МЗ /за създаване на задълбочена представа са проучени: различни доклади, статии, публикации на официални институции и организации, научни публикации по проблема в национални литературни източници/;
- Сравнителен метод.

За обработка на данните са използвани статистическият продукт SPSS 23.0 и MSeXel. Данните са анализирани чрез дескриптивна статистика, ANOVA анализ и изследване на тенденции при динамични редове.

РЕЗУЛТАТИ

През анализирания период от време (2017-2021 г., вкл.) броят на частните МБАЛ е постоянен - 11. Броят на разкритите в тях общо легла има възходяща градация с 106 повече.

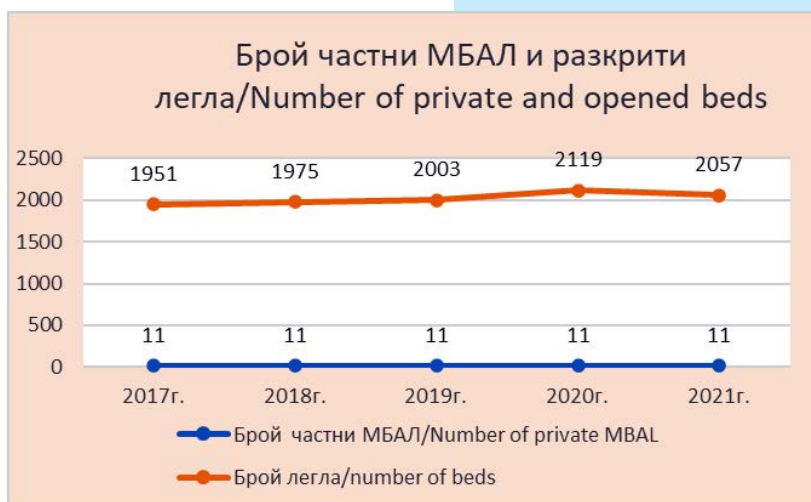
district for the period 2017-2021 using the following methods:

- Method of theoretical synthesis - covers the study of literature sources in relation to the specific features of the market in health care; analysis and comparison of theoretical statements, findings and conclusions from the clarification of the problem by different authors;
- Documentary method - on the basis of data from the National Statistical Institute, National Health Insurance Fund, National Center for Public Health and Analysis and Ministry of Health /to create a thorough picture of the problem, the following has been studied: various reports, articles, publications of official institutions and organizations, scientific publications on the problem in national literature sources/;
- Comparative method.

The statistical product SPSS 23.0 and MSeXel were used for data processing. Data were analyzed using descriptive statistics, ANOVA analysis and time series trend testing.

RESULTS

During the analyzed time period (2017-2021 inclusive), the number of private MHAT was constant at 11. The number of total beds opened in them has an upward gradation with 106 more.



Фигура 1. Брой частни МБАЛ и разкрити легла

Най-сериозно нарастване на легловата база се наблюдава при интензивните отделения, отделенията за дългосрочни грижи и за рехабилитация, като най-значимо е нарастването в рехабилитационните отделения през 2019 година, спрямо 2018 година, с 66,67%, следвани от интензивните отделения, където през 2020 година, спрямо 2019 година има нарастване с 38,71%. При хирургичните и педиатричните отделения тенденциите в легловата база са в посока намаляване (табл. 1).

Figure 1. Number of private hospitals and beds opened

The most serious increase in the bed base is observed in the intensive care units, long-term care units and rehabilitation units, with the most significant increase in the rehabilitation units in 2019 compared to 2018 by 66.67%, followed by the intensive care units, where in 2020 compared to 2019 there is an increase by 38.71%. In the surgical and pediatric wards, the trends in bed capacity are downwards (see Table 1).

За периода 2017-2021 година непрекъснато нарастване на реализираната използваемост на легловия фонд има в интензивните, педиатричните и хирургичните отделения, като при последните две в същото време, както отбелязахме, има съкращаване на легла (табл. 1).

По отношение на оборота на леглата (преминали болни на 1 легло), както и средния престой на един лекуван болен, в нито едно от отделенията не може да се очертае ясна тенденция (табл. 1).

Табл. 1. Прираст на основни болнични показатели на верижна база (%)

ПОКАЗАТЕЛ / <i>Indicators</i>		2017	2018	2019	2020	2021
Структура на легловия фонд по видове легла / Structure of the bed stock by type of beds	Интензивни / <i>Intensive</i>	-	6,76	17,72	38,71	0,00
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	-	-31,65	0,00	-3,70	3,85
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	-	-6,06	-6,45	-9,20	-15,19
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	-	1,59	0,94	15,08	-3,14
	Хирургични / <i>Surgical</i>	-	4,84	1,19	-7,56	-3,53
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	-	0,00	-30,00	14,29	18,75
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	-	0,00	-25,00	22,22	27,27
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	-	0,00	66,67	0,00	0,00
Реализирана използваемост на легловия фонд / Realized bed stock utilization	Интензивни / <i>Intensive</i>	-	26,74	-18,35	5,06	9,63
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	-	105,10	-3,98	7,25	8,70
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	-	18,13	20,63	-17,98	15,51
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	-	3,78	-2,02	-12,40	6,60
	Хирургични / <i>Surgical</i>	-	-18,08	15,49	-11,79	13,36
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	-	-	-	62,50	-3,30
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	-	-	-	51,72	-9,85
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	-	14,52	-30,14	-8,47	2,64
Оборот на леглата - преминали болни на 1 легло по видове легла / Bed turnover - patients admitted per bed by bed type	Интензивни / <i>Intensive</i>	-	-4,76	-16,67	-16,00	-9,52
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	-	67,74	0,00	5,77	5,45
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	-	8,33	10,26	-4,65	14,63
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	-	5,56	-1,32	-14,67	3,13
	Хирургични / <i>Surgical</i>	-	-8,11	1,47	-11,59	9,84
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	-	-	-	50,00	8,33
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	-	-	-	50,00	-5,56
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	-	21,74	-37,50	-8,57	3,13
Среден престой на 1 лекуван болен (в дни) / Average length of stay per patient treated (in days)	Интензивни / <i>Intensive</i>	-	37,04	-5,41	14,29	35,00
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	-	25,81	-5,13	8,11	-2,50
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	-	8,89	4,08	-1,96	-8,00
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	-	-40,00	-3,03	-6,25	13,33
	Хирургични / <i>Surgical</i>	-	-8,82	16,13	11,11	-7,50
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	-	-	-	159,26	-1,43
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	-	-	-	-4,11	-1,43
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	-	-5,97	12,70	-1,41	1,43

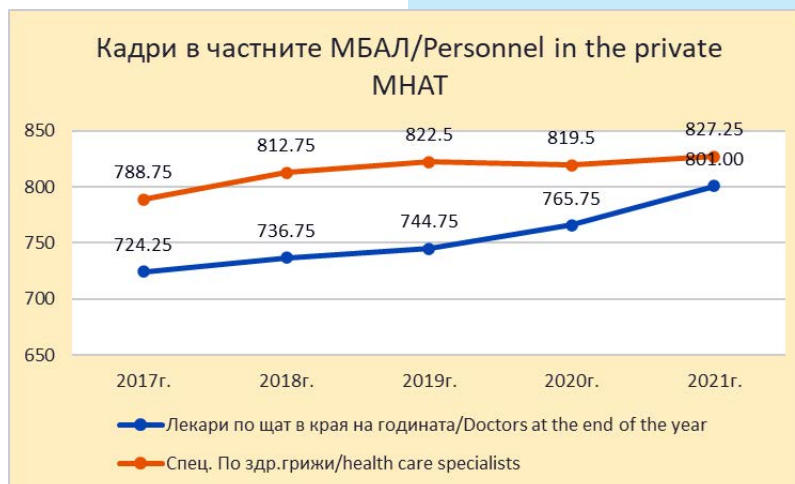
Over the period 2017-2021 there has been a continuous increase in the realized bed utilization in the intensive care, pediatric and surgical wards, with the latter two experiencing bed reductions at the same time as noted (see Table 1).

In terms of bed turnover (patients passed per bed), as well as the average length of stay per patient treated, no clear trend can be identified in any of the wards (see Table 1).

Table 1. Growth in % of main hospital indicators on a chain basis

За да отговорят на нарастването на легловата база, лечебните заведения логично са прибегнали до наемане на допълнителен персонал. Прави впечатление, че има значително нарастване единствено при лекарите, докато при специалистите по здравни грижи през 2020 година има намаляване спрямо предходния период, а в останалите години нарастването е незначително (фиг.2).

In order to respond to the increase in the bed base, healthcare facilities have logically resorted to hiring additional staff, but what is striking is that there is a significant increase only in physicians, while in healthcare professionals in 2020 there is a decrease compared to the previous period, and in the remaining years, the increase is insignificant (see Figure 2).



Фиг. 2. Прираст на персонала по години – верижни данни (%)

Fig.2. Growth in % of the staff by years - chain data

Резултатите установиха, че съществуват статистически значими разлики в средните стойности на показателите по видове отделения, което е логично и се обяснява със спецификата на работа на всяко едно от звената (табл. 2).

The results showed that there were statistically significant differences in the mean values of the indicators by types of wards, which is logical and can be explained by the specificity of the work of each unit (see Table 2).

Табл. 2. Средна стойност, стандартно отклонение и зависимост в показателите, относно вида на отделенията

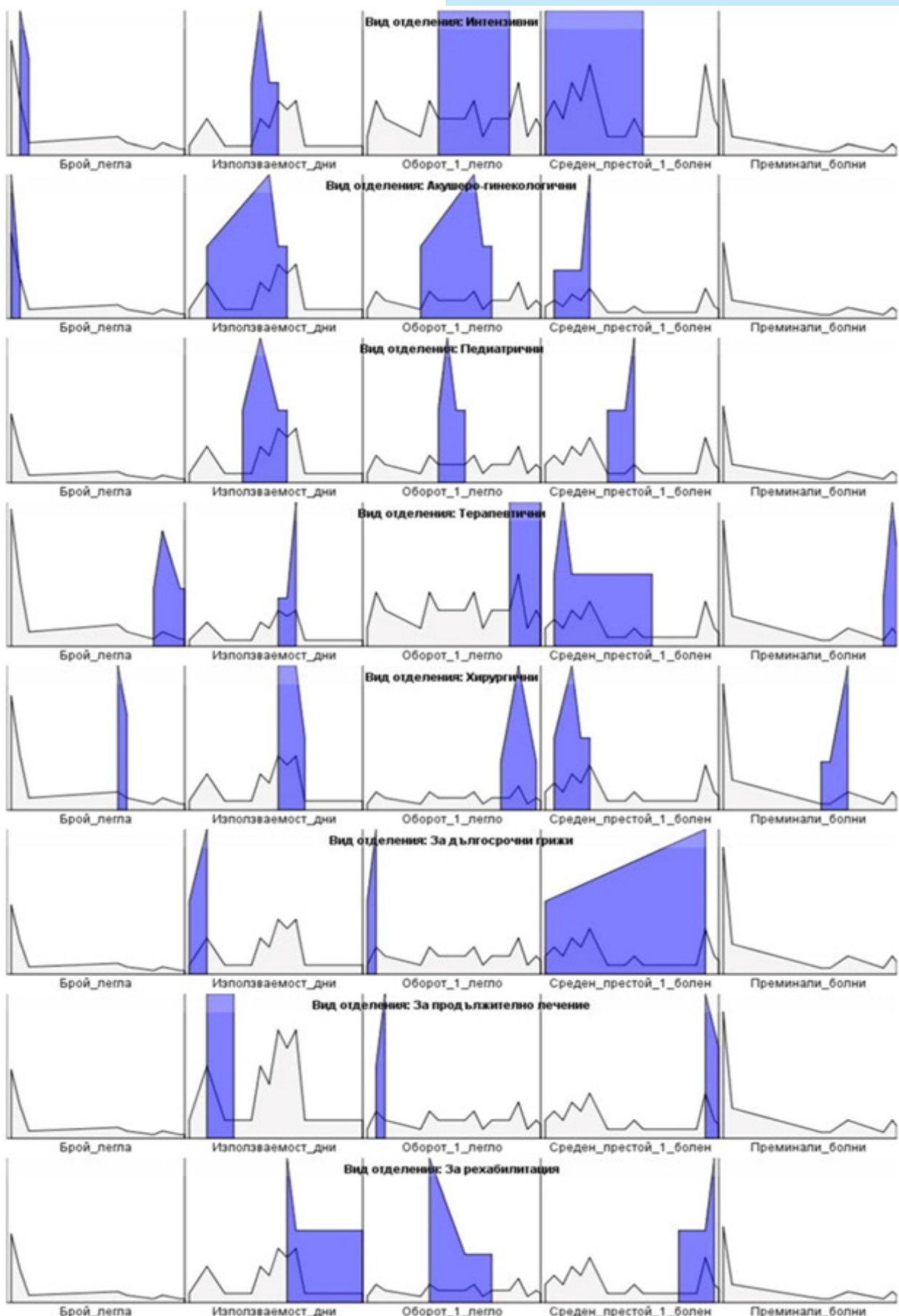
Table 2. Mean, standard deviation and correlation in the indicators regarding the type of wards

ПОКАЗАТЕЛ / Indicators	Вид отделение / Type of ward	Mean±SD	F	P
Структура на легловия фонд по видове легла / Structure of the bed stock by type of beds	Интензивни / Intensive	100,80±26,668	732,858	0,000
	Акушеро-гинекологични / Obstetrics and Gynecology	58,60±11,437		
	Педиатрични / Pediatric	85,00±12,490		
	Терапевтични / Therapeutic	1012,80±77,876		
	Хирургични / Surgical	728,20±34,434		
	За дългосрочни грижи / For long-term care	17,80±2,683		
	За продължително лечение / For prolonged treatment	11,60±1,817		
	За рехабилитация / For rehabilitation	16,80±4,382		
Реализирана използваемост на легловия фонд (в дни) по заведения и видове легла / Realized bed stock utilization (in days) by establishment and bed type	Интензивни / Intensive	192,00±19,144	14,028	0,000
	Акушеро-гинекологични / Obstetrics and Gynecology	184,80±49,932		
	Педиатрични / Pediatric	196,00±26,693		
	Терапевтични / Therapeutic	233,00±14,071		
	Хирургични / Surgical	236,40±20,403		
	За дългосрочни грижи / For long-term care	78,33±19,399		
	За продължително лечение / For prolonged treatment	112,67±23,159		
	За рехабилитация / For rehabilitation	274,60±55,725		

Оборот на леглата - преминали болни на 1 легло по видове легла / Bed turnover - patients admitted per bed by bed type	Интензивни / <i>Intensive</i>	50,60±10,900	29,423	0,000
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	49,60±10,691		
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	41,20±4,147		
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	70,60±5,367		
	Хирургични / <i>Surgical</i>	67,80±4,658		
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	11,00±2,646		
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	15,67±3,215		
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	40,40±10,359		
Среден престой на 1 лекуван болен / Average stay per patient treated (in days)	Интензивни / <i>Intensive</i>	3,86±0,986	11,261	0,000
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	3,72±0,363		
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	4,82±0,259		
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	3,68±1,028		
	Хирургични / <i>Surgical</i>	3,56±0,336		
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	5,53±2,454		
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	7,07±0,208		
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	6,84±0,344		
Брой преминали болни / Number of patients passed	Интензивни / <i>Intensive</i>	4874,40±320,076	1015,936	0,000
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	2811,40±243,158		
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	3464,00±256,49		
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	71192,40±1952,614		
	Хирургични / <i>Surgical</i>	49409,20±4594,424		
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	183,67±67,855		
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	181,33±66,583		
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	644,80±56,242		
Използваемост на леглата в % / Bed utilization in %	Интензивни / <i>Intensive</i>	52,60±5,245	14,028	0,000
	Акушеро-гинекологични / <i>Obstetrics and Gynecology</i>	50,63±13,680		
	Педиатрични / <i>Pediatric</i>	53,69±7,313		
	Терапевтични / <i>Therapeutic</i>	63,84±3,855		
	Хирургични / <i>Surgical</i>	64,77±5,590		
	За дългосрочни грижи / <i>For long-term care</i>	21,46±5,315		
	За продължително лечение / <i>For prolonged treatment</i>	30,87±6,345		
	За рехабилитация / <i>For rehabilitation</i>	75,23±15,267		

На фигура 3 се виждат много ясно драстичните отклонения в показателите на всяко едно отделение спрямо останалите за разглеждания период. Например при интензивните отделения графиката за броя на леглата там е изместена наляво, което показва, че този тип отделения не са разполагали със значителен брой легла в сравнение с други отделения. Използваемостта им обаче клони към тази, установена при повечето отделения. По отношение на оборота на едно легло има леко изместване надясно, което говори за значителен оборот през годините в сравнение с други отделения (фиг. 3).

Figure 3 shows very clearly the drastic variations in the performance of each ward compared to the others over the period concerned, for example in the intensive care wards the graph for the number of beds there is shifted to the left, indicating that this type of ward did not have a significant number of beds compared to other wards. However, their utilization tends to be in line with that found for most wards. In terms of turnover per bed, there is a slight shift to the right, indicating significant turnover over the years compared to other wards (see Figure 3).



Фиг. 3. Сравняване на болничните показатели по видове отделения за периода 2017-2021 година

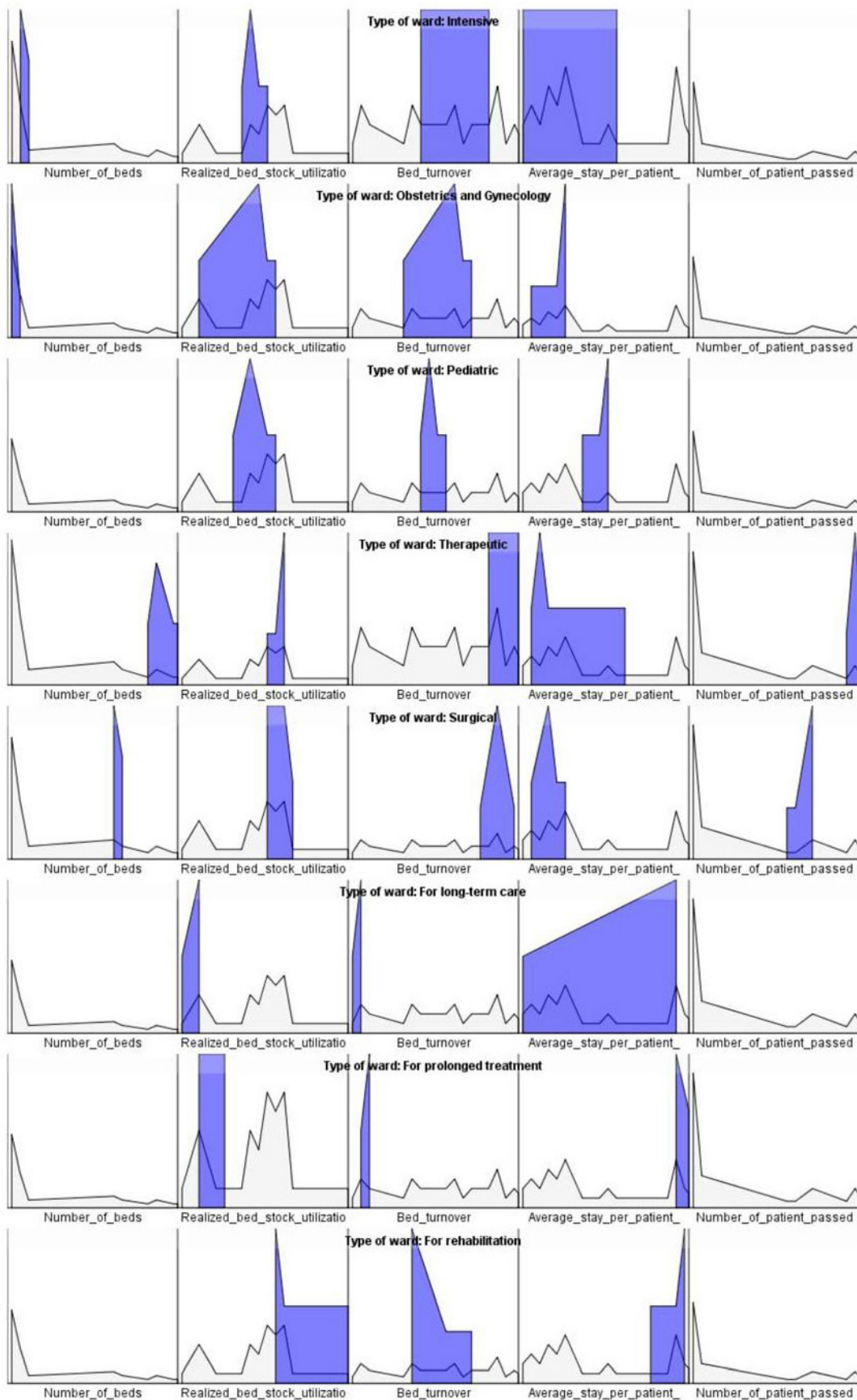


Fig. 3. Comparison of hospital indicators by ward type for the period 2017-2021

ОБСЪЖДАНЕ

Либералният режим към създаването на нови болници, най-вече с частен капитал, води до бързо разрастване на частните болници. Разкриването на частно заведение за болнична помощ е предшествано от направен добър маркетинг за нуждите от здравни услуги по медицински специалности на населението в България.

Динамиката на пазарния дял по видове собственост показва макар и малко, но ежегодно увеличение на платените услуги на частните болници.

Недофинансирането на клинични пътеки води до икономически загуби, което принуждава мениджмънта на болниците да преразпределят приходи от изгодни към неизгодни дейности, или до корекция в заплащането на медицинските специалисти.

В частните болници, съобразно волята и решенията на собственика и мениджмънта, могат да бъдат разработени писани или неписани вътрешни правила или други нормативи за трудовите възнаграждения на медицинския персонал (10).

Конкуренцията между обществени и частни изпълнители на здравни услуги е важен стимулатор за ефективността в задоволяване на здравните потребности на населението.

Мениджърските умения (без политическа окраска) са важен фактор за успешно управление на болничните заведения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всички новоразкрити структури на съществуващи вече болници или нови лечебни заведения, независимо от техния профил, не водят до подобряване на здравния статус на населението. Представяното твърдение, че частните болници са добре управлявани, е вярно в посока на икономическата им ефективност. Постоянен и нерешен въпрос остава какво е стратегическото място в здравеопазната система на различните лечебни заведения. Държавата не отделя достатъчно публични ресурси за здравеопазване, но протекционира и активно съдейства за създаването на нови лечебни заведения и разкриването на нови дейности, които се финансират от тези ресурси. Следователно системата на финансиране на болничната помощ в България е силно отворена и нерегулирана - всеки юридически субект, изпълнител на болнична помощ, би могъл да влезе в нея, но и всеки ползва предимно публичен ресурс. Това създава натиск от страна на изпълнителите върху системата на финансиране.

DISCUSSION

The liberal regime towards the establishment of new hospitals, mostly with private capital, has led to a rapid expansion of private hospitals.

The opening of a private hospital is preceded by good marketing of the healthcare needs of the population in Bulgaria by medical needs.

The dynamics of the market share by ownership type show an increase, albeit small, in the paid services of the private hospitals each year.

The underfunding of clinical pathways leads to economic losses, which forces hospital management to redistribute revenues from profitable to unprofitable activities, or to adjust the payment of medical specialists.

In private hospitals, according to the will and decisions of the owner and management, written or unwritten internal rules or other regulations for the remuneration of the medical staff may be developed [10].

Competition between the public and private healthcare providers is an important driver of efficiency in meeting the health needs of the population.

Managerial skills (without political overtones) are an important factor for successful hospital management.

CONCLUSION

All newly opened structures of already existing hospitals or new medical institutions, regardless of their profile, do not lead to an improvement in the health status of the population. The assertion that private hospitals are well managed is true in the direction of their economic efficiency. A persistent and unresolved issue is the strategic place in the health care system of the various medical institutions. The state does not devote sufficient public resources to healthcare, but it protects and actively contributes to the establishment of new medical institutions and the opening of new activities that are financed from these resources. Consequently, the system of financing hospital care in Bulgaria is highly open and unregulated - any legal entity performing hospital care could enter it, but everyone uses mostly public resources. This creates pressure from the contractors on the funding system.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Димитров Гр., Организация и финансиране на здравната система - предизвикателства и решения, ВУЗФ, София, 2016.
Dimitrov Gr., Organization and financing of the health system - challenges and solutions, VUZF, Sofia, 2016.
2. Шопов, Д., Барганова-Захариева Я., Стоева, Т. Болницата - медицинска и икономическа единица. Здравна политика и мениджмънт, 2011, бр.6, 7-10.
Shopov D, Barganova-Zaharieva Y., Stoeva T.. The hospital – medical and economic unit. Health policy and management, 2011, No:6, 7-10.
3. Петрова-Готова, Ц., Шопов, Д., Кехайов, А., Стоева, Т. Анализ на търсенето и предлагането на болнична помощ в Република България. Медицински преглед, 57, 2021, бр.3, 57-63.
Petrova-Gotova Ts., Shopov D., Kehayov A., Stoeva T. Analysis of the supply and demand of hospital care in the Republic of Bulgaria. Medical review 57, 2021, No: 3, 57-63.
4. Янева Р. Микроикономикс на болничното лечебно заведение, Ръководство за упражнения и семинари. С., Симелпрес, 2011.
Yaneva R. Microeconomics of the hospital, Manual for exercises and seminars. S., Simelpress, 2011.
5. Шопов Д. Наръчник по качество от ISO15189 като модел за всяка лечебна структура. Медицински преглед 45, 2009, №2, 95-99.
Shopov D. The quality manual by ISO 15189 as a model of any health establishment. Medical review, 45, 2009, No: 2, 95-99
6. Борисов, В., Цачев К., Комитов, Г., Генов С., Огнянов, С., Христов, Е. Управление на болничните ресурси. София, 2018.
Borisov V., Tsachev K., Komitov G., Genev S., Ognyanov S., Hristov E. Management of hospital resources. Sofia, 2018.
7. Борисов, В. Стратегически здравен мениджмънт - философия и практика. 2006, София.
Borisov, V., Strategic health management - philosophy and practice. 2006, Sofia.
8. Шопов, Д. Анализ на електронните записи на някои показатели за дейността на МБАЛ Хасково. Сестринско дело 41, 2009 №4, 20-25.
Shopov D. Analysis of the electronic records of some indices of haskovo hospitals activities. Information for nursing staff, 2009, No: 4, 20-25.
9. Шопов Д., Стоева Т. Възрастова структура на работещите медицински сестри в България. Сестринско дело, 2022, бр.1, 9-14.
Shopov D., Stoeva T. Age structure of working nurses in Bulgaria. Information for nursing staff 2022, No:1, 9-14.
10. Керемидчиев, С. Защо частните болници са по-успешни от държавните? Международна научна конференция на тема „Икономическо развитие и политики: реалности и перспективи. Предизвикателства и рискове в условията на наславащи се кризи“. София, 2022.
Keremidchiev S. Why are private hospitals more successful than state hospitals? International Scientific Conference on topic "Economic Development and Policies. Challenges and risks in the context of overlapping crises". Sofia, 2022.

Адрес за кореспонденция:

Гл.ас. Румяна Стоянова, дм
Катедра „ЗМИЗ“ ФОЗ, МУ – Пловдив
е-поща: Romyana.Stoyanova@mu-plovdiv.bg

Address for correspondence:

Chief Assist. Prof. R. Stoyanova, MSc, PhD
Department of Health Management and Health Economy,
Faculty of Public Health, Medical University - Plovdiv
e-mail: Romyana.Stoyanova@mu-plovdiv.bg

ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД БЪЛГАРСКИЯ ПРЕХОД ОТ ИНСТИТУЦИОНАЛНИ УСЛУГИ ЗА ВЪЗРАСТНИ ХОРА И ХОРА С УВРЕЖДАНИЯ КЪМ УСЛУГИ, ПРЕДОСТАВЯНИ В ОБЩНОСТИТЕ (ДЕИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ)

Ивайло Иванов¹, Корина Петерсен-Еверт²

¹ Русенски университет „Ангел Кънчев“, България

² Хамбургски университет за приложни науки, Германия

РЕЗЮМЕ

Въведение: Преходът от институционални грижи към услуги, предоставяни в общността, а именно грижи за възрастни хора и хора с увреждания, е законово гарантиран в Република България. Приоритет е не само реформирането на съществуващите услуги от институционален тип, но и създаването на услуги от нов тип за близо 5300 потребители. В този смисъл добре би било проучването и използването на опита на водещи страни от ЕС, каквато е Германия.

Цел: Целта на настоящото изследване е да анализира информацията от дейностите по подготовка за реализация на реформата в дългосрочната грижа (деинституционализацията) за лицата с увреждания и /или дементен синдром, нуждаещи се от медико-социални грижи.

Материал и методи: За нуждите на изследването бяха сформирани 12 фокус групи. Изготвени бяха полустандартизирани въпросници. Резултатите бяха оценени и анализирани. За настоящата методика избрахме следните принципи: достъпност, обективност, професионализъм и адаптивност.

Резултати: Фокусът е върху три ключови въпроса от предложените въпросници, касаещи информираността на респондентите по отношение на деинституционализацията и грижите. 78% от респондентите отговарят, че не са запознати с предстоящата реформа, а само 22% заявяват, че са наясно с очакваните промени. 64% от запитаните не са склонни да настанят своите близки в социална услуга в общността. Готовност да се доверят на специалистите в областта на дългосрочните грижи изразяват само 26%. При конкретизиране вида на социалната услуга, резултатите се променят: 65% се доверяват на професионалистите и 27% отхвърлят възможността.

Заключение: Преходът от институционални услуги към услуги, предоставяни в общността, закъснява. Обществото не е запознато с предстоящата реформа в дългосрочната грижа. Наличната инфраструктура за нови домове у нас е недостатъчна. Социалното предпри-

PROSPECTS FOR THE BULGARIAN TRANSITION FROM INSTITUTIONAL SERVICES FOR THE ELDERLY AND PEOPLE WITH DISABILITIES TO SERVICES PROVIDED IN THE COMMUNITY (DE-INSTITUTIONALIZATION)

Ivaylo Ivanov¹, Corinna Peretsen-Ewert²

¹University of Ruse „Angel Kanchev“, Bulgaria

² Hamburg University of Applied Sciences, Germany

ABSTRACT

Introduction: The transition from institutional care to services provided in the community, which is namely care for the elderly and people with disabilities, is legally guaranteed in the Republic of Bulgaria. The priority is not only the reformation of the existing institutional-type services, but also the creation of new-type services for nearly 5,300 users. In this sense, it would be good to study and use the experience of leading EU countries, such as Germany.

Aim: The purpose of the present study is to analyze the information from the preparation activities for the implementation of the reform in long-term care (deinstitutionalization) for persons with disabilities and/or dementia syndrome in need of medical and social care.

Material and methods: 12 focus groups were formed for the needs of the research. Semi-standardized questionnaires were prepared. The results were evaluated and analyzed. For the current methodology, we chose the following principles: accessibility, objectivity, professionalism and adaptability.

Results: We focus on three key questions from the proposed questionnaires regarding respondents' awareness of deinstitutionalization and care. 78% of the respondents answered that they were not aware of the upcoming reform, and only 22% stated that they were aware of the expected changes. 64% of those asked are not inclined to place their loved ones in a social service in the community. Willingness to trust specialists in the field of long-term care is expressed by only 26%. When specifying the type of social service, the results change: 65% trust professionals and 27% reject the possibility.

Conclusion: The transition from institutional to community-based services is overdue. The public is not aware of the upcoming long-term care reform. The available infrastructure for new homes in our country is insufficient. Social entrepreneurship in Bulgaria is

емачество в България не е развито достатъчно, за да замести държавата в грижата за лицата с увреждания и дементен синдром.

Ключови думи: деинституционализация, медико-социални грижи за лица, споделено жилище

ВЪВЕДЕНИЕ

Според данни, изнесени в Доклада на Европейската комисия до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите, относно въздействието на демографските промени (2020) (1), населението на Европа става все по-възрастно. Очакванията са до 2070 г. 30% от населението в Европа да е на възраст 65 и повече години, в сравнение с 20% към 2020 г., а делът на хората на възраст над 80 години да достигне 13%.

Системите за здравеопазване и дългосрочни грижи в Европа, които бяха на първа линия по време на пандемията от COVID-19, бяха поставени на тежко изпитание, като върху тях вече съществуваше нарастващ натиск в резултат на застаряването на обществото ни. Предизвикателство за здравните системи в Европа са високият ръст на разходите (над 70%) за лечение на хронични заболявания и дългосрочна грижа. На ниво ЕС, очакванията са търсенето на специалисти в секторите на здравеопазването и дългосрочните грижи да се увеличава с нарастване на потребностите от услуги в тези сектори, за какъвто недостиг вече има признаци.

Най-значимо е предизвикателството пред хората с психични заболявания, увреждания, деменция или изоставени и уязвими, които живеят в големи институции за дългосрочна грижа. Те изпитват недостиг от персонализирани услуги и подкрепа за пълно приобщаване. Отделянето от семейството и общността допълнително затруднява изграждането на капацитет и подготовеността на споменатите по-горе потребители да участват пълноценно в живота на общността и обществото като цяло (2).

Необходимо е да се предприемат мерки за ускоряване на прехода от институционални услуги към услуги, предоставяни в общностите, съобразени с разпоредбите на Конвенцията на ООН за правата на хората с увреждания (3) и Европейската конвенция за правата на човека (4). Наред с останалите ключови разпоредби на Конвенцията на ООН за правата на хората с увреждания, които имат значение за деинституционализацията, чл. 19 определя правото на независим живот.

Преходът от институционални грижи към услуги, предоставяни в общностите, а именно грижата за възрастните хора и хората с увреждания е законово гарантиран в Република България чрез Закона за социалните услуги (Обн. ДВ. бр.24 от 22 Март 2019 г. В сила от 01.07.2020 г.). Според предвиденото в закона, до 2035 година ще бъдат закрити 79 институции за хора с увреждания, от които ще бъдат изведени около 5300 души. Те ще бъдат настанени в друг тип услуги. До 2025 г. съществуващите в момента 82 дома за стари хора ще бъдат реформирани с цел пови-

not developed enough to replace the state in the care of persons with disabilities and dementia syndrome.

Key words: deinstitutionalization, medico-social care for individuals, shared housing

INTRODUCTION

According to data presented in the European Commission's Report to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the impact of demographic change (2020) (1), Europe's population is getting older. The expectations are that by 2070, 30% of the population in Europe will be aged 65 and over, compared to 20% by 2020, and the proportion of people aged over 80 will reach 13%.

Europe's health and long-term care systems, which have been on the frontline during the COVID-19 pandemic, have been put to the test, already under increasing pressure as a result of our aging society. A challenge for the health systems in Europe is the high growth of costs (over 70%) for the treatment of chronic diseases and long-term care. At EU level, the demand for professionals in the health and long-term care sectors is expected to increase as the demand for services in these sectors, of which there are already signs of a shortage, increases.

Most significant is the challenge facing people with mental illness, disability, dementia or the abandoned and vulnerable who live in large long-term care facilities, which lack personalized services and support for full inclusion. Separation from family and community further complicates the capacity-building and readiness of the aforementioned users to participate fully in community life and society as a whole (2).

It is necessary to take measures to accelerate the transition from institutional services to services provided in communities, consistent with the provisions of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (3) and the European Convention on Human Rights (4). Among other key provisions of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities that are relevant to deinstitutionalization, Article 19 defines the right to independent living.

The transition from institutional care to services provided in the communities, namely care for the elderly and people with disabilities, is legally guaranteed in the Republic of Bulgaria through the Law on Social Services (*Official Gazette No. 24 of March 22, 2019, effective from July 1 .2020*). According to the provisions of the law, by 2035, 79 institutions for people with disabilities will be closed, from which about 5,300 people will be removed. They will be accommodated in another type of service. By 2025, the currently existing 82 Homes for the

шаване качеството на услугите. В момента в тях са настанени над 5600 възрастни хора, а чакащите са около 1200 души.

През 2023 година за първи път ще бъде приета от Министерски съвет Карта на социалните услуги. Тя отговаря на потребностите от услуги във всяко населено място, а целта е в България да няма бели петна с липсващи услуги. Същевременно, в съответствие с приоритетите в политиките в областта на социалните услуги, които са насочени към развитие на качествени социални и интегрирани услуги и подкрепа за лицата с увреждания и възрастните хора, продължава да се реализира Националната стратегия за дългосрочна грижа (приета с РМС № 2 от 07.01.2014 г.). Основната ѝ цел е създаване на условия за независим и достоен живот на възрастните хора и хората с увреждания посредством предоставянето на достъпни, устойчиви и качествени услуги за дългосрочна грижа според индивидуалните им потребности, при постигане на по-добър баланс между качество на услугите и ефективното и ефикасното им предоставяне (5).

Желанието на правителството в България е да бъдат развивани услугите в домашна среда. Около 13 000 възрастни над 65 години и хора с увреждания ще могат да ползват „Патронажна грижа“ в 123 общини в България. През последните десет години над 120 000 хора с увреждания са подкрепени с услугите домашен помощник, личен и социален асистент.

Според Б. Илиева (6), въпреки че социалните услуги са по-ефективни и икономически по-изгодни от институционалните, остава висок дялът на наличните услуги в специализираните институции за възрастни и стари хора. Процесът на деинституционализация обективно не е завършен. На места в страната реформата само е стартирала, тъй като се наблюдава широк спектър от инициативи, дейности и събития на държавни, общински и неправителствени организации с прояви на възрастни и стари хора.

Институционалният модел на грижа, особено за хората с увреждания и възрастните хора, преобладава, като понякога институционалната грижа се характеризира с деперсонализация, липса на гъвкавост в дневния режим и програма, групов подход и социална дистанция (7). Продължава да е проблем и предоставянето на услуги от неквалифицирани лица, най-често членове на семействата със зависим възрастен човек. Ниската икономическа добавена стойност и отсъствието на социално признание за тези услуги са фактори, ограничаващи тяхното развитие като реален сектор на икономиката.

В социалната институция се „извършва определена дейност по създаването на материални и духовни блага, по обслужването на хората при задоволяване на техните потребности, по управлението на обществото“. Между хората в рамките на една институция съществуват „отношения на координация и субординация съобразно конкретната система от социални роли“ (8) и социални статуси (9).

В синхрон с визията на националната политика, през следващите години ще продължат целенасочените интервенции за осигуряване на равен достъп до дългосрочна грижа, повишаване на качеството и разширяване на

elderly will be reformed in order to increase the quality of services. At the moment, more than 5,600 elderly people are accommodated in them, and there are about 1,200 people waiting.

In 2023, for the first time, the Social Services Map will be adopted by the Council of Ministers. It meets the needs of services in every populated place, and the goal is that there are no white spots in Bulgaria with missing services. At the same time, in accordance with the priorities in the policies in the field of social services, which are aimed at the development of quality social and integrated services and support for the disabled and the elderly, the National Strategy for Long-Term Care (adopted with RMS No. 2) continues to be implemented from 07.01.2014). Its main goal is to create conditions for an independent and dignified life for the elderly and people with disabilities through the provision of affordable, sustainable and quality services for long-term care according to their individual needs, while achieving a better balance between the quality of services and the effective and their efficient provision (5).

The desire of the government in Bulgaria is to develop services in a domestic environment. About 13,000 adults over 65 and people with disabilities will be able to use „Patronage care“ in 123 municipalities in Bulgaria. In the last ten years, more than 120,000 people with disabilities have been supported with the services of home assistant, personal and social assistant.

According to B. Ilieva (6), despite the fact that social services are more efficient and economically more profitable than institutional services, the share of services available in specialized institutions for the elderly remains high. The process of deinstitutionalization is objectively not complete. In places in the country, the reform has only just started, as a wide range of initiatives, activities and events of state, municipal and non-governmental organizations with manifestations of elderly and old people are being observed.

The institutional model of care, especially for the disabled and the elderly, prevails, sometimes institutional care is characterized by depersonalization, lack of flexibility in daily routine and program, group approach and social distancing (7). The provision of services by unqualified persons, most often family members with a dependent elderly person, also continues to be a problem. The low economic added value and the absence of social recognition for these services are factors limiting their development as a real sector of the economy.

In the social institution, „a certain activity is carried out to create material and spiritual goods, to serve people by satisfying their needs, to manage society“. Between people within an institution there are „relations of coordination and subordination according to the specific system of social roles“ (8) and social statuses (9).

обхвата на предоставяните социални услуги, подкрепа и развитие на интегрирани услуги. От значение е и изпълнението на мерки за укрепване на капацитета на системата. Чрез приемането на План за действие за периода 2022-2027 г. за изпълнение на Националната стратегия за дългосрочна грижа ще се осъществи вторият най-важен етап на процеса на деинституционализация на грижата за хората с увреждания и възрастните хора. Предвижда се да се закрийт приблизително 60% от съществуващите домове за пълнолетни лица с увреждания до края на 2027 година. Изпълнението на Плана е обвързано с конкретни мерки и дейности от Националния план за възстановяване и устойчивост (10).

През програмния период 2021-2027 г. приоритет е реформирането на институционалната грижа и създаването на домове за възрастни хора. Един от големите проблеми, които трябва да се решават в България, е недостатъчната инфраструктура за нови домове. Ситуацията се усложнява от военно-политическата криза, породена от войната в Украйна, енергийната криза, произтичаща от спиране на доставките на природен газ и други горива от Русия и здравната криза (причинена от пандемията COVID-19), които не благоприятстват допълнителни големи инвестиции в социалната сфера. Според данни, цитирани в годишния доклад на „Алцхаймер Европа“ за 2019 година (11), общият брой на хора с деменция в България е близо 109 000 (приблизително 1.54% от населението на страната, което според годишното демографско изследване на Националния статистически институт, в края на 2021 г. е 6 838 937 души). Според прогнозите до 2025 година броят на хората с деменция в България ще достигне до близо 115 000, а към 2050 година броят на болните се очаква да се увеличи до около 133 000. Накратко, след 30 години процентът на болните ще се увеличи повече от два пъти, което означава че товарът върху икономическата, здравната и социалната система също ще нарасне неимоверно. Цитираната по-горе нерадостна прогноза извежда като първостепенна задача необходимостта от спешни мерки за справяне с последствията от деменцията както за болните, така и техните семейства, общността и обществото.

В контекста на казаното дотук, в настоящата статия ще се разгледат перспективите пред българския преход от институционални услуги за възрастни хора и хора с увреждания, създадени да предоставят специализирани медико-социални грижи, храна и подслон, към услуги, предоставяни в общността по примера на водещите страни в ЕС и в частност на Германия, които имат придобит успешен опит в дългосрочните грижи за възрастни. Такъв например е иновативният немски модел на споделените жилища за хора с деменция, непознат в България. Той би бил ползотворен при въвеждане и устойчиво развитие, ако бъде заимстван и апробиран у нас.

ЦЕЛ

Целта на настоящото изследване е да анализира информацията от дейностите по подготовка за реализация на реформата в дългосрочната грижа (деинституционализацията) за лицата с увреждания и /или дементен синдром, нуждаещи се от медико-социални грижи в България.

In sync with the vision of the national policy, targeted interventions will continue in the coming years to ensure equal access to long-term care, increase the quality and expand the scope of provided social services, support and development of integrated services. The implementation of measures to strengthen the capacity of the system is also important. Through the adoption of the Action Plan for the period 2022-2027 for the implementation of the National Strategy for Long-Term Care, the second most important stage of the process of deinstitutionalization of care for people with disabilities and the elderly will take place. Approximately 60% of existing homes for adults with disabilities are expected to close by the end of 2027. The implementation of the Plan is tied to specific measures and activities from the National Plan for Recovery and Sustainability (10).

During the program period 2021-2027, the priority is the reform of institutional care and the creation of Homes for the elderly. One of the big problems we have to solve in Bulgaria is the insufficient infrastructure for new homes. The situation is complicated by the military-political crisis caused by the war in Ukraine, the energy crisis resulting from the suspension of natural gas supplies, etc. fuels from Russia and the health crisis (caused by the Covid 19 pandemic), which do not favor additional large investments in the social sphere. According to data cited in the Alzheimer Europe annual report for 2019 (11), the total number of people with dementia in Bulgaria is close to 109,000 (approximately 1.54% of the country's population, which, according to the annual demographic survey of the National Statistical Institute, is 6,838,937 people at the end of 2021). According to forecasts, by 2025, the number of people with dementia in Bulgaria will reach nearly 115,000, and by 2050, the number of patients is expected to increase to around 133,000. In short, after 30 years, the percentage of patients will jump more than two times, which means that the burden on the economic, health and social system will also grow enormously. The bleak prognosis cited above highlights the need for urgent measures to address the consequences of dementia for both patients, their families, communities and society as a priority.

The countries of the European Union (in particular Germany) have acquired successful experience in long-term care for the elderly. Such, for example, is the innovative German model of shared housing for people with dementia, unknown in Bulgaria. It would be beneficial for implementation and sustainable development if it is adopted and tested in our country.

AIM

The purpose of the present study is to analyze the information from the activities of preparation for the implementation of the long-term care reform (deinstitutionalization) for persons with disabilities and/or dementia syndrome in need of medico-social care in Bulgaria.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Мнението на заинтересованите страни

За да се оцени текущото състояние на информираността и мненията на заинтересованите страни, през 2022 г. са организирани 12 фокус групи с общ брой участници - 270 лица. Съставът на извадката е разнообразен, като преобладаващата част са педагогически специалисти от различни учебни заведения в областите Русенска, Търговищка, Великотърновска и Силистренска на Република България, а останалите са социални работници, служители в общински администрации, граждански организации и малка група родители на деца в ранна детска възраст с различни професии, обществени роли и ангажименти.

В рамките на фокус групите са оценени полустандартизирани въпросници, състоящи се от три части: Първата част обяснява какво представлява синдромът на деменция и насочва вниманието към предизвикателството, което той представлява за здравноосигурителната система на страната. Във втората част се събира информация за пола, възрастта и образователната квалификация на интервюираните. Третата част съдържа единадесет въпроса, които изследват: опита на респондентите в здравите и социални грижи; информираността на респондентите относно състоянието на дългосрочната грижа за възрастни и предстоящите реформи; информираността относно социалното предприемачество, разпознаваемост на неговите субекти и готовността за взаимодействие с тях; инструментариум за гарантиране на устойчивост за социалните предприятия и т.н.

Конкретно за настоящата методика са избрани следните *водещи принципи*:

- 1. Достъпност:** Методиката и създадените въпросници имат ясни и последователни указания за прилагането им. Методиката се фокусира върху основни елементи, формиращи „индивидуалното преживяване“ на ползвателите на медико-социалните услуги и/или членове на семейството на възрастни хора със заболявания, увреждания и/или деменция, членове на местната общност.
- 2. Обективност:** Въпросите са изчистени от сугестивни елементи, формулирани са ясно и разбираемо, така че респондентите да не изпитват затруднение, давайки своите отговори.
- 3. Професионализъм:** Прилагането на методиката изисква притежание на професионални познания.
- 4. Адаптивност:** Методологията не е статичен инструмент, а може да бъде обект на постъпателно развитие и очаквано, на база придобит опит, следва да се усъвършенства във времето. В бъдеще адаптиран неин вариант може да бъде разработен за самостоятелно провеждане на изследване от страна на социални работници и социолози.

MATERIAL AND METHODS

The opinion of the interested parties

In order to assess the current state of awareness and opinions of interested parties, 12 focus groups were organized in 2022 with a total of 270 participants. The composition of the sample is diverse, with the majority being pedagogical specialists from various educational institutions in the Ruse, Targovishtka, Veliko Tarnovo and Silistre districts of the Republic of Bulgaria, and the rest being social workers, employees in municipal administrations, civil organizations and a small group of parents of children in early childhood childhood with different professions, social roles and commitments.

Within the focus groups, semi-standardized questionnaires consisting of three parts were evaluated: The first part explains what the dementia syndrome is and draws attention to the challenge it represents for the country's health insurance system. In the second part, information is collected on the gender, age and educational qualification of the interviewees. The third part contains eleven questions that explore: Respondents' experience of health and social care; Respondents' awareness of the state of long-term care for the elderly and upcoming reforms; Awareness of Social Entrepreneurship, recognition of its subjects and readiness to interact with them; Sustainability Assurance Toolkit for Social Enterprises, etc.

Specifically, for the current methodology, we chose the following *guiding principles*:

- 1. Accessibility:** The methodology and created questionnaires have clear and consistent instructions for their application. The methodology focuses on basic elements forming the „individual experience“ of users of medical and social services and/or family members of elderly people with illnesses, disabilities and/or dementia, members of the local community.
- 2. Objectivity:** The questions are free of suggestive elements, formulated clearly and comprehensibly, so that the respondents do not experience difficulty in giving their answers.
- 3. Professionalism:** The application of the methodology requires possession of professional knowledge.
- 4. Adaptability:** The methodology is not a static tool, but can be subject to gradual development and expectedly, on the basis of acquired experience, should be improved over time. In the future, an adapted version of it can be developed for independent research by social workers and sociologists.

РЕЗУЛТАТИ

По-голямата част от респондентите са жени - 231. Възрастта на интервюираните варира от 30 до над 60 години. Интервюираните са представителна извадка на активното население (учители, общински служители, социални работници и малка група граждани с различни професии). Преобладават хората с висока образователна квалификация (79%), което предполага, че те притежават информираност и социална компетентност над средната за страната.

За целите на настоящата статия се фокусираме върху следните три конкретни въпроса, свързани с информираността и нагласите на респондентите по отношение на реформата на дългосрочните грижи и грижите за хора с деменция и увреждания:

- *Информирани ли сте за очакваните промени в дългосрочните грижи за възрастни хора след деинституционализацията?*
- *Бихте ли настанили Ваш близък в услуга в общността от семеен тип?*
- *Бихте ли настанили Ваш близък в иновативна медико-социална услуга, в която медицински специалисти, психиатри, рехабилитатори, социални работници, психолози, трудотерапевти и арттерапевти се грижат за запазване на човека с деменция?*

По-голямата част от анкетираните не са запознати с предстоящата реформа в областта на дългосрочните грижи за възрастни хора и деинституционализацията - 78% отговарят, че не са запознати с предстоящата реформа, а само 22% заявяват, че са наясно с очакваните промени (фигура 1).

Заслужава да се отбележи, че 57 от респондентите, които са отговорили утвърдително, са приблизително равни на общинските служители, ангажирани с медицински и социални дейности, социални работници, социални педагози, психолози и т.н., които са участвали в изследването и които работят в сферата на социалните услуги.



Фигура 1. Осведоменост относно предстоящата реформа в дългосрочната грижа за възрастните хора

64% от извадката не са склонни да настаният своите близки в социална услуга в общността. Готовност да се доверят на специалистите в областта на дългосрочните грижи изразяват само 26%, включително 100% от 34-те мъже, участвали в проучването (фигура 2).

RESULTS

Most of the respondents are women - 231. The age of the interviewees ranged from 30 to over 60 years old. The interviewees are a representative sample of the active population (teachers, municipal employees, social workers and a small group of citizens with different professions). People with high educational qualifications predominate (79%), which suggests that they possess awareness and social competence above the national average.

For the purposes of this article, we focus on the following three specific questions related to respondents' awareness and attitudes regarding long-term care reform and dementia and disability care:

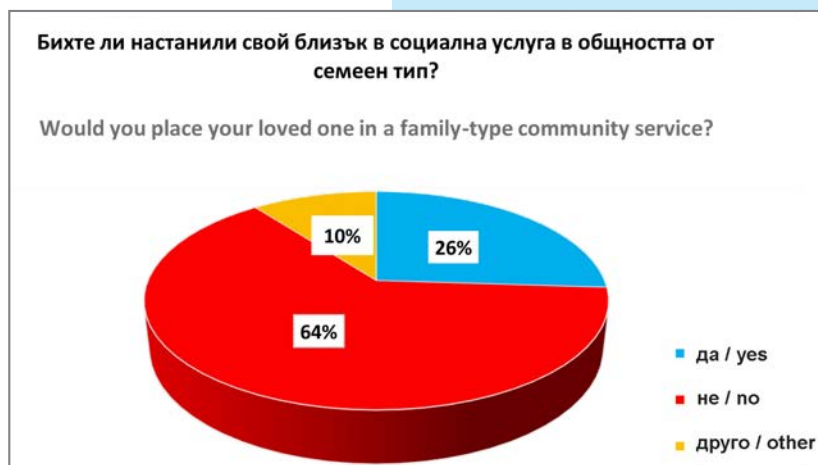
- *Are you informed about expected changes in long-term care for the elderly after deinstitutionalization?*
- *Would you place your loved one in a family-type community service?*
- *Would you place your loved one in an innovative medico-social service where medical specialists, psychiatrists, rehabilitators, social workers, psychologists, occupational therapists and art therapists care for the preservation of the person with dementia?*

The majority of respondents are not aware of the upcoming reform in the field of long-term care for the elderly and deinstitutionalization - 78% of them answered that they were not aware of the upcoming reform, and only 22% of the respondents stated that they were aware of the expected changes (figure 1).

It is worth noting that 57 of the respondents who answered in the affirmative are approximately equal to the municipal employees engaged in medical and social activities, social workers, social pedagogues, psychologists, etc., who participated in the research and who work in the field of social services.

Figure 1. Awareness of upcoming reform in long-term care for the elderly

64% of the sample was reluctant to place their loved ones in a social service in the community. Willingness to trust long-term care professionals was expressed by only 26%, including 100% of the 34 men who participated in the survey (Figure 2).

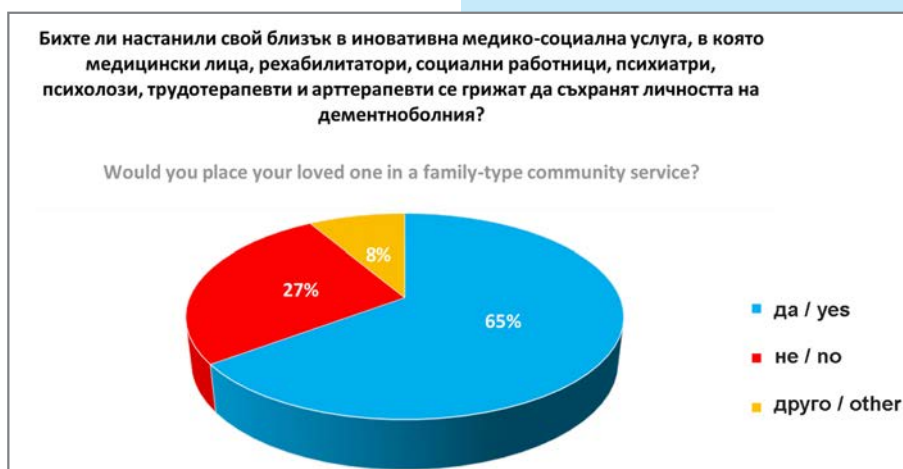


Фигура 2. Нагласи в обществото за ползване на социални услуги за дългосрочна грижа за дементно-болните и инвалидизирани възрастни хора

Figure 2. Attitudes in society for the use of social services for long-term care for the elderly with dementia and disability

При конкретизиране вида на социалната услуга като иновативна медико-социална услуга, в която професионалисти полагат грижи за съхраняване личността на потребителите, резултатите драстично се променят. 65% приемат предизвикателството и се доверяват на професионалистите и 27% отхвърлят възможността друг да поеме грижата за близките им (фигура 3).

When specifying the type of social service as an innovative medico-social service, in which professionals take care to preserve the personality of the users, then the results change drastically: 65% accept the challenge and trust the professionals and 27% reject the possibility of someone else taking care of their relatives (figure 3).



Фигура 3. Представяне на нарастващите очаквания към иновативните медико-социални услуги, социални предприятия, фокусирани към грижа за дементно болните и инвалидизирани възрастни хора

Figure 3. Representing the growing expectations for innovative medico-social services, social enterprises focused on care for the demented and disabled elderly

ОБСЪЖДАНЕ

В хода на теоретично изследване на дългосрочната грижа в страните от Европейския съюз направи впечатление успешен, иновативен и устойчив модел, фокусиран към грижа за възрастни хора с увреждания и дементен синдром, който се разраства в Германия. Медико-социалните грижи за хората с деменция са много скъпи и изискват различни сестрински компетенции. Това е причината в преобладаващите случаи грижите за хората с деменция да се полагат в домашни условия от членовете на семейството, доколкото е възможно, въпреки че деменцията води до

DISCUSSION

In the course of a theoretical study of long-term care in the countries of the European Union, a successful, innovative and sustainable model focused on care for elderly people with disabilities and dementia syndrome, which is growing in Germany, made an impression. Medico-social care for people with dementia is very expensive and requires different nursing competencies. This is why in the majority of cases people with dementia are cared for at home by family members as much as possible, although dementia leads to the need

необходимост от институционални грижи, особено в последния етап. По тази причина съществува интерес към експериментирание на нови модели на интегрирани грижи, които предлагат по-голяма степен на гъвкавост и избор за пациентите и техните близки. Един от успешните модели е „споделеното жилище“ за хора с деменция (12).

Първото споделено жилище е създадено в Берлин през 1995 година от семейства на хора с деменция в желанието им да подсилят по-добро качество на живот и повече свобода и личен избор за своите близки. Броят на споделените жилища в Германия през 2017 г. наброява 3100, от които 690 са в Берлин. Обикновено броят на ползвателите в едно „споделено жилище“ е между 6 и 12 човека. Всеки възрастен и/или семейството му наема (закупува) собствена стая в жилищна сграда, независима от институциите за здравни грижи, където споделя общите пространства с останалите обитатели. Средната възраст на жителите на тези жилища е около 80 години във всички стадии на болестта. Болните остават в жилищата дори при влошаване на състоянието си и достигане до последните фази на заболяването, довело до деменция, в които се изисква постоянна 24-часова грижа. Най-честата причина за напускане на споделено жилище е летален изход. Всяко жилище наема персонал: здравни работници и професионални помощници в домакинството. Тъй като „споделените жилища“ по същество са форма на частно съжителство, за тях няма национални регулации относно необходимия персонал, както при специализираните домове за грижи.

Изследване от 2009 година сочи, че средното съотношение на персонал към болни е 1:3 (13). В някои федерални провинции има приети собствени регулации. Като цяло е отговорност на болните, техните семейства или законни представители да наемат допълнителен персонал, ако сметат за необходимо. Ангажираните здравни специалисти също могат да предложат да се наеме допълнителен персонал, но крайното решение остава в ръцете на болните и техните представители. Повече персонал означава по-високо качество на грижите, но и повече разходи за близките и техните семейства. Освен сестринските асистенти, в споделените жилища са ангажирани и медицински сестри и икономисти, които поддържат домакинството. Медицинските сестри обикновено не са ангажирани през целия ден, а периодично посещават жилището, за да дават лекарства, правят инжекции и извършват други медицински дейности. Ангажиментът на икономистите също не е целодневен, дейностите им включват приготвяне на храна, помощ при хранене, разтребване и почистване. Реално сестринските асистенти поемат основната тежест на грижите. В сравнение със специализираните домове за грижи, персоналят в споделените жилища е по-многоброен, но по-ниско квалифициран.

Данни от изследвания сочат, че в специализираните домове работят повече медицински специалисти, а в споделените жилища - повече терапевти (12). Целта на споделените жилища е да се създаде уютна, близка до домашната среда, която оставя пространство за индивидуални дейности и автономия и позволява на жителите да участват в домакинските дейности като готвене, подреждане и почистване според възможностите им. Жителите на споделеното жилище

for institutional care, especially in the last stage. For this reason, there is interest in experimenting with new models of integrated care that offer a greater degree of flexibility and choice for patients and their relatives. One of the successful models is the „shared housing“ for people with dementia (12).

The first shared housing was founded in Berlin in 1995 by families of people with dementia who wanted to ensure a better quality of life and greater freedom and personal choice for their loved ones. The number of shared housing in Germany in 2017 was 3,100, of which 690 were in Berlin. Usually, the number of users in a „shared apartment“ is between 6 and 12 people. Each adult and/or their family rents (purchases) their own room in a residential building independent of health care institutions, where they share common spaces with other residents. The average age of the residents of these homes is about 80 years old in all stages of the disease. Patients remain in the housing even as their condition deteriorates and reaches the final stages of the disease, leading to dementia, in which constant 24-hour care is required. The most common reason for leaving shared housing is death. Each residence employs staff: health workers and professional household helpers. As „shared housing“ is essentially a form of private cohabitation, there are no national regulations on staffing requirements for them, as there are for specialist care homes.

A 2009 study found that the average staff-to-patient ratio was 1:3 (13). Some federal states have adopted their own regulations. In general, it is the responsibility of patients, their families or legal representatives to hire additional staff if deemed necessary. Engaged health professionals may also suggest hiring additional staff, but the final decision rests in the hands of patients and their representatives. More staff means higher quality of care, but also more costs for loved ones and their families. In addition to nursing assistants, shared housing also employs nurses and housekeepers to maintain the household. Nurses are usually not engaged throughout the day, but periodically visit the home to administer medications, administer injections, and perform other medical activities. Butlers' commitment is also not full-time, their activities include food preparation, meal assistance, rummage and cleaning. In reality, nursing assistants carry the main burden of care. Compared to specialist care homes, staff in shared housing are more numerous but less qualified.

Research shows that specialist homes employ more medical professionals and shared housing employs more therapists (12). The goal of shared housing is to create a cozy, close-to-home environment that leaves room for individual activities and autonomy and allows residents to participate in household activities such as cooking, tidying and cleaning as they are able. Residents of shared housing rely on support from family, friends and community volunteers. The benefits of this practice

лените жилища разчитат на подкрепа от страна на близки, приятели и доброволци от общността. За ползите от тази практика свидетелстват данни от изследвания, които показват директна връзка между контакта с близки и роднини и качеството на живот на хора с деменция (14).

Освен че помага за предотвратяването на социалната изолация, интегрирането на семейство и близки в грижите за болния позволява комуникация с персонала, полагащ грижи, така че персоналят да е по-добре запознат с биографични особености и специфичните нужди на болните. Това спомага за предоставянето на грижи, които са съобразени с индивидуалните потребности на хората с деменция, а не с политиките и правилата на дадена институция. Този подход също така съответства с желанието на членовете на семейството, които най-често искат да са част от процеса на полагане на грижи, дори когато не живеят с болния (15). Данни за „споделена къща“ за 12 човека с деменция сочат, че този модел значително намалява тежестта на грижите за семействата на болни с деменция, а в същото време им дава по-голямо спокойствие и удовлетвореност, отколкото традиционните домове за специализирани грижи (16). Въпреки ползите от въвлечането на семейство и близки в полагането на грижи, в някои случаи това не е възможно - например когато болният няма живи членове на семейството или такива, които живеят в района. Онези споделени жилища, при които участието на семейството е централна политика, реално остават недостъпни за болни без деца и партньор.

Към момента „споделените жилища“ са сравнително популярен модел в Германия и качеството на услугите в тях е изследвано от различни перспективи. Въпреки забележимите разлики между отделните жилища, средното качество на живот се отчита като умерено до високо (67 от 100 точки по скалата Qualidem). Изследванията не откриват ефект на съотношението между персонал и болни върху качеството на живот (17). Що се отнася до спада в когнитивни и функционални умения, дължащи се на напредването на болестта, изследванията не показват разлика между „споделените жилища“ и традиционните домове за специализирани грижи. Активното участие на семейство и близки в полагането на грижи покачва качеството на живот - това важи както за споделените жилища, така и за домовете за специализирани грижи.

Очевидно системата на здравеопазването в Германия е изправена пред големи предизвикателства. Предлагането на здравни грижи в общността е нещо ново в областта на първичната здравна помощ. Подходът, ориентиран към сестринските грижи в общността, би могъл да бъде устойчиво решение на много проблеми в областта на здравните услуги. Според успешно приложените международни модели за подражание, концепцията за медицинска грижа в общността (CHN) е модел на бъдещето. Необходимо е обаче да се уточни правната рамка за обхвата на действие на CHN и да се гарантира финансирането ѝ. CoSta („Community Health Nursing in der Stadt“) е първият проект, който оценява интервенциите на CHN при пациенти с хронични заболявания, които живеят в квартал в неравностойно положение. Резултатите от проучването ще бъдат налични до края на 2023 г. (18).

are evidenced by research data that show a direct link between contact with loved ones and relatives and the quality of life of people with dementia (14).

In addition to helping to prevent social isolation, integrating family and loved ones into patient care allows for communication with care staff so that staff are more familiar with patients' biographical features and specific needs. This helps to provide care that is tailored to the individual needs of people with dementia, rather than the policies and rules of an institution. This approach also corresponds with the desire of family members, who most often want to be part of the caregiving process, even when they do not live with the patient (15). Data from a „shared house“ for 12 people with dementia suggests that this model significantly reduces the burden of care for families with dementia, while giving them greater peace of mind and satisfaction than traditional specialist care homes (16). Despite the benefits of involving family and loved ones in care, in some cases this is not possible - for example, when the patient has no living family members or those who live in the area. Those shared housing, where family participation is a central policy, actually remain out of reach for patients without children and a partner.

At the moment, „shared housing“ is a relatively popular model in Germany, and the quality of services in it has been studied from different perspectives. Despite the noticeable differences between individual dwellings, the average quality of life is reported as moderate to high (67 out of 100 points on the Qualidem scale). Studies have found no effect of staff-to-patient ratio on quality of life (17). Regarding the decline in cognitive and functional skills due to disease progression, research shows no difference between „shared housing“ and traditional nursing homes. The active participation of family and loved ones in caregiving improves the quality of life - this applies to both shared housing and specialized care homes.

Clearly, the healthcare system in Germany is facing major challenges. Offering health care in the community is something new in the field of primary health care. A community-based nursing approach could be a sustainable solution to many health service problems. According to successfully implemented international role models, the concept of community health care (CHN) is a model of the future. However, it is necessary to specify the legal framework for the scope of action of CHN and to ensure its funding. CoSta („Community Health Nursing in der Stadt“) is the first project to evaluate CHN interventions for patients with chronic diseases who live in disadvantaged neighborhood. The results of the study will be available by the end of 2023 (18).

ИЗВОДИ

Въз основа на казаното по-горе, може да се направят следните изводи:

1. Преходът от институционални услуги към услуги, предоставяни в общностите (деинституционализация) в Република България, закъснява. Обществото не е запознато с предстоящата реформа в дългосрочната грижа за възрастните хора в страната, с деинституционализацията и с планираните нови социални услуги и това на фона на нарастване на процента засегнати от Болест на Алцхаймер и дементен синдром.
2. Наличната инфраструктура за нови домове у нас е недостатъчна, а различните кризи, които преживяваме, не благоприятстват допълнителни големи инвестиции в социалната сфера.
3. Социалното предприемачество в България не е развито до толкова, че да замести държавата в грижата за лицата със заболявания, увреждания и деменция. Като причини за това можем да се посочат:
 - Моделът на социалното предприятие е сравнително непознат и неразбран от широката общественост в България;
 - Социалното въздействие традиционно е дело с нестопанска цел или дело на правителството, така че има присъщо недоверие към всеки предприемач, който се справя със социална мисия с бизнес модел;
 - Капиталът за растеж на социалните предприятия е недостатъчен и почти недостъпен;
 - Правителството в България е направило много малко за подкрепа на сектора.
4. Голямо би било облекчението за възрастните хора, техните семейства и близките им от въвеждане на застраховка, чийто премии да покрият медицинските и социалните грижите при болест на Алцхаймер и дементен синдром.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Законовите промени, регламентиращи процесите на преход от институционални услуги за възрастни хора и хора с увреждания към услуги, предоставяни в общностите в България, вече са факт. В синхрон с новите политики през следващите години трябва да продължат интервенциите за осигуряване на равен достъп до качествени услуги за дългосрочна грижа за нуждаещите се. Сред основните проблеми, които трябва да намерят решение, се нарежда и недостатъчната инфраструктура за новите услуги. В този контекст, опитът на Германия и в частност иновативният модел на споделени жилища за хора с деменция, би могъл да бъде проучен по-задълбочено и приложен в България, съобразно нашите условия.

FINDINGS

Based on the above, we can draw the following findings:

1. The transition from institutional services to services provided in the communities (deinstitutionalization) in the Republic of Bulgaria is late. The society is not aware of the upcoming reform in the long-term care for the elderly in the country, with the deinstitutionalization and with the planned new social services, and this against the background of an increase in the percentage affected by Alzheimer's disease and dementia syndrome.
2. The available infrastructure for new homes in our country is insufficient, and the various crises we are experiencing do not favor additional large investments in the social sphere.
3. Social entrepreneurship in Bulgaria is not developed enough to replace the state in the care of persons with diseases, disabilities and dementia. As reasons for this we can point out:
 - The social enterprise model is relatively unknown and misunderstood by the general public in Bulgaria.
 - Social impact has traditionally been a nonprofit or government business, so there is an inherent mistrust of any entrepreneur tackling a social mission with a business model.
 - Growth capital for social enterprises is scarce and almost unavailable.
 - The government in Bulgaria has done very little to support the sector.
4. It would be a great relief for the elderly, their families and loved ones to introduce insurance whose premiums cover the medical and social care of Alzheimer's disease and dementia syndrome.

CONCLUSION

The legal changes regulating the processes of transition from institutional services for the elderly and people with disabilities to community-based services in Bulgaria have already been implemented. In line with the new policies, interventions to ensure equal access to quality long-term care services for those in need should continue in the coming years. Insufficient infrastructure for the new services is among the main problems to be addressed. In this context, the experience of Germany, and in particular the innovative model of shared housing for people with dementia, could be studied in details and applied in Bulgaria, according to our conditions.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Европейска комисия. Доклад на ЕК до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите относно въздействието на демографските промени, 2020.
European Commission. Report from the European Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the impact of demographic change, 2020
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0241&from=EN#footnote15>
2. Европейска комисия. Стратегия Европа 2020.
European Commission. Europe 2020 Strategy
https://ec.europa.eu/regional_policy/bg/policy/themes/social-inclusion/desinstit
3. Конвенция на ООН за правата на хората с увреждания
UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities
European Convention on Human Rights
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1138&langId=en>
4. Европейска конвенция за правата на човека
European Convention on Human Rights
<https://www.coe.int/en/web/impact-convention-human-rights#/>
5. Министерски съвет. Национална стратегия за дългосрочна грижа.
National strategy for long-term care
<https://www.mlsp.government.bg/deinstitutionalizatsiya-na-grizhata-za-vzrastni-khoroa-i-khoroa-s-uvrezhdaniya>
6. Илиева, Б. Институционален модел на грижа или социални услуги в общността за възрастни и стари хора, Научни трудове на Русенския университет - 2016, том 55, серия 6.2.
Ilieva, B. Institutional model of care or social services in the community for elderly and old people. Scientific works of Ruse University - 2016, volume 55, series 6.2.
7. Драганова, Д., Христова, И., Георгиева, Д., Колева, Г. Социални услуги за възрастни и хора с увреждания и мястото им сред новите социални услуги - резидентен тип, РУ „Ангел Кънчев“, Научни трудове на Съюза на учените в България–Пловдив, серия Г. Медицина, фармация и дентална медицина т. XVIII. ISSN 1311-9427. Научна сесия „Медицина и дентална медицина“, 5 - 6 ноември 2015
Draganova, D., Hristova I., Georgieva, D., Koleva, G. Social services for the elderly and people with disabilities and their place among the new social services - residential type, RU „Angel Kanchev“, Scientific works of the Union of scientists in Bulgaria-Plovdiv, series D. Medicine, pharmacy and dental medicine, vol. XVIII. ISSN 1311-9427. Scientific session „Medicine and Dentistry“, November 5 - 6, 2015
8. Михайлов, С. Институционализация. Енциклопедичен речник по социология. София: М-8-М, 1997
Mihailov, S. Institutionalization. Encyclopedic Dictionary of Sociology. Sofia: M-8-M, 1997
9. Брайков, К. Държавната политика в България към децата в неравностойно положение. Институционализация и деинституционализация, 2011.
Braykov, K. State policy in Bulgaria towards disadvantaged children. Institutionalization and Deinstitutionalization, 2011.
10. Национален план за възстановяване и устойчивост
National Recovery and Sustainability Plan
<https://www.nextgeneration.bg/14>
11. Alzheimer Europe, Alzheimer Europe Yearbook, Estimating the prevalence of dementia in Europe, 2019
<https://www.alzheimer-europe.org/resources/publications/dementia-europe-yearbook-2019-estimating-prevalence-dementia-europe>
12. Doetter, D.T., Schmid A., Shared Housing Arrangements in Germany—An Equitable Alternative to Long Term Care Services beyond Homes and Institutions?, 2018, 15(2):342
<https://www.semanticscholar.org/paper/Shared-Housing-Arrangements-in-Germany%E2%80%94An-Equitable-Doetter-Schmid/f41b8ced3fdc0f9cf06cabf3335cc60a2f0e4227>
13. AGP Sozialforschung Social Research, Outpatient residential groups. Inventory survey, qualitative classification and recommendations for action, 2017
<http://paritaet-alsopfleg.de/index.php/pflegerische-versorgung/5-fachinfos-pflege/5701-studie-ambulant-betreute-wohngruppen-bestandserhebung-qualitative-einordnung-und-handlungsempfehlungen-abschlussbericht>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5858411/>
14. Grasko, J., Schmidt A., Wolf-Ostermann K., More staff= better quality of life for people with dementia? results of a secondary data analysis in German shared-housing arrangements, Israel Journal of Health Policy Research, 2019
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13584-019-0295-7>
15. Wolf-Ostermann K., Institute for Public Health and Nursing Research (IPP), University of Bremen, Shared Housing Arrangements for People with Dementia in Germany
<https://awo.mumc.maastrichtuniversity.nl/sites/intranet.mumc.maastrichtuniversity.nl/files/academischewerkplaats-ouderenzorg/symposia/karinwolf-ostermann-sharedhousingingermany.pdf>
16. Grasko, J., Meyer S., Worch, A., Wolf-Ostermann K., Family visits in shared-housing arrangements for residents with dementia – a cross-sectional study on the impact on residents' quality of life, BMC Geriatrics, 2015=
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347913/>
17. Dichter, M.N., Schwab, C.G.G., Meyer, G., Bartholomeyczik, S., Dortmann, O., Halek, M., Measuring the quality of life in mild to very severe dementia: testing the inter-rater and intra-rater reliability of the German version of the QUALIDEM, Int Psychogeriatr., 2014;26(05):825–36
18. Nock, A.M., Iversen, L., Waidhas, L., Zapf, A., Seifert, C., Petersen-Ewert, C., A Care Concept of Community Health Nursing Interventions for Adults With Chronic Health Conditions in an Urban Area: Protocol for a Randomized Controlled Field Trial (CoSta Study), JMIR Res Protoc. 2022 Sep 28;11(9):e37965. doi: 10.2196/37965. PMID: 36170005; PMCID: PMC9557981

Адрес за кореспонденция:

Ивайло Иванов
гр. Русе 7000,
ул. „Константин Иречек“ № 16, ет. 2
е-поща: mediationbg@abv.bg

Address for correspondence:

Ivaylo Ivanov
Bulgaria, 7000 Ruse
16, Konstantin Irechek str., floor 2
e-mail: mediationbg@abv.bg

ПРОФЕСИОНАЛНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СПЕЦИАЛИСТИТЕ ПО ЗДРАВНИ ГРИЖИ

Ванина Михайлова^{1,2}, Адолф Алакиди³

¹Катедра „Кинезитерапия“, факултет
„Обществено здраве“, МУ-София

²Катедра „Управление на здравните грижи“,
факултет „Обществено здраве“, МУ-Пловдив

³Катедра „Епидемиология и хигиена“, Медицински
факултет, МУ-София

РЕЗЮМЕ

Въведение: Ускореното решаване на проблемите за професионалната реализация и кариера на специалистите по здравни грижи е важна неотложна задача за здравната политика и здравния мениджмънт в нашата страна.

Цел: Да се разгледа динамиката на проблема за професионална мотивация и удовлетвореност на специалистите по здравни грижи.

Материал и методи: Използваните методи са: социологичен - анкета и статистически методи за онагледяване на получените резултати.

Резултати: Професионалната мотивация при значителна част от респондентите е с низходяща тенденция (2016 г. - 40% - 2023 г. - 35.10%). Голям процент (2016 г. - 82.30% - 2023 г. - 62.2%) от респондентите преценяват, че нямат никаква подкрепа за своята работа и развитие от Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи (БАПЗГ). Ниският обществен престиж на професията мотивира голяма част от професионалистите по здравни грижи да сменят своята професия.

Обсъждане: През последните години особена актуалност придобива специфичната професионална мотивация на медицинския персонал, която поражда редица проблеми и трудности в управлението на здравните организации - понижена удовлетвореност от труда, нарастване на текучеството, честа промяна на местоработата, миграция и други.

Заключение: Пътят към стабилна професионална кариера и пълноценна професионална реализация е сложен, многопланов и противоречив, съпроводен е с редица трудности и с редица нерешени организационно-управленски проблеми.

Ключови думи: специалисти по здравни грижи, мотивация, професионална кариера, конфликти, здравеопазване

PROFESSIONAL CHALLENGES FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS

Vanina Mihaylova^{1,2}, Adolf Alakidi³

¹Department of Kinesitherapy, Faculty
of Public Health, MU-Sofia

²Department of Health Care Management, Faculty of
Public Health, MU-Plovdiv

³Department of Epidemiology and Hygiene, Medical
Faculty, Medical University - Sofia

ABSTRACT

Introduction: Accelerated solving of the problems of professional development and career advancement of healthcare professionals is an important urgent task for the health policy and health management in our country.

Aim: To examine the dynamics of the problem of professional motivation and satisfaction of healthcare professionals.

Material and methods: The methods used are: sociological - questionnaire and statistical methods to illustrate the obtained results.

Results: Professional motivation of the healthcare professionals is decreasing compared to the time of choosing their profession (2016 - 40%; 2023 - 35.10%). A large percentage (2016 - 82.30% - 2023 - 62.2%) of the respondents estimated that they do not have any support from Bulgarian Association of Health Care Professionals (BAHCP). The low social prestige of the profession motivates healthcare professionals to change their profession.

Discussion: In the recent years, the specific professional motivation of the medical staff has gained particular relevance, which gives rise to a number of problems and difficulties in the management of healthcare organizations - lower work satisfaction, increasing turnover, frequent change of their place of work, migration, etc.

Conclusion: The path to a stable professional career and a fulfilling professional realization is complex, multifaceted and controversial, accompanied by a number of difficulties and a number of unsolved organizational and management problems.

Keywords: healthcare professionals, motivation, professional career, conflicts, health care.

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременето е характерно с промени във всички сектори на социалния живот и в частност в здравеопазването. Променят се моделите, организацията и методите на медицинския труд. Променя се структурата на човешките ресурси в здравеопазването и предизвикателствата пред все по-широкия професионален спектър на медицинския персонал (1,2). В тези условия съвременният специалист по здравни грижи става базов компонент на всяка национална здравна система в нейната цялост. Мисията му има дълбоки исторически корени, предизвикателно настояща и оптимистични шансове за бъдеща реализация (3).

Мястото и ролята му се разширяват до непознати в миналото мащаби. На този фон възниква важен, все още нерешен стратегически управленски проблем - неадекватно подценяване на тази професия, на нейната нарастваща роля и на нуждата от професионална автономност (4,5).

Съвкупността от редица лични качества на специалиста по здравни грижи прави тази професия с висока степен на социална значимост. Тя включва и вътрешна мотивация, и желание да се помага на страдащия човек. Тези качества са от значение за всяка професия, но за медицинската са задължителен елемент. В условията на пазарна икономика и промяна на социално-икономическите нагласи на работещите в България от значение за постигнатите резултати в работния процес има мотивацията за труд. Работата на специалиста по здравни грижи е натоварена с големи отговорности за живота на човека, което я прави силно стресираща (6,7).

В последните години след здравната реформа вече се утвърждава нов по-висок професионален статус и мисия на специалиста по здравни грижи с висше образование, степен бакалавър по европейски стандарти. Съобразени са препоръките и директивите на ЕС относно учебни дисциплини за специалностите, нормативно са въведени изисквания за преподаването, съотношение лекции/практическо обучение и т.н. - всички тези изисквания успешно са изпълнени в България (8).

Проблемът на специалистите по здравни грижи в България става особено актуален и остър през последното десетилетие. Свързан е с редица фактори - трайно подценяване на труда им от здравните мениджъри и от лекарското съсловие, неясни критерии за професионална кариера, несправедливо ниско заплащане и др., което влияе върху професионалната мотивация и удовлетвореността (9, 10).

Медицинският персонал в страната ни застарява успоредно с цялото население. Средната възраст на специалистите по здравни грижи надвишава 49 години (11).

Тази ситуация не може да бъде компенсирана от обучаващите се в момента поради недостатъчния прием. Висококвалифицирани медицински сестри, акушерки, медицински лаборанти и рехабилитатори напускат страната. Придобилите диплома, съобразена с изискванията на европейските стандарти, търсят възможности за работа в чужбина. Там трудът им е по-добре платен и получават

INTRODUCTION

Modern times are characterized by changes in all sectors of social life and in healthcare in particular. The models, organisation and methods of medical work are changing. The structure of human resources in healthcare is changing and the challenges facing the ever broader professional spectrum of medical personnel are increasing (1,2). In this context, the modern healthcare professional becomes a basic component of any national healthcare system in its entirety. His mission has deep historical roots, a challenging present and optimistic chances for future realization (3).

His place and role are expanding to scales unknown in the past. On this background, an important yet unresolved strategic managerial issue arises - an inadequate underestimation of the profession, its growing role and the need for professional autonomy (4,5).

The combination of a series of personal qualities of the healthcare professional makes this profession of high social relevance. It is underpinned by both intrinsic motivation and a desire to help the suffering person. These qualities are important for any profession, but for the medical profession they are a compulsory element. In the conditions of market economy and change of socio-economic attitudes of the working people in Bulgaria motivation for work is important for the results achieved in the work process. The work of a healthcare professional is loaded with great responsibilities for the life of a person, which makes it highly stressful (6,7).

In the recent years, following our healthcare reform, a new higher professional status and mission of the healthcare professional with a higher education, a Bachelor's degree according to European standards, is already being established. The EU recommendations and directives concerning the courses of study for the specialties have been complied with, the requirements for teaching, the lecture/practical training ratio, etc. have been normatively introduced - all these requirements have been successfully met in Bulgaria (8).

The problem of the healthcare professionals in Bulgaria has become particularly topical and acute in the last decade. It is related to a number of reasons - persistent undervaluation of their work by health managers and the medical profession, unclear career criteria, unfairly low pay, etc., which affects professional motivation and satisfaction (9,10).

The medical staff in our country is aging along with the general population. The average age of the healthcare professionals exceeds 49 years(11).

This situation cannot be compensated by the learners at present due to insufficient enrolment. Highly qualified nurses, midwives, medical laboratory assistants and rehabilitation therapists are leaving the country. Those who have obtained a diploma in line with European standards are looking for career opportunities abroad. There their work is better paid and they get higher

по-високо удовлетворение от практикуването на професията. Тези тенденции се засилват след приемането на страната ни в ЕС. Директивата 2005/36 ЕО за регулираните професии дава възможност за признаване на професионалните квалификации на специалистите по здравни грижи. По тази причина те търсят професионална изява в страни от Европа (12,13).

Цел на настоящата статия е да се разгледа динамиката на професионалната мотивация и удовлетвореност на специалистите по здравни грижи, да се вникне в междуколегиялния професионален микроклимат и се анализира в динамика мнението на специалистите по здравни грижи за авторитета и важността на професията в сферата на здравеопазването като стимул за професионално самоусъвършенстване и постигане на по-добри финансови резултати.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е проучване чрез индивидуална анонимна социологическа анкета сред медицински сестри с различен трудов стаж в болнични заведения в гр. Пловдив. Анкетата съдържа предимно закрити въпроси, с готови варианти на отговори с оглед сравнимостта на данните с проведена анкета в минал период при статистическата обработка на събрания материал.

Методи на изследването

- Социологически – проведени са две проучвания чрез анонимни индивидуални анкети с еднакви въпроси и различни респонденти (специалисти по здравни грижи): първата през 2016 година и втората през 2023 година.
- Статистически - алтернативен анализ, оценка на статистическата значимост на различията между показателите, корелационен анализ, графичен анализ.

Събраната първична информация е обработена и анализирана чрез статистическите програми SPSS 19. За графична обработка и онагледяване е използвана програмата Excel на Microsoft Office.

РЕЗУЛТАТИ

В двете проучвания са взели участие 87 специалисти по здравни грижи с различен трудов стаж. (Таблица 1). През 2016 г. най-голям е относителният дял на специалистите със стаж между 11-20 г. (37%), а през 2023 г. на тези между 0-10 г. (58%) трудов стаж (Таблица 1).

Таблица 1. Трудов стаж на респондентите

Трудов стаж	2016	2023
0-10 г.	13,80%	58%
11-20 г.	37,20%	20,90%
21-30 г.	19,60%	23,80%
над 30 г.	29,40%	8,10%

satisfaction from practising their profession. These trends have been reinforced since our country's accession to the EU. The 2005/36 EC Directive on regulated professions allows for the recognition of the professional qualifications of healthcare professionals. For this reason, they seek professional expression in European countries (12,13).

The aim of this article is to examine the dynamics of the problem of professional motivation and satisfaction of healthcare professionals, to gain insight into the intercollegiate professional microclimate and to analyze in dynamics the opinion of the healthcare professionals about the authority and importance of the healthcare profession as an incentive for professional self-improvement and achieving better financial results.

MATERIAL AND METHODS

A survey was conducted among nurses in hospital facilities in the city of Plovdiv.

The questionnaire contains mostly closed questions, with ready-made answer options in view of the comparability of the data with a survey conducted in the past period in the statistical processing of the collected material.

Methods

- Sociological - two anonymous individual surveys were conducted with the same questions and different respondents (healthcare professionals): the first in 2016 and the second in 2023.
- Statistical – an alternative analysis, evaluation of the statistical significance of the differences between the indicators, correlation analysis, graphical analysis.

The collected primary information was processed and analyzed using the statistical programs SPSS 19. Microsoft Office Excel program was used for graphical processing and illustration.

RESULTS

The two surveys involved 87 healthcare professionals with varying work experience (Table 1). In 2016, those with work experience between 11-20 years (37%) led the way, and in 2023, those with work experience between 0-10 years (58%).

Table 1. Employment experience of the respondents

Work experience	2016	2023
0-10 years	13,80%	58%
11-20 years	37,20%	20,90%
21-30 years	19,60%	23,80%
over 30 years	29,40%	8,10%

На таблица 2 са представени мотивите за избор на професията специалист по здравни грижи. Вижда се, че най-честият мотив за ориентация към професията е стремежът към себerealизация с възходяща тенденция през 2023 г. (28%-34%), което е в синхрон с модела на Е. Маслоу. Себerealизацията като потребност и като мотив за избор на професия безспорно е положителен фактор за ефективността на бъдещата професионална дейност. Прави впечатление, че значителна част от респондентите са избрали професията си по чисто хуманни мотиви – „да помагам на страдащите хора“ (2016 г. - 22.60%; 2023г. - 24.60%), следвани от тези, които „Знаят, че това е професия с перспективи“ (2016 г.- 17.64%; 2023 г.- 21.90%). В същото време част от тях са се ориентирали към тази професия случайно или поради липса на други възможности, но с данни за низходяща тенденция (2016 г.- 9.33%; 2023г.- 5.46%). Това следва да се оцени като неблагоприятно обстоятелство за бъдещата професионална дейност и кариера на тези специалисти по здравни грижи.

Таблица 2. Мотиви за избор на професията

Мотиви за избор на професията	2016	2023
<i>За да реализирам себе си</i>	28%	34%
<i>По съвет на родителите ми</i>	10,30%	5,50%
<i>Семейна традиция</i>	2,96%	4,10%
<i>По съвет на приятели</i>	8,80%	4,10%
<i>За да помагам на страдащите хора</i>	22,60%	24,60%
<i>Знаех, че това е професия с перспективи</i>	17,64%	21,90%
<i>Случайно, в последния момент</i>	8,33%	2,73%
<i>Други</i>	1%	2,73%

Професионалната мотивация не е постоянна величина. На фигура 1 се вижда, че мотивацията се променя, като при значителна част от респондентите тя се понижава повече или по-малко в сравнение с момента на избора на тяхната професия, но е с низходяща тенденция (2016г.- 40%, 2023г.- 35,10%). Очевидно е, че динамиката на професионалната мотивация трябва да бъде обект на постоянен мониторинг с оглед нейното регулиране в позитивна насока.

Фигура 1. Сила на мотивацията



Figure 1. Strength of motivation

Table 2 shows the reasons for choosing the profession of healthcare specialist. It can be seen that the most frequent motive for orientation towards the profession is the pursuit of self-realization with an upward trend in 2023 (28%-34%), which is in line with the model of E. Maslow. Self-realization as a need and as a motive for choosing a profession is undoubtedly a positive factor for the effectiveness of the future professional activity. It is noteworthy that a significant part of the respondents chose their profession for purely humane motives - „to help suffering people“ (2016 -22,60% - 2023 -24,60%), followed by those who „Know that this is a profession with prospects“ (2016 -17,64% - 2023.-21,90%). At the same time some of them have turned to this profession by chance or due to lack of other opportunities, but with evidence of a downward trend (2016.- 9,33% - 2023.- 5,46%) . This should be assessed as an unfavourable circumstance for the future professional activity and career of these healthcare professionals.

Table 2. Motives for choosing the profession

Motives for choosing the profession	2016	2023
<i>To realize myself</i>	28%	34%
<i>On the advice of my parents</i>	10,30%	5,50%
<i>A family tradition</i>	2,96%	4,10%
<i>On the advice of friends</i>	8,80%	4,10%
<i>To help the suffering people</i>	22,60%	24,60%
<i>I knew it was a profession with prospects</i>	17,64%	21,90%
<i>Accidentally, at the last minute</i>	8,33%	2,73%
<i>Others</i>	1%	2,73%

Professional motivation is not a constant value. According to the data in Figure 1, it can be seen that the motivation is undergoing certain changes, and in a significant proportion of the respondents it is more or less decreasing compared to the time of choosing their profession, but with a decreasing trend (2016 – 40%, 2023 - 35.10%). It is obvious that the dynamics of professional motivation should be constantly monitored in order to regulate it in a positive direction.

Важен мотивационен фактор е психо-емоционалният климат в медицинските колективи, наличието на конфликтни ситуации (явни или скрити) и др.

На фигура 2 е представено мнението на анкетираните за наличие на конфликтни ситуации между лекарите и сестрите. Според част от анкетираните (2016 г.-17,50% - 2023г.-12%) въобще няма конфликтни ситуации между лекари и медицински сестри. Но според останалите анкетирани има такива конфликтни ситуации – по-рядко или по-често, въпрос, който изисква специално внимание и анализ.



Фигура 2. Противоречия, конфликтни ситуации и напрежение в отношенията с колегите

An important motivational factor is the psycho-emotional climate in the medical teams, the presence of conflict situations (overt or covert), etc.

Figure 2 shows the respondents' opinion on the presence of conflict situations between doctors and nurses. According to some of the respondents (2016 - 17.50%; 2023-12%), there are no conflict situations between doctors and nurses at all. But according to the rest of the respondents there are such conflict situations - less or more often, a question that requires special attention and analysis.

Figure 2. Contradictions, conflict situations and tension in your relationships with your colleagues

Влияние върху реализацията и мотивацията на специалистите по здравни грижи оказва подкрепата на съсловното ниво от своята асоциация - професионална, морално-психологична и организационна. Голям процент (2016 г.- 82.30% - 2023г.- 62.2%) от респондентите споделят, че нямат никаква подкрепа за своята работа и професионално развитие от Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи (БАПЗГ). Това е изключително важен нерешен проблем, който поставя под въпрос мисията и смисъла от самото съществуване на тази асоциация (Таблица 3).

Таблица 3. Мнение на респондентите за подкрепата от БАПЗГ

Подкрепа от БАПЗГ	2016	2023
Да	2%	10,80%
По-скоро да	15,70%	27%
По-скоро не	35,30%	27%
Не	47%	35,20%

На фигура 3 е представено мнението на специалистите по здравни грижи за авторитета и уважението на професията им. Водещ е отрицателният отговор (2016 г. - 56%, 2023 г.- 64.9%)

The realization and motivation of the healthcare professional is influenced by the support at the branch level from their association - professional, moral-psychological and organizational. A large percentage (2016 -82.30%; 2023 - 62.2%) of the respondents estimated that they do not have any support for their work and development from Bulgarian Association of Health Care Professionals (BAHCP). This is an extremely important unresolved issue that calls into question the mission and effect of the very existence of this association (Table 3).

Table 3. Support from Bulgarian Association of Health Care Professionals

Support from BAHCP	2016	2023
Yes	2%	10,80%
Closer to yes	15,70%	27%
Rather not	35,30%	27%
No	47%	35,20%

Healthcare professionals notify through Figure 3 their views on the authority and respect of their profession. The leading response is negative (2016 - 56%; 2023 - 64.9%).



Фигура 3. Мнения за авторитетна и уважавана професия

Figure 3. Opinions about an authoritative and respected profession

Ниският обществен престиж на професията, поради традиционни представи, свързани с ниския социален статус, недостатъчното заплащане и подчинената роля, мотивира професионалистите по здравни грижи да сменят своята професия. През анализирания период се увеличава броят на желаещите за смяна на професията (2016г. - 47.40% - 2023г. - 56.80%) (Фигура 4).

The low social prestige of the profession, due to traditional perceptions related to low social status, insufficient pay and a subordinate role, motivates healthcare professionals to change their profession. The number of people willing to change their profession is increasing during the analyzed period (2016 - 47.40%; 2023 - 56.80%) (Figure 4).



Фигура 4. Намерение за смяна на професията

Figure 4. Opinions about changing occupations.

ОБСЪЖДАНЕ

Съвкупността от лични качества на специалистите по здравни грижи легитимира професията им с висока степен на социална значимост и с големи отговорности за живота на човека, което я прави силно стресираща. Особена актуалност придобива специфичната професионална мотивация на медицинския персонал, която поражда редица проблеми и трудности в управлението на здравните организации. Значителна част от респондентите са избрали професията си по чисто хуманни мотиви. В хода на работата професионалната мотивация търпи промени, като при значителна част от респондентите се понижава. Психо-емоционалният климат с наличието на

DISCUSSION

The combination of a series of personal qualities of the healthcare professionals legitimizes their profession with a high degree of social significance and with great responsibilities for human life, which makes it highly stressful. Of particular relevance is the specific professional motivation of the medical staff, which gives rise to a number of problems and difficulties in the management of the healthcare organisations. A significant number of respondents chose their profession for purely humane reasons. In the course of work, professional motivation undergoes changes, with a significant proportion of re-

конфликтни ситуации е важен демотивиращ фактор. Влияние върху реализацията и мотивацията на специалистите по здравни грижи оказва и недостатъчната подкрепа на съсловно ниво. Ниският обществен престиж на професията мотивира голяма част от професионалистите по здравни грижи да сменят своята професия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съществуват редица трудности и бариери за професионална реализация и кариера на специалистите по здравни грижи. В тази насока специално внимание заслужават няколко съществени проблема: продължаващото подценяване на медицинската сестра като пълноценен партньор на лекаря, а не просто като негов технически помощник; неясен регламент за упражняване на професията на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти; липсата на национални стандарти по здравни грижи; съществуващата съсловна неравнопоставеност на специалистите по здравни грижи (БАПЗГ) и лекарите (БЛС), с игнориране и неучастие в цялостния управленски процес на здравната система (напр. Национален рамков договор). По отношение на здравните грижи съществува сериозен дефицит на професионален здравен мениджмънт в системата. В структурите на изпълнителната власт не участват ръководители по здравни грижи. Ръководството и управленските решения за здравните грижи се вземат от лекари или друг персонал, който не познава спецификата на дейностите в областта на грижите.

КНИГОПИС / REFERENCES

- Шопов Д., Стоев Т. Професионална реализация и мотивация на медицинските сестри. Сестринско дело, 2015, бр.1, 25-29.
Shopov D., T.Stoev. Professional realization and motivation of nurses. Information for nursing staff 2015, 1, 25- 29.
- Борисов В. Медицинските сестри – приоритет или бумеранг. Медицински меридиани, 2012, 3. 5-9.
Borisov V. Nurses - priority or boomerang. Medical meridians 2012, 3. 5-9.
- Стоева Т., Шопов Д., Паскалева Т., Торньова В. Професията медицинска сестра - минало, настояще. Сестринско дело, 2019, бр.1, 20-26.
Stoeva T., Shopov D., T.Paskaleva, V.Tornyova THE NURSING PROFESSION – PAST, PRESENT. Information for nursing staff 2019, 1, 20-26.
- Стоева Т., Шопов Д., Стоев Т., Райкова Е. Професията медицинска сестра – необходимост и реалност. Сестринско дело, 2021, бр.2, 34-39.
Stoeva T., Shopov D., T. Stoev, E. Raikova. The profession of nurse – a necessity and a reality. Information for nursing staff 2021, 2, 34-39.
- Стоева Т., Шопов Д. Професионална кариера и реализация на медицинските сестри, базирана на адекватна мотивация за професионална дейност. Сестринско дело, 2021, бр.3, 8-13.
Stoeva T., Shopov D. Professional career and fulfillment of the nurses based on adequate motivation for professional activity. Information for nursing staff 2021, 3, 8-13.
- Дойновска Р. Нагласа за професионално и кариерно развитие на професионалистите по здравни грижи. Здравни грижи, 2011, 9(2), 16-23.
Doinovska R. Attitude towards professional and career development of healthcare professionals. Health care, 2011, 9(2), 16-23.
- Тодорова Т. Роля на комуникацията в управлението на конфликтните ситуации на работното място. Здравни грижи, 2016, (4), 31-35.
Todorova T. Role of communication in the management of conflict situations at the workplace. Health care, 2016, (4), 31-35.
- Чанева Г. Професионалните компетенции на медицинските сестри – гаранция за утвърждаване на професията в съвременното здравеопазване. Здравни грижи, 2015, 13, 5-10.
Chaneva G. The professional competencies of nurses - a guarantee for the affirmation of the profession in modern healthcare. Health care, 2015, 13, 5-10.
- Павлова С. Професионалната удовлетвореност на медицинската сестра като фактор, повлияващ взаимодействието и с пациента. Здравна икономика и мениджмънт, 2014, 14, 8-11.
Pavlova S. The professional satisfaction of the nurse as a factor influencing the interaction with the patient. Health Economics and Management, 2014, 14, 8-11.

spondents becoming less motivated. The psycho-emotional climate with the presence of conflict situations is an important motivational factor. The realization and motivation of the healthcare professionals is also influenced by the insufficient support at the branch level. The low social prestige of the profession motivates many healthcare professionals to change their profession.

CONCLUSION

There are a number of difficulties and barriers to professional development and careers for the healthcare professionals. In this regard, several significant problems deserve special attention: the continued undervaluation of the nurse as a full-value partner of the doctor, and not simply as his technical assistant; the unclear regulation of the practice of the profession of nurses, midwives and allied health professionals; the lack of national standards in healthcare; the existing professional inequality of healthcare professionals (BAHCP) and doctors (BMA) with ignoring and non-participation in the overall management process of the health system. With regard to healthcare, there is a serious deficit of professional health management in the system. Healthcare managers are not involved in the executive structures. Healthcare leadership and management decisions are made by doctors or other staff who are not familiar with the specifics of care activities.

10. Стоева Т., Торньова Б., Шопов Д. Комуникативните умения на здравния персонал – фактор за професионална реализация и удовлетвореност на медицинските сестри. Сестринско дело, 2021, бр.3, 39-44.
Stoeva T., B. Tornyova, Shopov D. The communicative skills of the health staff – a factor for professional realization and satisfaction of the nurses. Information for nursing staff 2021, 3, 39-44.
11. Шопов Д., Стоева Т. Възрастова структура на работещите медицински сестри в България. Сестринско дело, 2022, бр.1, 9-14.
Shopov D., Stoeva T. Age structure of working nurses in bulgaria. Information for nursing staff 2022, 1, 9-14.
12. Paskaleva T., B. Tornyova, Shopov D. Professional status of men in nursing. Journal of IMAB 2020 Jan-Mar; 26(1):3029-3033. DOI: 10.5272/jimab.2020261.3029
13. Генова К., Спасова Н., Гроздева Д., Цветкова Ш. Очаквания и реалности на медицинските сестри за професионална реализация. Trakia j. sciences. Series biomed. sci, 2008, 6, 11-15.
Genova K., Spasova N., Grozdeva D., Tsvetkova Sh. Expectations and realities of nurses for professional realization. Trakia j. sciences. Series biomed.sci, 2008, 6, 11-15.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Ванина Михайлова, дм
Катедра „Кинезитерапия“, факултет „Обществено здраве“,
МУ-София
Катедра „Управление на здравните грижи“, факултет „Обществено здраве“, МУ-Пловдив
е-поща: Vanina.Mihaylova@mu-plovdiv.bg

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Vanina Mihaylova, PhD
Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health,
MU-Sofia
Department of Health Care Management, Faculty of Public Health, MU-Plovdiv
e-mail: Vanina.Mihaylova@mu-plovdiv.bg

БЕНЧМАРКИНГЪТ КАТО УПРАВЛЕНСКА ПРАКТИКА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Боряна Борисова¹, Анета Маноилова²

¹МУ София, ФОЗ“Проф. д-р Цекомир Воденичаров,
дмн“, Катедра по здравна политика
и мениджмънт

²МЦ Авицена – гр. Велико Търново

РЕЗЮМЕ

Въведение: Бенчмаркингът е една от многото управленски практики, насочени към подобряване на производителността и продуктивността на организациите в сравнение с техните конкуренти. Чрез подхода на бенчмаркинга организациите, в това число и лечебните заведения, могат да си поставят ясни цели за постигане, базирани на информацията за добрите и лошите страни, установени в организацията или извън нея.

Цел: Да се установи необходимостта от организационна промяна в КОЦ – Велико Търново, чрез приложим бенчмаркингов подход от други лечебни заведения с онкологична насоченост.

Материал и методи: Използвана е анонимна социологическа анкета, проведена в периода 2019 г.-2020 г., сред представителна извадка от 117 служители и 137 пациенти на КОЦ-Велико Търново. Прилаганите основни методи са: анализ, синтез и обобщение на информацията; сравнителни и аналитични методи; експертни оценки и анализи, документален метод, статистическа обработка на данните.

Резултати и обсъждане: Практическото осъществяване на промените трябва да се наблюдава, за да има възможност за вземане на мерки при непредвидени проблеми или потенциални отрицателни резултати. Тъй като организационната промяна е стартирала още преди няколко години, резултатите показват, че се налага да бъдат набелязани мерки за подобряване на нейната ефективност. Трябва да се работи в насока екипен подход и етични отношения с пациента както от страна на служителите, така от страна на ръководството на лечебното заведение.

Заключение: При успешно осъществяване бенчмаркинговият подход предоставя информация за състоянието на референтната организация, като осигурява конкурентни предимства. В областта на болничните здравни услуги бенчмаркингът на практика означава директна съпоставка между две (или повече) лечебни заведения. Резултатът от успешната организационна промяна трябва да доведе до изграждане на продуктивна работна среда с последващи рентабилност, гъвкавост и ефективност на медицинските услуги, както и удовлетвореност на пациентите.

Ключови думи: ефективност на бенчмаркинга, стратегическо управление, оценка на качеството, организационна промяна

BENCHMARKING AS A MANAGEMENT PRACTICE IN HEALTHCARE

Boryana Borisova¹, Aneta Manoilova²

¹Medical University Sofia, FOZ „ Prof. Dr. Tsekomir Vodenicharov“, Department of Health Policy and Management

²Medical center Avicenna - Veliko Tarnovo

ABSTRACT

Introduction: Benchmarking is one of many management practices aimed at improving the performance and productivity of organizations compared to their competitors. Through the benchmarking approach, organizations, including healthcare facilities, can set clear goals to achieve based on information about strengths and weaknesses identified within or outside the organization.

Aim: To establish the need for organizational change in the Medical Center - Veliko Tarnovo, through an applicable benchmarking approach from other oncology-oriented medical institutions.

Material and methods: An anonymous sociological survey was used, conducted in the period 2019-2020, among a representative sample of 117 employees and 137 patients of KOC-Veliko Tarnovo. The main methods applied are: analysis, synthesis and summary of information; comparative and analytical methods; expert assessments and analyses, documentary method, statistical data processing.

Results and discussion: The practical implementation of the changes should be monitored so that measures can be taken in case of unforeseen problems or potential negative results. Since the organizational change started several years ago, the results show that measures to improve its effectiveness need to be identified. It is necessary to work in the direction of a team approach and ethical relations with the patient, both on the part of employees and on the part of the management of the medical institution.

Conclusion: The practical implementation of the changes should be monitored so that measures can be taken in case of unforeseen problems or potential negative results. Since the organizational change started several years ago, the results show that measures to improve its effectiveness need to be identified. It is necessary to work in the direction of a team approach and ethical relations with the patient, both on the part of employees and on the part of the management of the medical institution.

Key words: benchmarking effectiveness, strategic management, quality assessment, organizational change

ВЪВЕДЕНИЕ

Основната цел на бенчмаркинг дейностите е да се намерят по-добри начини за изпълнение на задачите, с оглед подобряване на цялостното изпълнение на организацията. По своята същност бенчмаркингът е “инструмент за оценка на дейността на организацията и за улесняване трансфера на управленски практики и заимстването от организациите, с които ги сравняваме”. На практика бенчмаркингът се схваща като еталон, мярка или стандарт за добри постижения и служи като ориентир за сравнение с най-добрите фирми от определена област (1). Управление на промяната е процес на управление на знанието, опита и компетентността, като отразява способността на мениджъра да преведе успешно персонала и организацията през промяната. Така бенчмаркингът се превръща в инструмент за анализиране и повишаване на конкурентните предимства на фирмата, но успоредно с това той се използва и като сравнителен анализ за постигане на ефективни резултати на фирмата (2). Мнозина от българските изследователи се придържат към известната класификация на Камп (1995 г.), според която бенчмаркингът намира проявление в три основни разновидности, а именно: вътрешен, конкурентен и функционален бенчмаркинг. Управлението на промяната трябва да бъде реалистично, постижимо и измеримо (3). Успехът на промяната зависи на първо място от припокриването между целите на компанията и тези на отделния служител. Важно е мениджърът да е наясно какво прави и да следва предварително възприетия план на развитие на организационната промяна (4). В тази връзка следва да се уточни, че въпреки очевидната връзка между бенчмаркинга и тоталното управление на качеството (TQM) двете понятия не се припокриват и не могат да се използват като синоними. TQM се определя от повечето автори като философия на приобщаване на всички в организацията за постигане на по-високи резултати и създаване на механизъм за изпитване на чувство на гордост у всеки, който допринася за удовлетвореността на потребителите и просперитета на организацията. От тази гледна точка TQM може да се представи като една по-цялостна форма на организационна промяна, която цели промяна на организационната култура. Това дава основание бенчмаркингът да се разглежда “като част от TQM програма за възприемане на политика към постоянно търсене на подобрене на качеството, но и като прилагане на отделна стъпка за подобряване на производителността” (5).

Особености на бенчмаркинга

Той представлява непрекъснат системен процес, който има за цел да установи и анализира съществуващите най-добри чужди практики в определена област, които след адаптация да бъдат внедрени в организацията реципиент. Това допринася за повишаване на организационната памет. Подобренията на бенчмаркинг проектите в администрацията промениха практиките и рутинните процедури за набиране на персонал (6). Основните стъпки, предполагащи въвеждането на бенчмаркинга, са:

- Детайлно разбиране на вътрешните процеси;
- Идентифициране на пропуските в представянето;
- Анализ на процесите на другите;

INTRODUCTION

The main purpose of benchmarking activities is to find better ways of performing tasks with a view to improving the overall performance of the organization. By its nature, benchmarking is „a tool for evaluating the organization’s activity and for facilitating the transfer of management practices and the borrowing from the organizations with which we compare them“. In practice, benchmarking is understood as a benchmark, measure or standard of good performance and serves as a benchmark for comparison with the best companies in a certain field (1). Thus the benchmarking becomes a tool for analyzing and increasing the competitive advantages of the company, but in parallel it is also used as a comparative analysis to achieve effective results of the company (2). Many of the Bulgarian researchers adhere to the well-known classification of Camp (1995), according to which benchmarking is manifested in three main varieties, namely: internal, competitive and functional benchmarking. Change management must be realistic, achievable and measurable (3). The success of change depends primarily on the overlap between the company’s goals and those of the individual employee. It is important that the manager is aware of what he is doing and follows the previously adopted plan of development of the organizational change (4). In this regard, it should be clarified that despite the obvious connection between benchmarking and total quality management (TQM), the two concepts do not overlap and cannot be used as synonyms. TQM is defined by most authors as a philosophy of involving everyone in the organization to achieve higher results and create a mechanism for experiencing a sense of pride in everyone who contributes to customer satisfaction and the prosperity of the organization. From this point of view, TQM can be presented as a more comprehensive form of organizational change that aims to change the organizational culture. This gives reason to consider benchmarking „as part of a TQM program to adopt a policy towards a constant search for quality improvement, but also as an application of a separate step to improve productivity“(5).

Peculiarities of benchmarking

It is a continuous systematic process, which aims to establish and analyze the existing best foreign practices in a certain area, which, after adaptation, will be implemented in the recipient organization. This contributes to increasing organizational memory. Benchmarking project improvements in administration have changed recruitment practices and routines (6). The main steps implying the introduction of benchmarking refer to:

- Detailed understanding of internal processes;
- Identification of performance gaps;
- Analysis of the processes of others;

- Регулярно сравнение на собствените процеси с тези на другите;
- Внедряване на необходимите действия за достигане на по-добро изпълнение;
- Продължаващо наблюдение на резултатите и преглед на ползите (7).

Това е една от многото управленски практики, насочени към подобряване на производителността и продуктивността на организациите, в сравнение с техните конкуренти. Най-известните класификации на бенчмаркинга са:

- Вътрешен - осъществява се в рамките на една организация. Предимствата са, че се осъществява лесно и с минимални ресурси. Основният недостатък на вътрешния бенчмаркинг е, че изключва сравнение с други организации, които могат да бъдат лидери в съответната област.
- Конкурентен – в частния сектор конкурентният бенчмаркинг представлява сравнение на анализираната организация с най-добрите такива сред конкурентите. При успешно осъществяване този бенчмаркинг предоставя информация за състоянието на референтната организация, преди всичко по отношение на онези характеристики, които осигуряват конкурентни предимства. В областта на болничните здравни услуги конкурентният бенчмаркинг на практика означава директна съпоставка между две (или повече) лечебни заведения.
- Функционален/генеричен бенчмаркинг - фокусира се върху отделен процес в рамките на една организация. За разлика от другите два вида тук се използват повече качествени показатели, които да покажат различията в двете сравнявани организации. Този бенчмаркинг може да доведе до новаторство и значими подобрения.

Предимства на бенчмаркинга

Някои от популярните модели са базирани на подхода за контрол на качеството, който е съставен от четири етапа: планиране, измерване, анализ и изпълнение. На практика всяко лечебно заведение възприема индивидуален подход, който да отговаря на цялостната му стратегия към непрекъснато усъвършенстване. Така например, ако даден хирургичен метод, практикуван от конкурентно лечебно заведение, се оцени чрез съпоставка като по-ефикасен /или по-ефективен/ от използвания в организацията, той може да бъде въведен след съответната специализация на хирургичния екип. Бенчмаркингът е този инструмент, чрез който на базата на информацията за добрите и слабите постижения, установени вътре в организационната структура или в конкурентите им организациите и от двата сектора – публичния и бизнес, могат да се поставят ясни цели за действие и да се намерят по-добри начини за изпълнение на задачите (8). Мениджмънтът на организационната промяна е свързан със

- Regular comparison of own processes with those of others;
- Implementing the necessary actions to achieve better performance;
- Ongoing monitoring of outcomes and review of benefits (7).

It is one of many management practices aimed at improving the performance and productivity of organizations compared to their competitors. The most famous classifications of benchmarking are:

- Internal - takes place within an organization. The advantages are that it is done easily and with minimal resources. The main disadvantage of internal benchmarking is that it excludes comparison with other organizations that may be leaders in the relevant field.
- Competitive – in the private sector, competitive benchmarking represents a comparison of the analyzed organization with the best among competitors. When successfully implemented, this benchmarking provides information on the status of the reference organization, primarily in terms of those characteristics that provide competitive advantages. A common problem in front of the competitive benchmarking is the difficult access to information, which in most cases is subject to trade secrets. In the field of hospital health services, competitive benchmarking in practice means a direct comparison between two (or more) medical facilities.
- Functional/generic - functional benchmarking focuses on a single process within an organization. In the more comprehensive variant of generic benchmarking, the overall state of the processes in the organization is examined. Unlike the other two types, more qualitative indicators are used here to show the differences in the two compared organizations. This benchmarking can lead to innovation and significant improvements.

Benefits of benchmarking

Some of the more popular models are based on the quality control approach, which is made up of four stages: planning, measuring, analyzing and executing. In practice, each medical facility adopts an individual approach to suit its overall strategy for continuous improvement. For example, if a certain surgical method practiced by a competing medical facility is evaluated by comparison as more efficient /or more effective/ than the one used in the organization, it can be introduced after the corresponding specialization of the surgical team. Benchmarking is that tool through which on the basis of the information about the good and weak achievements established within the organizational structure or in their competitors' organizations from both the public and business sectors, clear goals for action can be set and better ways of accomplishing tasks (8). The management of organizational change is related to the creation of a new

създаване на нова организация на работната среда, проектиране на нови работни процеси, въвеждането на нови технологии и привличане на персонала към нововъведенията във всички сфери на дейността на организацията. На този етап трябва да се вземе съгласувано решение за това какво ще се подобрява, което да бъде в максимална степен широко подкрепено. Екипът, който ще осъществява бенчмаркинг като численост, експертност и изпълнявани роли, трябва да отговаря на целите на изследването. В процеса на промяната е важна креативността на хората в екипа, което налага адекватен мотивационен механизъм и подходяща работна среда (9). Дейността на бенчмаркинг екипите се свежда до:

- Идентифициране на ключовите нужди на потребителя, статуса му, избор на процеси и дейности;
- Изготвяне на проект за бенчмаркинг на базата на резултатите от оценка на нуждите;
- Предприемане на необходимите действия за осъществяване на промените, идентифицирани от екипа за бенчмаркинг като ключови за постигане на подобрение и да помогне при идентифицирането на нови въпроси по отношение на потребителите, за да се установи една схема на постоянни промени в линията на управление.

Мониторинг на резултатите следва да се осъществява от гледна точка на съотношението разходи-резултати. Извършените изменения не бива да нарушават организационното равновесие. Успехът зависи от повишаване на конкурентоспособността и провеждането на структурни реформи, особено в здравната система, с оглед стимулиране на растежа (10). Необходимо е внедрените добри практики да съдействат за постигане на организационна устойчивост. Един от най-сериозните проблеми в осъществяването на бенчмаркинг опира до липсата на обективна и достоверна информация. Ако например искаме да съпоставим едно отделение в болница с друго отделение на конкурентна болница, трябва на първо място да уеднаквим базата за сравнение по отношение на:

- вид и обем на извършваните дейности;
- човешки ресурси, които осъществяват тези дейности, съответно стаж, придобита специалност, хабилитации и пр.;
- технически ресурси;
- показатели за дейността;
- финансови показатели;
- показатели за качеството – включително съвпадение на първоначална с окончателна диагноза;
- еднакъв период от време, през който се извършва съпоставката.

Едва след това могат да се направят изводи, доколкото е ефективно едно лечебно заведение спрямо конкурентното. При съпоставка се анализират причините за липсата на полза. В много случаи обаче посочените параметри не

organization of the work environment, the design of new work processes, the introduction of new technologies and the attraction of personnel to innovations in all spheres of the organization's activity. At this stage, a concerted decision about what will be improved should be made that is widely supported as much as possible. The team that will carry out the benchmarking in terms of numbers, expertise and roles performed must meet the objectives of the study. In the process of change, the creativity of the people in the team is important, which requires an adequate motivational mechanism and a suitable working environment (9). The activity of the benchmarking teams is reduced to:

- Identification of the key needs of the user, his status, choice of processes and activities.
- Preparation of a benchmarking project based on the results of a needs assessment.
- Taking the necessary actions to implement the changes identified by the benchmarking team as key to achieve improvement and help identify new user issues to establish a pattern of continuous change in the management line.

Results should be monitored from a cost-benefit perspective. The changes made should not disturb the organizational balance. Success depends on increasing competitiveness and carrying out structural reforms, especially in the health system, with a view to stimulating growth (10). It is necessary that the implemented good practices contribute to achieving organizational sustainability. One of the most serious problems in benchmarking relies on the lack of objective and reliable information. For example, if we wish to compare one department in a hospital with another department in a competing hospital, we must first standardize the basis of comparison in terms of:

- Type and volume of the activities performed
- Human resources that carry out these activities, respectively experience, acquired specialty, habilitations, etc.
- Technical resources
- Activity indicators
- Financial indicators
- Quality indicators – including matching of initial to final diagnosis
- Same time period during which the comparison is made

Only then can conclusions be drawn as to how effective a treatment facility is compared to the competition, and the reasons for the lack of benefit are analyzed in comparison. In many cases, however, the specified parameters cannot be fully matched - the human resources can be very different, if, for example, one department is part of a hospital associated with a

могат да бъдат съпоставени напълно – човешките ресурси могат да бъдат много различни, ако например едното отделение е част от болница, асоциирана към медицински университет и съответно осъществява академична дейност. Присъединяването ни към ЕС поставя страната ни в ситуация на непрестанно сравнение с всеки един член на ЕС, както и с останалите водещи страни в глобализирания свят, сравнение със стандартите, които се постигат и анализират периодично във всяка една област на социално-икономическия живот. В САЩ и в повечето страни от Западна Европа бенчмаркингът е навлязъл в практиката на частни и публични институции, разпространява се като услуга от десетки консултантски организации. В контекста на европейската интеграция на България бенчмаркингът ще бъде като метод, използван в практиката на стратегическото управление на лечебните заведения. В съвременните лечебни заведения се появяват проблеми, които могат да бъдат обхванати и решени от маркетингови действия, особено в процес на реформи. В тази насока е нужна маркетингова култура за ефективно управление. Така лечебните заведения ще откриват медицинските потребности на населението и ще предлагат услуги, осъществими в условията на конкуренция (11). Бенчмаркингът почива на ретроспективна оценка, но е проспективен по своята същност. Техническите ресурси също могат да бъдат напълно несравними, ако например едното лечебно заведение е частно и има по-големи финансови възможности. Все пак липсата на стопроцентова съпоставимост не е пречка за извършване на бенчмаркинга, стига още в началото да се адресират обективните разлики.

ЦЕЛ

Изследването има за цел да установи дали е налице необходимост от организационна промяна в изследваното онкологично лечебно заведение Комплексен онкологичен център – Велико Търново. На тази база се разглеждат бенчмаркингови практики в КОЦ – Велико Търново и опитът на други лечебни заведения с онкологична насоченост, приложими като бенчмаркингов подход, имащ за цел подобряване ефективността на работния процес. В този смисъл на основата на съпоставка с национални центрове със сходна дейност - основно със СБАЛО - гр. София.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Събраната и обработена информация е на база представителна извадка от 117 служители и 137 пациенти на Комплексен онкологичен център, гр. Велико Търново. Използвана е анонимна социологическа анкета, проведена в периода 2019 - 2020 г. Прилаганите основни методи на работа са: анализ, синтез и обобщение на информацията; сравнителни и аналитични методи; експертни оценки и анализи, документален метод, статистическа обработка на данните. Използван е интердисциплинарен подход, който да позволи обхванат и задълбочен анализ на природата на организационната промяна и нейното управление.

medical university and accordingly carries out academic activity. Our accession to the EU puts our country in a situation of constant comparison with every single member of the EU, as well as with the other leading countries in the globalized world, comparison with the standards that are achieved and analyzed periodically in every area of socio-economic life. In the USA and in most countries of Western Europe, benchmarking is already very popular, it has entered the practice of private and public institutions, it is distributed as a service by dozens of consulting organizations. In the context of the European integration of Bulgaria, benchmarking will be a method used in the practice of strategic management of medical facilities. In modern medical institutions, problems appear that can be covered and solved by marketing actions, especially in the process of reforms. In this direction, a marketing culture is needed for effective management. In this way, the medical facilities will discover the medical needs of the population and offer services feasible in the conditions of competition (11). Benchmarking relies on retrospective assessment but is prospective in nature. Technical resources can also be completely unmatched if, for example, one medical facility is private and has greater financial capabilities. However, the lack of 100% comparability is not an obstacle to benchmarking, as long as the objective differences are addressed at the outset.

AIM

The aim of this study is to determine whether there is a need for organizational change in the investigated oncology treatment facility. On this basis, benchmarking practices in „KOC - Veliko Tarnovo“ and the experience of other oncology-oriented medical institutions are considered, applicable as a benchmarking approach aimed at improving the efficiency of the work process. In this sense, on the basis of a comparison with national centers with similar activity - mainly with SBALO, Sofia.

MATERIAL AND METHODS

The collected and processed information is based on a representative sample of 117 employees and 137 patients of the Complex Oncology Center. An anonymous sociological survey conducted in the period 2019-2020 was used. The main working methods applied are: analysis, synthesis and summary of information; comparative and analytical methods; expert assessments and analyses, documentary method, statistical data processing. An interdisciplinary approach was used to allow a comprehensive and in-depth analysis of the nature of organizational change and its management.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

За разлика от другите методи за повишаване ефективността и качеството на здравните услуги, насочени към вътрешните процедури, методът бенчмаркинг е проспективен, с външна насоченост към търсене на нови идеи, които да бъдат въведени и адаптирани към даденото здравно звено, с цел подобряване на дейността и ефективността му. Особено важно е да сме сигурни, че организационната промяна е възможна, икономически обоснована, че всички в организацията са мотивирани да участват в нея. Индикаторите за качество на живота би следвало да са приоритетни критерии за оценка и ефективно управление на качеството на здравните услуги (12). Модерното управление на организацията може да се реализира само от мениджърски екипи с висока квалификация, които работят в условия на непрекъснатост на организационно-управленските иновации в контекста на динамично променящата се външна среда. Лечението на пациенти с онкологично заболяване е комплексно и съобразно локализацията в алгоритъма на лечение се комбинират оперативна операция, лъчелечение, химиотерапия и хормонотерапия.

Данните показват, че 48% от пациентите на онкологичния център смятат, че организацията на работа не е достатъчно ефективна. Това според препоръките, които са дали в своите анкетни карти, предимно се дължи на факта, че различните подразделения на лечебното заведение се намират в отделни сгради, а голяма част от пациентите са възрастни и трудноподвижни. Тъй като такава промяна е стартирала още преди няколко години, резултатите показват, че се налага да бъдат набелязани мерки за подобряване на нейната ефективност. Практическото осъществяване на промените трябва да се наблюдава, за да има възможност за вземане на мерки при непредвидени проблеми или потенциално отрицателни резултати. Организационната култура като мотивиращ фактор, елемент необходим за развитие и привличане на пациенти, все още не е на нужното ниво. Трябва да се работи в насока екипен дух и етични отношения с пациента, както от страна на служителите, така и от страна на ръководството. Следвайки примера „равнение по първите“, след икономическа обоснованост и мотивираност на служителите, промяната следва да продължи с минимални икономически разходи. Делът на всеки източник на финансиране дава представа за конкурентната структура на системата и дефинира основните видове модели на здравеопазване. Приоритет имат въпросите за справедливостта на разпределението и ефективността на изразходването на финансовите ресурси (13). Приоритетно бенчмаркинговите практики биха могли да имат следния порядък:

1. Обезболяване със спинален катетър – това би довело до психологичен комфорт в първите 72 часа и намаляване на разходите за медикаменти в ампулна форма при големите коремни операции.
2. Поставяне на порт-а-кат система - позволява щадене на вените при химиотерапия, осигурява широк лумен и бързо преминаване на лекарствени продукти, намаляване на риска от инфекции.

RESULTS AND DISCUSSION

Unlike other methods for increasing the efficiency and quality of health services, focused on internal procedures, the benchmarking method is prospective, with an external focus on the search for new ideas to be introduced and adapted to the given health unit, in order to improve the activity and its effectiveness. It is especially important to make sure that organizational change is possible, economically justified, and that everyone in the organization is motivated to participate in it. Quality of life indicators should be priority criteria for evaluating and effectively managing the quality of health services (12). Modern management of the organization can only be realized by highly qualified management teams that work in conditions of continuity of organizational-management innovations in the context of the dynamically changing external environment. The treatment of patients with oncological disease is complex, and depending on the location, the treatment algorithm combines surgical treatment, radiation therapy, chemotherapy and hormone therapy.

The data show that 48% of the oncology center's patients believe that the organization of work is not efficient enough. This, according to the recommendations they gave in their survey cards, is mainly due to the fact that the different divisions of the medical facility are located in separate buildings, and a large part of the patients are elderly and have difficulty moving. Since such a change has already started a few years ago, the results show that measures need to be taken to improve its effectiveness. The practical implementation of the changes should be monitored so that measures can be taken in case of unforeseen problems or potentially negative results. Organizational culture as a motivating factor, an element necessary for development and attracting patients, is still not at the required level. It is necessary to work in the direction of team spirit and ethical relations with the patient, both on the part of employees and on the part of the management. Following the „equal to first“ example, after economic justification and employee motivation, the change should proceed with minimal economic costs. The share of each funding source provides insight into the competitive structure of the system and defines the main types of healthcare models. Priority has to be given to questions of the fairness of the distribution and the efficiency of the use of financial resources (13). Priority benchmarking practices could have the following order:

1. Analgesia with a spinal catheter - this would lead to psychological comfort in the first 72 hours, which would also reduce the cost of ampoule medication in major abdominal surgeries.
2. Placement of a port-a-cat system - allows sparing of the veins during chemotherapy, provides a wide lumen and rapid passage of medicinal products, reducing the risk of infections.

3. Хистероскопия с резектоскопия - чрез закупуване на по-висок клас хистероскоп с резектоскоп (освен необходимия оглед и обикновена биопсия, които могат да се извършат с настоящата апаратура), ще се избегне излишното отстраняване на орган, т. е при необходимост методът е органосъхраняващ.
 4. Лапароскопски оперативни интервенции – Миниинвазивната хирургия отдавна е в основата на оперативна дейност като диагностична и лечебна процедура. Методът все още е нов за организацията, но в световен и национален план отдавна е претърпял проверката на времето.
 5. По примера на СБАЛО гр. София, АДЖИБАДЕМ - Сити Клиник - Онкологичен център, СБАЛОЗ – Варна - създаване на кабинет по медицинска психология. Назначаване на клиничен психолог и клиничен социален работник, осигуряване на защитена среда за споделяне на емоции, чувства и преживявания, свързани с болестта и справянето с нея.
 6. Мениджмънт на информацията, като начин за създаване на добавени социални и финансови стойности. За ефективен достъп към съществуващата в организацията информация е необходимо създаване на интегрирана база данни. Изискванията се увеличават непрекъснато на всяко ниво - от индивидуалното през националното до глобалното и би било добре тази локална информационна мрежа да е част от глобалната информационна мрежа в здравеопазването.
 7. Рухis - автоматизирана система за управление на медикаменти, предназначена за повишаване безопасността на пациента и ефикасността на лечението. Тя спомага за съвместната работа на медицинския и фармацевтичен персонал. Системата съставя по електронен начин списъка с лекарства на пациента и показва състоянието на поръчките. По примера на Acibadem, която през 2006 г. въведе система за електронно управление на медикаментите за първи път.
 8. Мениджмънт на проблема „третиране на хроничната онкологична болка” - пациентът е в двупосочна връзка със системата за здравни грижи и услуги. Това предполага освен периодично провеждане на обучение на персонала (сестри и лекари) по палиативни грижи, качество на живот, грижи за стомирани болни, участие в провежданите конференции в тази област на медицинската наука.
 9. Подобряване на интернет страницата на лечебното заведение - да е максимално актуална, с оторизиран достъп до базата данни и персонален идентификационен код за достъп на всеки служител и пациент. Така пациентите ще получават персонализирана информация за резултатите от извършените им изследвания, дати за явяване на бъдещи диспансерни прегледи.
 10. Изграждане на видеовръзка, която дава възможност за телемедицина в реално време по примера на Университетски онкологичен център, гр. Плевен.
3. Hysteroscopy with resectoscopy - in addition to the necessary examination and simple biopsy that can be performed with the current equipment, the utility of the method could be used by purchasing a higher class hysteroscope with resectoscope, which will avoid unnecessary removal of an organ , i.e. if necessary, the method is organ-preserving.
 4. Laparoscopic operative interventions - minimally-invasive surgery has long been the basis of operative activity as a diagnostic and treatment procedure. The method is still new to the organization, but globally and nationally it has long stood the test of time.
 5. Following the example of SBALO Sofia, ADJIBADEM - City Clinic - Oncology Center, SBALAZ - Varna creation of a medical psychology office. By appointing a clinical psychologist and clinical social worker, providing a safe environment to share emotions, feelings and experiences related to illness and coping.
 6. Information management as a way to create added social and financial values. For effective access to the information existing in the organization, it is necessary to create an integrated database. The requirements are constantly increasing at every level, from the individual to the national to the global, and it would be good if this local information network was part of the global health information network.
 7. Pyxis - an automated medication management system designed to increase patient safety and treatment efficiency. It helps medical and pharmaceutical staff work together. The system electronically compiles the patient's medication list and displays the status of the orders. Following the example of Acibadem, which in 2006 introduced an electronic medication management system for the first time.
 8. Management of the problem „treatment of chronic oncological pain“ - the patient is in a two-way relationship with the system of health care and services. This implies, in addition to periodic training of the staff (nurses and doctors) on palliative care, quality of life, care for ostomy patients, participation in the conferences held in this field of medical science.
 9. The improvement of the website of the medical institution - to be as up-to-date as possible, with authorized access to the database and a personal identification code for access of each employee and patient, with which personalized information is obtained about the results of their tests, dates for appearing future dispensary examinations.
 10. Construction of a video connection that enables telemedicine in real time, following the example of the University Oncology Center, Pleven.

11. Хай-фу технология /HIFU/ - high intensity focused ultrasound – високо интензивен фокусиран ултразвук. Методът намира изключително широко приложение и популярност във водещите световни клинични центрове през последните години, а от няколко години и в болница „Света Марина“ - гр. Плевен. Ултразвуковата аблация е революционен, радикално нов подход при третирането на новообразувания в човешкото тяло (тумори) - както доброкачествени, така и злокачествени. Това е безшевната хирургия на 21-ви век.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основание получените от изследването резултати може да се направи изводът, че комплексният онкологичен център се нуждае от незабавна организационна промяна. Популяризирането по всякакъв начин на новите възможности за здравни услуги ще възвърне репутацията на организацията, а с промяната на общественото мнение постепенно ще се увеличат постъпленията в организацията, ще се подобрят икономическите резултати и постепенно и поетапно ще се създаде възможност за инвестиции в апаратура, в квалификацията на персонала, промяна на възнагражденията и ред други иновативни възможности.

При съвременните условия организационната промяна е безспорно необходим сложен и многокомпонентен процес, независимо от вида на промяната, обема и мястото в йерархията на структурата, която ще се реформира. За да бъде ефективна организационната промяна, се изисква задълбочен анализ, точна диагноза на сегашния статус, умения за баланс между промяна и стабилност, умения за баланс между целта на организацията и потребностите на хората, нестандартни творчески решения, с оглед просперитета на организацията. Модерното управление на организацията може да се реализира само от мениджърски екипи с висока квалификация, които работят в условия на непрекъснатост на организационно-управленски иновации в контекста на динамично променящата се външна среда.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Кацамунска, П. Бенчмаркингът като управленски инструмент в публичната администрация. e-Journal VFU, 2014, 2:1-5.
Katsamunskaq P. Benchmarking as a management tool in public administration, e-Journal VFU, 2014, 2:1-5.
2. Петрова, Е. Перспективи пред „Управление на промяната“, Проблеми на постмодерността, (I) 2011/2.
Petrova E., Perspectives on „Management of Change“, Problems of Postmodernity, Volume I, 2011/2.
3. Бенчмаркинг в публичния сектор на България, ИПАЕИ, с подкрепата на NASPAA/NISPAcee и USAID по линия на проект “Developing Benchmarking in Bulgarian Public Sector (Administration)”, 2003, 15–19.
Benchmarking in the public sector of Bulgaria, IPAEI with the support of NASPAA/NISPAcee and USAID on a project basis “Developing Benchmarking in Bulgarian Public Sector (Administration)”, 2003, 15:19.

11. Hi-fu technology /HIFU/ - high intensity focused ultrasound. The method finds extremely wide application and popularity in the world's leading clinical centers in recent years, and for several years also in „Sveta Marina“ hospital - Pleven. Ultrasound ablation is a revolutionary, radically new approach to the treatment of neoplasms in the human body (tumors) - both benign and malignant. This is the seamless surgery of the 21st century.

CONCLUSION

Based on the research results, it can be concluded that a complex oncology center needs an immediate organizational change. Promotion in every way of the new opportunities for health services will restore the reputation of the organization, and with the change of public opinion, the income of the organization will gradually increase, the economic results will improve, and the opportunity for investment in equipment will be created gradually and in stages, in the qualification of the personnel, change of remunerations and a number of other innovative possibilities.

Under modern conditions, organizational change is undoubtedly a necessary complex and multi-component process, regardless of the type of change, volume and place in the hierarchy of the structure to be reformed. For organizational change to be effective, in-depth analysis, accurate diagnosis of the current status, skills to balance between change and stability, skills to balance between the organization's purpose and people's needs, non-standard creative solutions with a view to the prosperity of the organization are required. Modern management of the organization can only be realized by highly qualified management teams that work in conditions of continuity of organizational-management innovations in the context of the dynamically changing external environment.

4. Борисов, В. Мениджмънт на организационната промяна, Филвест, 1997-50 с.
Borisov V. Management of organizational change, 1997, Philvest, 50 p.
5. Граматиков, М. Изследване на потребителската стойност на Интернет сайтовете на централната администрация, Публична администрация, 2003/1.
Gramatikov, M. Research of the user value of the Internet sites of the central administration, Public Administration, 2003/1.
6. Kristensen, B. Benchmarking in the perspective of a “learning institution” and as a means to search for best practices, European Network for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki, ENQA Workshop Reports 2, 2002, 27 p.

7. Михалева, Св. Инструменти за управление на качеството на административната дейност, УИ на ВСУ "Ч.Храбър", 2007- 57с.
Mihaleva, Sv., Tools for managing the quality of administrative activity, UI of VSU „Ch. Hrabar“, V., 2007, p.57.
8. Фотев, П. Какво представлява бенчмаркингът и има ли място в здравеопазването, Ново знание, 2018,7 с., издателство „Талант“ Пловдив.
Fotev P., What is benchmarking and does it have a place in health care, Science magazine „New knowledge“. Publishing house „Talent“ Plovdiv, 2018-7p.
9. Стоянова Д. По въпроса за подготовката на персонала при организационна промяна, Бизнес посоки, 2014/1:35-40.
Stoyanova D., On the issue of staff training during organizational change, magazine „Business Directions“, 2014/1,35-40 p.
10. Димова, А. Рохова и др., България: Анализ на здравната система, Европейска обсерватория, МУ Варна, 2012.
Dimova A. Rohova et al. Bulgaria: Overview of the Health System, European Observatory, 2012.
11. Палавеев К., С. Славчев. Необходимост от нова маркетингова култура в здравеопазването, Медицински меридиани, 2016/2, 52 с.
Palaveev, K., S. Slavchev. Need for a new marketing culture in healthcare, Medical Meridians, 2016/2, 52 p.
12. Славчев С., Б. Борисова. Нерешени проблеми в мениджмънта на качеството в здравеопазването, Медицински мениджмънт и здравна политика, ЦМБ, 2015/4, 40-49с.
Slavchev S., B. Borisova. Unsolved problems in quality management in health care, Medical management and health policy, CMB, 2015/ 4, 40-49.
13. Давидов, Б. Модели за финансиране на системата за медицински услуги: философия и технология. Сравнителен анализ , 2003/3:44-49.
Davidov, B. Models for financing the system for medical services: philosophy and technology, A comparative analysis, 2003/3, 44-49.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Боряна Борисова, дм
МУ София, Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн“
Катедра по здравна политика и мениджмънт
е-поща: boryana_ves_borisova@abv.bg

Address for correspondence:

Assoc.prof. Boryana Borisova, MD, PhD
Department of Health Policy and Management
Faculty of Public Health „Prof. Dr. Tsekomir
Vodenicharov, PhD“
Medical University of Sofia
e-mail: boryana_ves_borisova@abv.bg

ПОТРЕБИТЕЛСКИ ПЛАЩАНИЯ ЗА ДЕНТАЛНИ УСЛУГИ В БЪЛГАРИЯ

Елена Тодорова, Елка Атанасова

Катедра по икономика и управление на
здравеопазването, Факултет по обществено
здравеопазване, Медицински университет
„Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна

РЕЗЮМЕ

Въведение: Денталната помощ в България се финансира в по-голяма степен от частни плащания, отколкото чрез държавно участие, в сравнение с други области на здравеопазването. По-високият дял на разходите, поети от собствените средства на пациента, обикновено се дължи на плащания за дентални услуги, които не са включени в основния пакет, предоставен от Националната здравноосигурителна каса или за споделяне на разходите за покритите услуги от здравната система. Проучвания в тази област определят различни фактори, които могат да окажат влияние върху потребителите при извършването на плащания за дентални услуги.

Цел: Изследване на въздействието на демографския и социално-икономическия статус, както и здравноосигурителния статут на пациентите, върху потребителските плащания на дентални услуги в България.

Материал и методи: Използвани са данни от онлайн анкетно проучване с участието на 953 респонденти, свързани с плащанията, извършени от пациентите и техните индивидуални характеристики, като са изследвани следните демографски променливи: пол, възраст и тип населено място (столица, областен град, малък град, село) и социално-икономически променливи: статус на заетост (заети, безработни и икономически неактивни), степен на образование (висше, полувисше, средно, основно и начално) и доход, както и здравноосигурителен статут. Приложен е хи-квадрат метод за статистически анализ при изследването на зависимости.

Резултати: Настоящото проучване показва, че повечето от потребителите заплащат за използваните дентални услуги със собствени средства. Доходът се оказва определящ фактор сред социално-икономическите променливи при извършването на плащания от джоба, а демографските характеристики и здравноосигурителния статут не оказват значимо влияние върху този начин на покритие на здравните разходи.

Заключение: Нашите резултати съответстват на резултатите в подобни проучвания, които определят като важен фактор за достъпа до здравни услуги социално-икономическия статус на пациента, което обаче е предпоставка за създаване на неравенства в използването на дентални услуги особено при пациентите с по-нисък социално-икономически стандарт.

Ключови думи: дентални услуги, плащане, доход, социално-икономически статус

PATIENT PAYMENTS FOR DENTAL SERVICES IN BULGARIA

Elena Todorova, Elka Atanasova

Department of Health Economics and Management,
Faculty of Public Health,
Medical University „Prof. Dr. Paraskev Stoyanov“ -
Varna

ABSTRACT

Introduction: Dental care in Bulgaria is predominantly financed through private payments rather than government participation, compared to other areas of healthcare. The higher proportion of out-of-pocket expenses of the patients is usually due to payments for dental services that are not included in the basic package provided by the National Health Insurance Fund or cost-sharing for covered services by the health system. Studies in this field identify various factors that can influence patient' payments for dental services.

Aim: To investigate the impact of demographic and socio-economic status, as well as health insurance status, on patient payments for dental services in Bulgaria.

Material and methods: Data from an online survey involving 953 respondents are used, focusing on the payments made by patients and their individual characteristics. The following demographic variables were examined: gender, age, and type of location (capital city, regional city, small town, village), as well as socio-economic variables: employment status (employed, unemployed, economically inactive), level of education (higher, college, secondary, primary and elementary), income, and health insurance status. The Chi-Square Method was applied for statistical analysis to explore dependencies.

Results: The present study reveals that the majority of consumers pay for dental services at their expense. Income proves to be a determining factor among socio-economic variables in terms of out-of-pocket payments, while demographic characteristics and health insurance status do not significantly influence this method of health coverage.

Conclusion: Our results align with findings from similar studies that identify the patient's socio-economic status as an important factor in accessing health care services, which, however, creates inequalities in the utilization of dental services, especially among patients with lower socio-economic standards.

Key words: dental services, payment, income, socio-economic status

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните 30 години България върви по пътя на преход от планова към пазарна икономика. Измененията в политическата система в този период водят неминуемо и до промени в организацията на денталната помощ в България, която еволюира от публично финансиране до почти пълно частно финансиране. Тази трансформация засяга достъпа на населението до орално здравеопазване и води до намаляване на използваните дентални услуги (1). В България осигуряването на парични средства за здравеопазването се осъществява чрез публично-частна система, която се финансира от „задължителни здравноосигурителни вноски, данъци, директни плащания от пациентите, доброволни здравноосигурителни премии, корпоративни плащания, дарения и външни финансира-ния“ (2). През 2020 г. 38% от финансирането на здравната система у нас се дължи на директни плащания от пациен-тите, като от тях 2% са за дентална помощ (3).

В сравнение с други области на здравеопазването дентал-ните услуги в нашата страна се поемат в по-голяма сте-пен чрез частни плащания от пациенти, които покриват разходите за дентално лечение сами и/или чрез добро-волни здравни осигуровки. Първите представляват по-го-лям дял от частните разходи и са резултат от директни плащания за непокрити услуги и споделяне на разходите за покрити услуги от основния пакет на Националната здравноосигурителна каса (НЗОК) (4). Основният мотив, поради който здравноосигурените пациенти извършват директни плащания за услуги, които НЗОК поема в на-ционалния пакет, е, за да си осигурят достъп до здравните услуги и да гарантират тяхното качество (2).

Неосигурените пациенти заплащат директно цената на денталните услуги, определена от доставчика. По по-следни данни за 2019 г. около 15% от българското насе-ление не е здравноосигурено, сред които около една трета са трайно безработни лица (5). Често се случва домакин-ствата да похарчат голяма част от дохода си за непред-видими разходи, свързани със здравни услуги. България оглавява и негативната класация за 2018 г. като регис-трира най-високото ниво в ЕС на катастрофални здрав-ни разходи – около 19% от домакинствата в страната са имали разходи за директни плащания, които съставляват повече от „40% от общите разходи на домакинствата, без разходите за издръжка (т.е. храна, жилище и комунални услуги)“ (3).

Често използван механизъм за осигуряване на защита на пациентите при настъпване на здравословен проблем е доброволното здравно осигуряване (ДЗО). То се осъщест-вява на принципа на доброволност и предлага различни пакети от медицински услуги, според нуждите на застра-хованите лица, при които срещу платената застрахова-телна премия застрахователят изплаща обезщетение или възстановява реално направените разходи по използван-ите здравни продукти и услуги (6). Дружествата, които предлагат ДЗО, имат за цел да удовлетворят приоритет-ни здравни потребности, които имат висока значимост за голяма част от популацията на дадена страна (7). В Бъл-гария от „двойно застраховане“ се възползват около 10%

INTRODUCTION

Over the past 30 years, Bulgaria has been transitioning from a planned to a market economy. The changes in the political system during this period inevitably lead to changes in the organization of dental care in Bulgaria, which has evolved from public financing to almost entirely private financing. This transformation affects the population's access to oral health care and leads to a decrease in the utilization of dental services (1). In Bulgaria, funding for health care is provided through a public-private system, which is financed by „mandatory health insurance contributions, taxes, direct payments from patients, voluntary health insurance premiums, corporate payments, donations, and external financing“ (2). In 2020, 38% of the health system funding in Bulgaria was attributed to direct payments from patients, with 2% specifically allocated for dental care (3).

In comparison to other areas of health care, dental services in our country are primarily covered through private payments by patients who bear the costs of dental treatment themselves and/or through voluntary health insurance. The first category represents a larger share of private expenses and results from direct payments for uncovered services and cost-sharing for covered services from the basic package provided by the National Health Insurance Fund (NHIF) (4). The main motivation for insured patients to make direct payments for services covered by the NHIF national package is to ensure access to health care services and guarantee their quality (2).

Uninsured patients directly pay the price for dental services determined by the provider, and according to the latest data from 2019, approximately 15% of the Bulgarian population is uninsured, with about one-third of them being long-term unemployed individuals (5). It often happens that households spend a significant portion of their income on unforeseen health care expenses. Bulgaria leads the negative ranking in 2018, registering the highest level of catastrophic health expenditures in the EU, with approximately 19% of households in the country having incurred direct payments that account for more than „40% of the total household expenses excluding maintenance expenses (i.e., food, housing, and utilities)“ (3).

A frequently used mechanism to protect patients in the event of a health problem is voluntary health insurance (VHI). VHI operates on a voluntary basis and offers various packages of medical services according to the needs of insured individuals. In return for the paid insurance premium, the insurer reimburses or covers the actual expenses incurred for the utilized health care products and services (6). Companies offering VHI aim to address priority health needs that are of high importance to a significant portion of the population in a given country (7). In Bulgaria, approximately 10% of the population benefits from „dual insurance“

от населението (5). Проучвания в тази област съобщават обаче, че по-бедните, възрастните хора и хората с хронични заболявания остават извън обсега на ДЗО (8).

По-високият дял на разходите, платени със собствени средства на пациента, спрямо общите разходи за дентална помощ до голяма степен се дължи на пропуските в покритието от страна на НЗОК. В Европа предоставянето на дентална помощ има различен обхват и това респективно води до големи различия в начина, по който денталните услуги се осигуряват на пациентите и разходите за получаване на тези грижи варират значително в различните страни (9). В Румъния например, само 6% от разходите за дентална помощ са публично финансирани. За разлика от тях, в Германия повече от 60% от разходите за дентални услуги са публично покрити. В Нидерландия денталните грижи са частично обхванати в пакета от обезщетения, но за сметка на това доброволното здравно осигуряване играе важна роля за предоставянето на финансова защита за пациентите в страната (9). Основният механизъм за финансиране на здравни услуги в страните с ниски и средни доходи обаче остават плащанията от джоба. Споделянето на разходите се прилага за повечето дентални услуги и се определя по различен начин в отделните страни, като може да бъде под формата на съзастраховане (co-insurance) (Франция), фиксирани такси (co-payment) (Естония, Германия и Швеция) или приспадане (deductible) (Холандия) (10).

ЦЕЛ

Да се анализира въздействието на демографските и социално-икономическите характеристики, както и здравно-осигурителния статут на пациентите, върху потребителските плащания за дентални услуги в България.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Данните са извлечени от проучване, проведено чрез стандартизирана онлайн анкета през месец юни 2022г., сред 953 пълнолетни граждани на България (степен на отговор = 80%), свързани с начините за заплащането на денталните услуги от пациентите. В анкетата са включени въпроси относно демографските и социално-икономическите характеристики на респондентите, както и за здравноосигурителния им статут. Следните демографски променливи са избрани за анализ в настоящото изследване: пол, възраст и тип населено място (столица, областен град, малък град, село). Статус на заетост (заети, безработни или икономически неактивни), степен на образование (висше, полувисше, средно, основно и начално) и доход са избрани като социално-икономически променливи. Приложен е хи-квадрат метод за статистически анализ при изследването на зависимости, като фокусът е върху силните статистически значими разлики ($p < 0.05$). Провеждането на изследването е разрешено с протокол №116 от 28.04.2022 г. на Комисията по етика на научните изследвания при Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - гр. Варна“. Обработката на анкетите е извършена с програмния пакет SPSS.

(having both public and voluntary health insurance) (5). However, studies in this area report that poorer individuals, older adults, and people with chronic illnesses remain outside the scope of VHI coverage (8).

The higher share of out-of-pocket payments paid by patients concerning the total dental care costs is largely due to gaps in coverage provided by the NHIF. In Europe, the provision of dental care varies in scope, leading to significant differences in how dental services are made available to patients and the costs associated with receiving such care vary greatly across different countries (9). In Romania, for example, only 6% of dental care costs are publicly funded. By contrast, in Germany, more than 60% of dental costs are publicly covered. In the Netherlands, dental care is partially covered by the benefits package, but voluntary health insurance plays an important role in providing financial protection for patients in the country.(9) However, out-of-pocket payments remain the main mechanism for financing health care services in low- and middle-income countries. Cost sharing applies to most dental services and is defined differently from country to country, and can take the form of co-insurance (France), fixed fees (co-payment) (Estonia, Germany, and Sweden) or deductibles (Netherlands).(10)

AIM

To analyse the impact of demographic and socio-economic characteristics as well as patients' health insurance status on patient charges for dental services in Bulgaria.

MATERIAL AND METHODS

The data are derived from a survey conducted through a standardized online survey in June 2022 among 953 adults in Bulgaria (response rate = 80%) related to the ways of payment for dental services by patients. The survey included questions about respondents' demographic and socioeconomic characteristics, as well as their health insurance status. The following demographic variables are selected for analysis in this study: sex, age, and type of locality (capital city, regional city, small town, rural). Employment status (employed, unemployed or economically inactive), education level (higher, college, secondary, primary and elementary) and income are selected as socio-economic variables. The chi-square method of statistical analysis was applied to investigate relationships, focusing on strong statistically significant differences ($p < 0.05$). Conducting the study was authorized by Protocol No. 116 of 28.04.2022 of the Research Ethics Committee at Medical University „Prof. Dr. Paraskev Stoyanov - Varna“. The processing of the questionnaires was performed with the SPSS software package.

РЕЗУЛТАТИ

В проведеното онлайн анкетно проучване най-много участници попадат във възрастовата група между 31 и 40 години (37.0%), а най-малко са тези над 60 г. (8.3%). В извадката преобладават жените - 85.9%, както и лицата с висше образование (70.7%) и живеещи в областни градове (60.4%). Здравеопазването в България се основава на задължителното здравно осигуряване и е напълно очаквано, че 97.6% от анкетираните имат задължителна здравна осигуровка, а 31.0% имат сключена и доброволна здравна застраховка. Повече от половината от извадката посочват, че доходът им варира в границите от 711 до 1200 лв. (35.6%) и от 1201 до 2000 лв. (29.9%).

Над 75% от участниците в анкетата са посещавали през предходните 12 месеца дентален лекар. 86.1% от пациентите на въпроса как заплащат за денталните услуги, от които са имали нужда, са отговорили, че са платили със собствени средства, а 64.0% отбелязват, че са ползвали и дентални услуги, които са покрити от НЗОК. Под 6% от извадката са прибегнали до използването на доброволна здравна застраховка, за да покрийт разходите за дентални дейности. До алтернативни начини за осигуряване на средства за заплащане на дентални услуги, чрез взимане на пари назаем, признават, че стигат само под 2% от ползвателите на дентална помощ в извадката.

541 от участниците са отложили посещение при дентален лекар, като сред възможните причини за това са отбелязали - заплащането на дентални услуги, страха от дентален лекар, липса на време, време за пътуване, време за изчакване, липса на подходящ дентален лекар, изчакване проблемът да се оправи от само себе си, страх от лекарска грешка. Сред тях заплащането се откроява като основен мотив за отлагане на посещение - причина, докладвана и в други проучвания (11,12).

В Таблица 1 са представени резултатите от статистически анализ с хи-квадрат относно начините, чрез които пациентите покриват разходите си за дентални услуги и набор от социално-икономически и демографски характеристики, както и здравноосигурителния им статут.

Таблица 1. Начини за покриване на разходите за дентално лечение

	Плащане на разходите за дентални услуги със собствени средства <i>Out-of-pocket payments for dental services</i>		stat	p-value	Плащане на разходите за дентални услуги от НЗОК / <i>Payment of the cost of dental services from National Health Insurance Fund</i>		stat	p-value
	Да/ Yes	Не/No			Да/ Yes	Не/No		
• Възраст/ Age (years)								
До/to30	119 (14.5%)	15 (11.4%)	$\chi^2 = 6.414$.170	46 (13.4%)	88 (14.4%)	$\chi^2 = 1.162$.884
31 – 40	304 (37.0%)	49 (37.1%)			133 (38.8%)	220 (36.1%)		
41 – 50	237 (28.9%)	36 (27.3%)			96 (28.0%)	177 (29.0%)		
51 – 60	100 (12.2%)	14 (10.6%)			38 (11.1%)	76 (12.5%)		
над (over) 60	61 (7.4%)	18 (13.6%)			30 (8.7%)	49 (8.0%)		

RESULTS

In the conducted online survey, the majority of participants fall into the age group 31- 40 years old (37.0%), while the fewest participants are above 60 years old (8.3%). Women heavily dominate in the sample, accounting for 85.9%, as well as individuals with higher education (70.7%) and those living in regional cities (60.4%). Health care in Bulgaria is based on mandatory health insurance, and it is expected that 97.6% of the respondents have mandatory health insurance, while 31.0% have voluntary health insurance. More than half of the sample indicate that their income ranges from 711 to 1200 BGN (35.6%) and from 1201 to 2000 BGN (29.9%).

Over 75% of the participants in the survey have visited a dental physician in the past 12 months. When asked about how they pay for the dental services they need, 86.1% of the patients answered that they have covered the cost of the service, while 64.0% mentioned that they have utilized dental services covered by the NHIF. Less than 6% of the sample are using voluntary health insurance to cover the expenses of dental procedures. Only a small part, less than 2% of dental care consumers in the sample, acknowledged using of alternative means such as borrowing money to pay for dental services.

541 participants have postponed a visit to the dentist, citing various reasons for doing so. These reasons include the cost of dental services, fear of the dentist, lack of time, travel time, waiting time, lack of a good dentist, waiting for the problem to resolve on its own, and fear of a medical error. Among these reasons, the cost of dental services stands out as the primary motivation for postponing a dental visit, which is consistent with findings from other studies (11,12).

The results of the chi-square statistical analysis regarding the methods through which patients cover their expenses for dental services, as well as a set of socio-economic and demographic characteristics, along with their health insurance status, are presented in Table 1.

Table 1. Methods of covering expenses for dental treatment

	Плащане на разходите за дентални услуги със собствени средства <i>Out-of-pocket payments for dental services</i>		stat	p-value	Плащане на разходите за дентални услуги от НЗОК / <i>Payment of the cost of dental services from National Health Insurance Fund</i>		stat	p-value
	Да/ Yes	Не/No			Да/ Yes	Не/No		
• Пол/Gender								
Мъж/ Male	121 (14.7%)	13 (9.8%)	$\chi^2 = 1.864$.172	36 (10.5%)	98 (16.1%)	$\chi^2 = 5.185$.023
Жена/ Female	700 (85.3%)	119 (90.8%)			307 (89.5%)	512 (83.9%)		
• Образование / Education								
Висше / High	587 (71.5%)	87 (65.9%)	$\chi^2 = 1.752$.417	252 (73.5%)	422 (69.2%)	$\chi^2 = 2.649$.266
Полувисше / college	34 (4.1%)	7 (5.3%)			11 (3.2%)	30 (4.9%)		
Средно / secondary	200 (24.4%)	38 (28.8%)			80 (23.3%)	158 (25.9%)		
• Местожителство/ Place of residence								
Столица / capital	148 (18.0%)	24 (18.2%)	$\chi^2 = 4.340$.237	67 (19.5%)	105 (17.2%)	$\chi^2 = 13.15$.004
Областен град / regional city	489 (59.6%)	87 (59.6%)			220 (64.1%)	356 (58.4%)		
Малък град / small town	130 (15.8%)	12 (15.8%)			32 (9.3%)	110 (18.0%)		
Село / village	54 (6.6%)	9 (6.8%)			24 (7.0%)	39 (6.4%)		
• Задължителна здравна осигуровка/ Mandatory health insurance								
Да/ Yes	800 (97.4%)	130 (98.5%)		1	340 (99.1%)	590 (96.7%)		.046
Не знам/Don't know	4 (0.5%)	0 (0.0%)			1 (0.3%)	3 (0.5%)		
Не/No	17 (2.1%)	2 (1.5%)			2 (0.6%)	17 (2.8%)		
• Допълнителна здравна осигуровка/ Voluntary health insurance								
Да/ Yes	251 (30.6%)	44 (33.3%)	$\chi^2 = 3.037$.219	122 (35.6%)	173 (28.4%)	$\chi^2 = 6.907$.032
Не знам/Don't know	42 (5.1%)	11 (8.3%)			22 (6.4%)	31 (5.1%)		
Не/No	528 (64.3%)	77 (58.3%)			199 (58.0%)	406 (66.6%)		
• Доход / Income								
До/to 710 лв./ lv	122 (14.9%)	21 (15.9%)	$\chi^2 = 0.227$.037	53 (15.5%)	90 (14.8%)	$\chi^2 = 9.435$.051
711 – 1200 лв./ lv	281 (34.2%)	58 (43.9%)			131 (34.2%)	208 (34.1%)		
1201 – 2000 лв./ lv	253 (30.8%)	32 (24.2%)			109 (31.8%)	176 (28.9%)		
2001 – 3400 лв.	90 (11.0%)	17 (12.9%)			32 (9.3%)	75 (12.3%)		
Над/over 3400 лв./ lv	75 (9.1%)	4 (3.0%)			18 (5.2%)	61 (10.0%)		

При плащането със собствени средства за покриване на дентални разходи не се откриват значими разлики по отношение на пола, местоживеенето, образованието и здравноосигурителния статус. Единствено доходът е предпоставка респондентите да заплащат със собствени средства денталните услуги, от които имат нужда.

Резултатите показват, че при лицата, които ползват дентални услуги, поети от НЗОК, освен дохода, значение за използването на този начин за покритие на разходите за дентално лечение има задължителното и доброволното здравно осигуряване, макар че при първото следва да се

When paying out-of-pocket for dental expenses, no significant differences are found regarding gender, place of residence, education, and health insurance status. Only income is a factor for participants to cover their dental services expenses with their own funds.

The results indicate that for individuals using dental services covered by the NHIF, apart from income, mandatory and voluntary health insurance plays a role in choosing this method to cover dental treatment costs, although it should be noted that the number of participants

има предвид малкият брой участници, които нямат или не знаят дали имат задължителна здравна осигуровка. Жените по-често от мъжете използват този начин за покритие на разходите, а респондентите, които живеят в малките градове по-рядко се възползват от него.

В Таблица 2 е показано разпределението на респондентите спрямо техния работен статус (заети, безработни и икономически неактивни - пенсионери, лица по майчинство, студенти, неактивни лица по семейни причини и др.) и начините за покриване на дентални разходи, които използват. Тъй като някои респонденти посочват повече от един начин за заплащане за дентални услуги, общият брой отговори е 1238.

Таблица 2. Начин на плащане за дентални услуги според работния статус на пациента

Начини за покриване на дентални разходи / Method of payment for dental services	Работен статус / Employment status		
	Заети / Employed	Безработни / Unemployed	Неактивни / Economically inactive
Със собствени средства (от джоба) / Out-of-pocket payments for dental services	650 (66.4%)	29 (65.9%)	142 (66.0%)
Ползване на дентални услуги, които са платени от Националната здравноосигурителна каса (НЗОК)/ Use of dental services coverage from the National Health Insurance Fund (NHIF)	267 (27.3%)	11 (25.0%)	65 (30%)
Чрез доброволна здравна застраховка / Voluntary health insurance	51 (5.2%)	1 (2.3%)	4 (1.9%)
Взимам пари назаем от приятели, банка или продавам имущество / Borrow money from friends, the bank or sell property	11 (1.1%)	3 (6.8%)	4 (1.9%)

Анализът показва, че заетите лица основно заплащат със собствени средства (66.4%) за посещение при денталния лекар и значително в по-малка степен използват покритието на НЗОК (27.3%). При безработните също се регистрират сходни резултати, като в тази група е отбелязан и най-високият дял на взимане на заем на средства за покритие на дентални разходи спрямо останалите групи (6.8%). При категорията на икономически неактивните също преобладават плащанията от джоба - повече от 50%, като по-малко е използването на публичното покритие. Независимо от трудовата заетост плащанията със собствени средства са на челна позиция сред начините за покритие на дентални разходи.

ОБСЪЖДАНЕ

Оралното здраве е важен компонент на общото здраве и влияе съществено върху качеството на живот на индивидите, но в много страни с ниски и средни доходи, въпреки усилията които се полагат от здравните политики, плащанията от джоба са основният механизъм за финансиране на денталните услуги и това оказва значителна тежест за домакинствата (13). Друг сериозен парадокс е, че денталните заболявания са концентрирани сред пациентите с по-нисък социално-икономически статус, което допълнително създава неравенства в използването на дентални услуги и ги изправя пред финансови предизвикателства (14). Финансовите ограничения водят до неудовлетворе-

without or unaware of having mandatory health insurance is small. Women more frequently utilize this method of coverage compared to men, and respondents living in smaller towns less commonly opt for it.

Table 2 presents the distribution of respondents according to their employment status (employed, unemployed, and economically inactive - retirees, individuals on maternity leave, students, economically inactive individuals due to family reasons, etc.) and the methods they use to cover dental expenses. Since some respondents may indicate more than one method of payment for dental services, the total number of responses is 1238.

Table 2. Method of payment for dental services according to patient's employment status

The analysis shows that employed individuals primarily cover their dental expenses with their own funds (66.4%) and to a significantly lesser extent utilize coverage from the NHIF (27.3%). Similar results are observed among the unemployed, with this group also having the highest proportion of taking out loans to cover dental expenses compared to other groups (6.8%). Among economically inactive individuals, out-of-pocket payments also predominate, accounting for over 50%, while the utilization of publicly funded coverage is less common. Regardless of employment status, out-of-pocket payments remain the predominant method of covering dental expenses.

DISCUSSION

Oral health is an important component of overall health and significantly influences individuals' quality of life. However, in many low- and middle-income countries, despite efforts made by health policymakers, out-of-pocket payments remain the primary mechanism for financing dental services, placing a significant burden on households. (13) Another significant paradox is that dental diseases are concentrated among patients with lower socioeconomic status, further exacerbating inequalities in accessing dental services and presenting financial challenges. (14) Financial constraints lead to unmet dental care needs. In 2014, approximately 13% of

ни нужди от дентална помощ (15). През 2014 г. за Европа са регистрирани около 13% от населението с такава неудовлетворена потребност. Тенденцията в повечето страни е този процент да намалява през годините, като през 2019 г. той спада до 3% (4). Анализът на резултатите от проведеното настоящо проучване в страната е в съответствие с общата тенденция за Европа, според която повече от половината от всички разходи за дентални услуги са платени от джоба на пациента (4) и следователно основен фактор за осигуряването на достъп до дентална помощ е социално-икономическият статус на пациента (10).

По отношение на социално-икономическия статус, променливите, които основно въздействат са доход, образование и статут на пазара на труда (17). В нашия анализ установихме, че и при двата основни начина, между които избират пациентите, за да покрият разходите си за дентални услуги, най-силно въздействие оказва доходът. Пациентите, които разполагат с финансови средства, съответно могат повече да плащат за здравето си, така че с увеличаване на доходите и вероятността за използване на дентална помощ се увеличава (15,17). Locker и съавт. изказват мнение, че някои пациенти, въпреки че разполагат с по-високи доходи и с частна застраховка, също изпитват притеснение относно разходите за дентална помощ (20). Плащанията от джоба за дентални услуги се извършват повече от пациентите, които по-често използват този вид медицинска помощ и оказват неблагоприятен ефект върху хората в неравностойно положение, поради техните увеличени нужди от здравни грижи (21). Според изследване на Manski и съавт. (2017) в САЩ е най-малко вероятно лицата с най-ниски доходи да платят със собствени средства за дентални услуги в сравнение с пациентите с по-високи доходи, подобно на Франция, Швейцария, Дания и Италия. В развитите страни като Германия, Нидерландия и Швеция различия по дохода не се регистрират (22). Vas и Azogui-Lévy констатират противоречиво мнение, според което социално-икономическите детерминанти ограничават пациентите само на входа към денталната помощ, а не и при последващите назначени лечения. Доходът няма толкова силно влияние, тъй като разходите за лечение зависят от преценката на лекаря спрямо денталния статус на пациента (16).

Освен дохода, следва да се обърне внимание и на доброволната здравната застраховка, която е механизъм, чрез който се намаляват здравните разходи и се увеличава способността на пациентите да плащат за денталните услуги, от които имат нужда (23). Pizarro и съавт. смятат, че „двойното“ здравно осигуряване е по-често наблюдавано в по-високите социални класи (24). Резултатите от нашето изследване показват, че наличието на доброволна и задължителна здравна осигуровка оказва влияние при заплащането на дентални услуги, докато работният статус на анкетираните не е от съществено значение за начина на плащане. В страни като Белгия, Франция и Швеция пенсионерите са по-склонни от заетите лица да плащат със собствени средства за дентално лечение, докато в Германия и Дания е обратно (28).

Данните от нашето проучване за демографските променливи, които имат значение за плащанията за дентално здраве, не показват силно влияние на нивото на образова-

the population in Europe had unmet dental care needs, but the trend in most countries is for this percentage to decrease over the years, with a decrease to 3% reported in 2019. (4) The analysis of the results from the present study in the country is consistent with the general trend in Europe, where more than half of all dental expenses are paid out-of-pocket by patients. (4) Therefore, the socioeconomic status of patients remains a key factor in ensuring access to dental care. (10)

In terms of socioeconomic status, the variables that primarily influence are income, education, and labor market status. In our analysis, we found that income has the strongest impact on both main methods chosen by patients to cover their dental expenses. Patients who have financial means can allocate more to their oral health, so as incomes increase, the likelihood of utilizing dental care is also likely to increase. (15,17) Locker et al. (2011) suggest that some patients, despite having higher incomes and private insurance, still express concerns about the costs of dental care. (20) Out-of-pocket payments for dental services are predominantly made by patients who more frequently utilize this type of medical assistance, which has adverse effects on individuals in disadvantaged positions due to their increased health care needs. (21) According to a study by Manski et al. (2017) in the United States, individuals with the lowest incomes are the least likely to pay out-of-pocket for dental services compared to patients with higher incomes, similar to trends observed in France, Switzerland, Denmark, and Italy. In developed countries such as Germany, the Netherlands, and Sweden, income differences are not observed. (22) However, Bas and Azogui-Lévy (2022) present a contradictory viewpoint suggesting that socioeconomic determinants limit patients only at the entry point of dental care, rather than in subsequent prescribed treatments. Income does not have as strong of an influence since treatment costs depend on the dentist's assessment of the patient's dental status. (16)

In addition to income, attention should be paid to voluntary health insurance, which is a mechanism that reduces healthcare costs and increases patients' ability to pay for the dental services they need. (23) Pizarro et al. (2009) consider that „dual“ health insurance is more commonly observed among higher social classes. (24) The results of our study show that the presence of voluntary and mandatory health insurance influences the payment for dental services, while the employment status of the respondents is not of significant importance for the payment method. In countries like Belgium, France, and Sweden, retirees are more inclined than employed individuals to pay out-of-pocket for dental treatment, while in Germany and Denmark, the opposite is true. (28)

Data from our study on demographic variables that influence dental health payments do not show a strong influence of education level unlike other countries. In the United States, France, Denmark, and the Czech

ние за разлика от други страни. В САЩ, Франция, Дания и Чехия, пациентите с най-нисък образователен статус са по-малко склонни да плащат със собствени средства в сравнение с хората с по-високо образование (22).

Друга зависимост обаче, която наблюдаваме, е наличието на връзка между използването на дентални услуги, покрити от пакета на НЗОК и местожителството на респондентите. Жителите на малките градове и села значително по-рядко се възползват от тях, което може да бъде обяснено най-вече с неравномерното разпределение на доставчиците на дентални услуги в страната (25). Това води до различия в достъпа между градските и селските райони.

Възрастта на участниците в нашето изследване няма съществено влияние върху начина на покриване на разходите за дентални услуги. В други проучвания (28) се откриват доказателства за по-високи нива на заплащане от джоба при по-младите, отколкото при по-възрастните групи във Франция, Дания и Чехия. В Швеция и САЩ е налице обратен резултат. По отношение на пола, резултатите от извадката показват, че жените по-често използват услугите, които са заплатени по пакета на касата. Като цяло жените търсят повече здравни грижи, отколкото мъжете, които са по-склонни да игнорират оралното си здраве.

Полът, местожителството, доходът и видът здравно осигуряване оказват значимо влияние върху решението на респондентите да използват дентални услуги, чиито разходи са покрити от НЗОК. Когато пациентите покриват разходите за дентално лечение основно чрез директни плащания, демографските характеристики и здравноосигурителният статус не въздействат значимо върху извършването на тези плащания, а само доходът се оказва определящ фактор сред социално-икономическите променливи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящото проучване е разгледана връзката между основните начини за покриване на дентални разходи в България и демографския, социално-икономическия и здравноосигурителния статус на потребителите. Подобно на различни международни изследвания наблюдаваме, че повечето от пациентите заплащат за денталните услуги със собствени средства, като доходът се оказва определящ фактор сред социално-икономически променливи при извършването на плащания от джоба, докато демографските характеристики и здравноосигурителният статус нямат значимо влияние върху този начин на покритие на здравните разходи. Това е предпоставка за създаване на неравенства при използването на дентални услуги сред пациентите с по-нисък социално-икономически статус и поставя финансови бариери пред ползването на денталните грижи, водещи до неудовлетворени нужди. За подобряване на оралното здраве на населението и осигуряването на финансова защита е необходимо въздействието на този фактор да бъде сведено до умерени граници чрез подходящи политики и програми от страна на здравните власти.

Republic, patients with the lowest educational status were less likely to pay out of pocket compared with those with higher education (22).

However, another correlation that we observe is the existence of an association between the use of dental services covered by the NHIF package and the respondents' place of residence. Residents of small towns and villages are significantly less likely to use them, which can be explained mainly by the uneven distribution of dental service providers across the country, (25) leading to differences in access between urban and rural areas.

The age of the participants in our study did not have a significant impact on how the cost of dental services was covered. Other studies (28) have found evidence of higher levels of out-of-pocket payment among younger than older age groups in France, Denmark, and the Czech Republic. In Sweden and the USA, the opposite result is found. In terms of gender, the sample results show that women are more likely to use services that are paid for under the basic package. Overall, women seek more health care than men, who are more likely to ignore their oral health.

Gender, place of residence, income, and type of health insurance significantly influenced respondents' decision to use dental services whose costs were covered by the NHIF. When patients cover the cost of dental treatment mainly through direct payments, demographic characteristics, and health insurance status do not significantly affect the making of these payments, and only income appears to be a determinant among socioeconomic variables.

CONCLUSION

This study examines the relationship between the main ways of covering dental costs in Bulgaria and the demographic, socioeconomic, and health insurance status of consumers. Similar to various international studies, we observe that the majority of patients pay for dental services out of pocket, with income proving to be a determining factor among socioeconomic variables in making out-of-pocket payments, while demographic characteristics and health insurance status have no significant influence on this mode of health care cost coverage. This is a prerequisite for creating inequalities in the use of dental services among patients with lower socioeconomic status and poses financial barriers to the use of dental care leading to unmet needs. To improve the oral health of the population and ensure financial protection, the impact of this factor needs to be moderated through appropriate policies and programmes by health authorities.

КНИГОПИС / REFERENCES

- Katrova L, Tzokov K. Demography and market impacts on dental practices' development in Bulgaria during the period of transition 1990-2010. *Acta Medica Academica*. 2013 Nov 15;42(2):229.
- Dimova A, Rohova M, Koeva S, Atanasova E, Koeva - Dimitrova L, Kostadinova T, et al. България Анализ на здравната система 2018. 2019.
- OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2022), България: Здравен профил за страната 2021, OECD Publishing, Paris, [Internet]. [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://doi.org/10.1787/df3f45dd-bg>.
- Winkelmann J, Gómez Rossi J, van Ginneken E. Oral health care in Europe: Financing, access and provision. *Health Syst Transit*. 2022 Jun;24(2):1–176.
- Димова А, García-Ramírez JA. Могат ли хората да си позволят да плащат за здравни услуги? Нови доказателства за финансовата защита в България [Internet]. Световната здравна организация. Регионален офис за Европа; 2022 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/359549>
- Angelov V. Здравно застраховане в България—развитие, нагласи, удовлетвореност и оценки. 2018.
- Шеретска ЮП, Sheretska YP. Оценка на здравноосигурителната и здравнозастрахователната система в България като технологии за финансиране в здравеопазването // Assessment of the compulsory and voluntary health insurance system in Bulgaria as financing technologies for the health [Internet] [Thesis]. Медицински университет - София // Medical University - Sofia; 2021 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <http://cml.mu-sofia.bg:8080/jspui/handle/10861/1964>
- Sagan A, Thomson S, editors. Voluntary health insurance in Europe: Country experience [Internet]. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2016 [cited 2023 Feb 28]. (European Observatory Health Policy Series). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447703/>
- OECD, European Union. Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle [Internet]. OECD; 2020 [cited 2022 Jan 14]. (Health at a Glance: Europe). Available from: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2020_82129230-en
- Winkelmann J, Gómez Rossi J, Schwendicke F, Dimova A, Atanasova E, Habicht T, et al. Exploring variation of coverage and access to dental care for adults in 11 European countries: a vignette approach. *BMC Oral Health*. 2022 Mar 9;22(1):65.
- Dental service utilisation among adults in a European developing country: findings from a national health survey | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [cited 2023 Mar 18]. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0020653920321857?token=412D0BDE4C05C40919F788DD36D499E2A7D3CC0EF6A6154D724100580DBDF980B07C78F585E3D1BD10CE801CD2DA1E1A&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230317221327>
- Aikins. Utilization of dental services among civil servants in Port Harcourt, Nigeria [Internet]. [cited 2023 Apr 25]. Available from: <https://www.jdr.org/article.asp?issn=2348-2915;year=2015;volume=2;issue=2;page=62;epage=66;aulast=Aikins>
- Bernabé E, Masood M, Vujicic M. The impact of out-of-pocket payments for dental care on household finances in low and middle income countries. *BMC Public Health*. 2017;17(1):109.
- Examining the Implications of Dental Treatment Costs for Low-Income Families | jcda [Internet]. [cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://jcda.ca/article/a28>
- Vujicic M, Buchmueller T, Klein R. Dental Care Presents The Highest Level Of Financial Barriers, Compared To Other Types Of Health Care Services. *Health Aff (Millwood)*. 2016 Dec 1;35(12):2176–82.
- Bas AC, Azogui-Lévy S. Socio-Economic Determinants of Dental Service Expenditure: Findings from a French National Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 25;19(3):1310.
- Report I of M (US) C on G for D a NHD, Swift EK. MEASURING THE EFFECTS OF SOCIOECONOMIC STATUS ON HEALTH CARE [Internet]. Guidance for the National Healthcare Disparities Report. National Academies Press (US); 2002 [cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK221050/>
- Homaie Rad E, Kavosi Z, Arefnezhad M. Economic inequalities in dental care utilizations in Iran: Evidence from an urban region. *Med J Islam Repub Iran*. 2016 Jun 6;30:383.
- Tchicaya A, Lorentz N. Socioeconomic inequalities in the non-use of dental care in Europe. *International Journal for Equity in Health*. 2014 Jan 29;13(1):7.
- Locker D, Maggiriias J, Quiñonez C. Income, dental insurance coverage, and financial barriers to dental care among Canadian adults. *Journal of Public Health Dentistry*; 2011.
- Palència L, Espelt A, Cornejo-Ovalle M, Borrell C. SOCIO-ECONOMIC INEQUALITIES IN THE USE OF DENTAL CARE SERVICES IN EUROPE: WHAT IS THE ROLE OF PUBLIC COVERAGE? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Apr;42(2):97–105.
- Manski R, Moeller J, Chen H, Widström E, Listl S. Disparity in dental out-of-pocket payments among older adult populations: a comparative analysis across selected European countries and the USA. *International Dental Journal*. 2017 Jun 1;67(3):157–71.
- Ghanbarzadegan A, Balasubramanian M, Luzzi L, Brennan D, Bastani P. Inequality in dental services: a scoping review on the role of access toward achieving universal health coverage in oral health. *BMC Oral Health*. 2021 Aug 17;21:404.
- Pizarro V, Ferrer M, Domingo-Salvany A, Benach J, Borrell C, Pont A, et al. The utilization of dental care services according to health insurance coverage in Catalonia (Spain). *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2009;37(1):78–84.
- Shrivastava R, Power F, Tanwir F, Feine J, Emami E. University-based initiatives towards better access to oral health care for rural and remote populations: A scoping review. *PLOS ONE*. 2019 May 31;14(5):e0217658.

Адрес за кореспонденция:

Елена Тодорова
бул. „Цар Освободител“ 84, гр. Варна, 9002
тел.: +359 899 617 283
е-поща: eellii91@abv.bg

Address for correspondence:

Elena Todorova
84 Tsar Osvoboditel Blvd., Varna, 9002
Faculty of Dental medicine
phone: +359 899 617 283
e-mail: eellii91@abv.bg

ЦЕЗАРОВОТО СЕЧЕНИЕ ПО ЖЕЛЕНИЕ – ПРАВО НА ИЗБОР, МОДА ИЛИ НЕОБХОДИМОСТ

Златина Николова¹, Милена Сандева^{1,2}, Теодора
Момчилова¹, Дарина Русчукова¹

¹ Катедра по акушерски грижи, Факултет по
обществено здраве, Медицински университет – Пловдив

² Научноизследователски институт, Медицински
симулационен тренировъчен център към Медицински
университет – Пловдив

РЕЗЮМЕ

Въведение: Тенденцията за увеличаване на извършваните цезарови сечения става все по-силно изразена в световен мащаб. България не прави изключение. Независимо от факта, че бременността и раждането са нормални процеси, които протичат безпроблемно в повечето случаи, цезаровото сечение се превръща в мода на фона на противопоставянето сред медицинското съсловие на тази тенденция.

Цел: Целта на настоящия обзор е да се анализират данните от последните години за нарастващата честота на цезаровото сечение. Да се проучат възможните причини за нарастване на цезаровото сечение по желание.

Материал и методи: Проведено е търсене в базата данни на Pubmed по ключови думи (предимно на английски език) и общодостъпна информация в интернет за ражданията в страната.

Резултати: Процентът на извършвани цезарови сечения нараства значимо и неоправдано. Цезаровите сечения, извършени по желание на майката, са една от причините за ръст на дела на абдоминалното родоразрешение. Една от все по-често обсъжданите причини за нарастване броя на елективните цезарови сечения е токофобията. Цезаровото сечение по желание на майката често се свързва с по-висока възраст на майката и висок социално-икономически статус. Зад това желание се крият определени заблуди, страхове и емоционални страдания.

Заключение: В литературните източници се потвърждава значимостта на проблема. Търсят се интервенции и механизми, които биха могли да повлияят на тревожно високите нива на цезарово сечение.

Ключови думи: цезарово сечение, цезарово сечение по желание на майката, нива на цезарово сечение, причини за цезарово сечение по желание на майката

CAESAREAN SECTION ON MATERNAL REQUEST - RIGHT OF CHOICE, FASHION TREND OR NECESSITY

Zlatina Nikolova¹, Milena Sandeva^{1,2}, Teodora
Momchilova¹, Darina Ruschukova¹

¹ Department of Midwifery Care, Faculty of Public
Health, Medical University of Plovdiv

² Research-institute at Medical University, Medical
Simulation Training Center at Medical University of
Plovdiv

ABSTRACT

Introduction: The tendency for the number of caesarean sections performed to increase is becoming more and more pronounced worldwide. Bulgaria is no exception. Despite the fact that pregnancy and childbirth are normal processes that go smoothly in most cases, caesarean section has become trendy amid opposition among the medical establishment in respect to this trend.

Aim: The purpose of this review is to analyze the data from recent years on the increasing frequency of caesarean section. To research the possible reasons for the increase in elective caesarean section.

The method used to implement this study is a conducted search in the Pubmed database by keywords (mainly in English) and in the publicly available information on the Internet about the births in Bulgaria.

Results: The percentage of caesarean sections performed has been increasing significantly and unjustifiably. The caesarean section on maternal request is one of the reasons for the increase in the proportion of operative deliveries. One of the more frequently discussed reasons for the increase in the number of voluntary caesarean sections is tocophobia. Caesarean section on maternal request is often associated with late maternal age and higher socio-economic status. Behind desire for caesarean section on maternal request, certain delusions, fears, emotional suffering are hidden.

Conclusion: The importance of the problem is confirmed in the literary sources. Interventions and mechanisms that could influence the alarmingly high caesarean rates are being sought.

Key words: caesarean section, maternal elective caesarean section, caesarean section rates, reasons for maternal elective caesarean section

ВЪВЕДЕНИЕ

В света съществува ясно обусловена тенденция за нарастване на относителния дял на родоразрешението чрез цезарово сечение (ЦС) (1, 2, 3, 4). Наред с доказаните ползи от ЦС, подобно на всяка оперативна интервенция, то носи своите рискове. В България относителният дял на ЦС нараства стремглаво от 2000 г. насам (2). Сега действащото законодателство у нас не дава възможност за извършаване на ЦС по желание на бременната жена. Последното предполага наличието на обосновани медицински индикации. Зад желанието за ЦС от страна на жената се крият определени заблуди, страхове и понякога дълбоки емоционални страдания.

Целта на това обзорно проучване е да се потърсят и анализират данните от последните години в световния опит за нарастващата честота на цезаровото сечение. Да се проучат възможните причини за нарастване на цезаровото сечение по желание. Метод, използван за реализиране на това проучване, е проведено търсене в базата данни на Pubmed (5) по ключови думи (предимно на английски език) и общодостъпна информация в интернет за ражданията в страната.

АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ

Процентът на извършвани ЦС нараства значимо и неоправдано (6). У нас през 2021 г. 49.94% от ражданията са завършили с ЦС, по данни на Националната здравноосигурителна каса (НЗОК) (7). В САЩ приблизително една от всеки три жени ражда посредством ЦС - 31.7% през 2019 (8), а процентът година по-рано е 31.9% (9). В определени региони операцията се извършва при почти 60% от жените (1). В световен мащаб съществува ръст в нивата на извършваните цезарови сечения (3), като същевременно се отчитат значими различия между отделните държави и региони (10). Напредъкът на медицината в техническо отношение естествено бива последван от ръст на случаите, при които ЦС се извършва в интерес на плода. Други причини са по-високите нива на рискови фактори и заболявания като повишена възраст на бременните, по-висока честота на гестационен диабет и затлъстяване (10).

American College of Obstetricians and Gynecologists определя ЦС, което се извършва по искане на бременната, без наличие на медицински обоснована индикация за жената и плода, като цезарово сечение по желание на майката (11). ЦС, извършено по желание на майката, е една от причините за ръст на дела на абдоминалното родоразрешение (3). Сред най-честите медицински индикации за ЦС са механичната дистокция, асфиксия на плода, преeklampsия, плацента previa, пролапс на пъпна връв, патологични предлежания, руптура на матката и други (12). В дискурса на световната пандемия COVID-19 - инфекцията не е индикация за ЦС. Въпреки това, има данни за изключително висок процент на раждане с ЦС при майки с COVID-19 инфекция (13). ЦС има сравнително висока честота сред жените, които страдат от различни увреждания (14). При жени със спонтанно пукнат околоплоден

INTRODUCTION

In the world, there is a clearly defined tendency for an increase in the relative share of caesarean section deliveries (CS) (1, 2, 3, 4). Along with the proven benefits of CS, like any surgical intervention, it carries its own risks. In Bulgaria, the relative share of CSs has grown rapidly since 2000 (2). Currently, the legislation in force in our country does not provide for the opportunity to perform CS at the request of the pregnant woman. The latter implies the presence of justified medical indications. Behind the desire for CS on the part of the woman, certain delusions, fears and sometimes deep emotional suffering are hidden.

The aim of this review study is to search and analyze the data from recent years in terms of the world experience in respect to the increasing rate of caesarean section. To research the possible reasons for the increase in elective caesarean section. The method used to implement this study is a conducted search in the Pubmed database (5) by keywords (mainly in English) and in the publicly available information on the Internet about the births in the country.

CURRENT SITUATION

The percentage of CSs performed has been increasing significantly and unjustifiably (6). In our country, in 2021, 49.94% of births ended with CS, according to data from the National Health Insurance Fund (NHIF) (7). In the US, approximately one in every three women gives birth via CS - 31.7% in 2019 (8), the percentage a year earlier was 31.9% (9). In certain regions, the operation is performed on almost 60% of women (1). Worldwide, there is an increase in caesarean section rates (3), while significant differences between countries and regions are reported (10). The progress of medicine in technical terms is naturally followed by an increase in the cases in which CS is performed in the interest of the fetus. Other reasons are higher levels of risk factors and diseases such as increased gestational age, higher incidence of gestational diabetes and obesity (10).

The American College of Obstetricians and Gynecologists defines CS, which is performed at the request of the pregnant woman, without a medically justified indication for the woman and the fetus, as a caesarean section on maternal request (11). The CS performed on maternal request is one of the reasons for the increase in the proportion of abdominal deliveries (3). Among the most common medical indications for CS are mechanical dystocia, fetal asphyxia, preeclampsia, placenta previa, umbilical cord prolapse, pathological presentations, uterine rupture, and others (12). In the discourse of the global pandemic COVID-19 - infection is not an indication of CS. However, there is evidence of an extremely high rate of CS births in mothers with the COVID-19 infection (13). CS has a relatively high incidence among women who suffer from various disabilities (14). In women with spontaneous rupture of the amniotic sac before

мехур преди 37 гестационна седмица (г.с.) също се отчита по-висок дял на ЦС (15). В редица държави се установяват забележими разлики в нивата на ЦС при различни типове финансиране на лечебните заведения – публични и частни, с превес на последните (16). Michael J. Turner и сътр. посочват 29% дял на ЦС (спешни и елективни 2009-2017) в Р. Ирландия, като най-нисък е делът на ЦС при жените, избрали обществено финансирани здравни услуги – 25.3%. При получастното финансиране делът е 28.2% и със значително по-висок дял са изцяло частните пациенти – 42.7% (за сметка на елективните) (10). Подобни отчетливи разлики в нивата на ЦС при различните типове собственост на лечебните заведения се наблюдава и у нас (2).

През 2010 година Световната здравна организация (СЗО) посочва Иран като втората по честота на ЦС държава в света, достигайки 53% през 2011 година. Тези високи нива се асоциират с по-високото образование на майките, страхът от раждане, грижите в частна болница, предишното ЦС и др. (17). В Саудитска Арабия за периода от 1997 до 2014 г. се отчита значимо увеличаване на ЦС - от 10.6% до 25%. Основните причини за това са немедицински – битуват убеждения, че ЦС предотвратява усложнения. Други фактори са опасенията на лекарите от възможни съдебни спорове и желанието на бременните за избягване на родилната болка (16). Годишният процент на ЦС в Йордания за 2017 г. се оценява на 29%, като в определени болници той е значително по-висок (18). Данните за Тайланд показват, че нивата на ЦС забележимо са се увеличили - от 23.2% през 2009 г. до 32.5% през 2017 г. като, ако този темп на нарастване се запази, биха достигнали 59.1% до 2030 г. Проучвания на нагласите в страната показват, че половината от лекарите се съгласяват с искането на жената за ЦС (19). В проучване, проведено в Катманду (Непал) през 2019 – 2020 г., са установени 18.65% ЦС по желание на майката, 75% от тях при първораждащи жени (20). Последното буди притеснения, тъй като за жени, претърпели ЦС, е много вероятно то да се повтори (21, 22). Във Виетнам също се отчитат високи нива на ЦС, като в района на Ханой и околностите, те са около 50% през 2020 г. Същото изследване установява 30.8% неиндицирани ЦС (23).

Според СЗО нива на ЦС, надвишаващи 15%, са неоправдани (24). В 7 развиващи се територии (Аржентина, Гватемала, Нагпур и Белагави (Индия), Кения, Пакистан и Замбия) общата честота на ЦС е <2% в периода 2010 – 2013 г., като се отбелязва драстичен ръст от 2010 до 2016 г., достигайки в определени региони нива от 30% - 57% (25). Статистическите данни за Аржентина показват дял на ЦС между 27% и 52% през 2017 г. за публично финансиран сектор, като не са обявени данни за частния. В Бразилия нивата на ЦС са 55% общо за страната, като в частния сектор те достигат 90% (26). Значителна част от тях са желание на майката – около 80% (27). В противовес на това - Норвегия има нива на ЦС около 16% за 2017 г. В страната грижата за бременната жена е поета основно от акушерка и общопрактикуващ лекар. Раждането се извършва в болнични условия, безплатно за жената, не се предоставят частни медицински услуги (28). По отноше-

the 37th week of gestation, a higher proportion of CS is also reported (15). In a number of countries, noticeable differences in the levels of CS are found for the different types of financing of medical facilities - public and private, with a predominance of the latter (16). Michael J. Turner et al. indicate a 29% share of CS (emergency and elective 2009-2017) in the Republic of Ireland, with the lowest share of CS among women who chose publicly funded health services – 25.3%, with semi-private financing the share is 28.2% and with a significantly more share are the entirely private patients - 42.7% (at the expense of elective patients) (10). Similar distinct differences in the levels of CS in the different types of ownership of the medical facilities are also observed in our country (2).

In 2010, the World Health Organization (WHO) listed Iran as the country with the second country of highest incidence of CS in the world, reaching 53% in 2011. These high levels are associated with higher maternal education, fear of childbirth, care provided by private hospitals, previous CS, etc. (17). In Saudi Arabia, for the period from 1997 to 2014, a significant increase in CS was reported - from 10.6% to 25%. The main reasons for this are non-medical - there are beliefs that CS prevents complications. Other factors are doctors' concerns about possible litigation and the desire of pregnant women to avoid labor pain (16). The annual CS rate in Jordan for 2017 was estimated at 29%, with some hospitals significantly higher (18). Data for Thailand show that CS rates have increased markedly, from 23.2% in 2009 to 32.5% in 2017 and, if this rate of increase continues, they would reach 59.1% by 2030. Attitude surveys in the country show that half of the doctors agree with a maternal request for CS (19). In a study conducted in Kathmandu (Nepal) in 2019 - 2020, 18.65% CSs on maternal request were established, 75% of them in primiparous women (20). The latter raises concerns, as women who have experienced CS are very likely to have it again (21, 22). Vietnam also reported high rates of CS, with the region of Hanoi and its surrounding area where the rates were around 50% in 2020. The same study established 30.8% unindicated CSs (23).

According to the WHO, CS levels exceeding 15% are unjustified (24). In 7 developing territories (Argentina, Guatemala, Nagpur and Belagavi (India), Kenya, Pakistan and Zambia), the overall incidence of CA was <2% in the period 2010–2013, with a dramatic increase from 2010 to 2016, reaching in certain regions levels of 30% - 57% (25). The statistics for Argentina show a CS share of between 27% and 52% in 2017 for the publicly funded sector, with no figures announced for the private sector. In Brazil, CS levels are 55% for the country as a whole, and in the private sector they reach 90% (26). A significant part of them correspond to the desire of the mother - about 80% (27). In contrast, Norway had CS rates of around 16% for 2017. In the country, the care of pregnant women is mainly taken by a midwife and a general practitioner. Birth takes place in hospital conditions, free of charge for the women, no private

ние на ЦС по желание, акушер-гинекологът взима окончателното решение относно начина на родоразрешение (29). Подобна е ситуацията във Финландия, с дял от 16.5% за 2017 г. (30).

Отчетлив ръст се наблюдава в Грузия – от 9% през 2000 до 44.7% през 2017 г. (31). Сред държавите в Европа най-много елективни ЦС се извършват в Кипър, Румъния, Полша, Италия и България. На първо място е Гърция, с нива от 58.8%. 13.5% от всички ЦС се извършват по настояване на майката. Вагиналното раждане след предхождащо ЦС не е възприета практика в страната (32). В Турция нивата на ЦС са около и дори малко над половината от ражданията – съответно 51.4% през 2013 и 50.1% през 2016 г. (средното ниво 51.9% за периода) (4). Подобно на останалите държави в региона Румъния има висок процент на ЦС – за 2017 делът е 44.1% (30), а вагиналното раждане след ЦС заема минимален дял – 1% (33). Елективното ЦС без медицински индикации е желано от някои жени с висок социален статус. Въпреки че в страната то не е регламентирано, много от лекарите са готови да го извършат (34). В България нарастването в нивата на ЦС бележи бързи темпове. За 2008 г. ЦС заема дял от 28.40% (12), като достига 45.00% през 2017 г. (35). Ръстът оттогава насам продължава, макар и с по-бавни темпове. През 2019 г. отчетените нива на ЦС са 47.35% (36), а през 2021 те са 49.94% (7).

ПРИЧИНИ ЗА ЦЕЗАРОВО СЕЧЕНИЕ ПО ЖЕЛЕНИЕ НА МАЙКАТА

Една от все по-често обсъжданите причини за нарастване на броя на ЦС по желание е токофобията – силен страх от бременност и раждане (37), специфична, тревожна емоция, която оказва ефект върху ежедневието на жените, като може да засегне и мъжете (38). Страхът от раждане е един от водещите двигатели на ЦС по желание (39). Честотата на първичната токофобия е 6% – 10% и често се асоциира със социални фактори, травма, преживяно насилие, депресия. Вторично токофобията възниква често в резултат на неблагоприятно преживяване при предишно раждане (27). Проучвания посочват 14% честота на токофобията при бременни жени, но е налице значителна хетерогенност в изследванията, което затруднява посочването на точни данни (37).

Освен страх от раждането, сред причините за планово ЦС по желание са „страх от родилната болка“, безпокойство за здравето на плода, страх от възникване на уринарна инконтиненция след вагинално раждане, „препоръка от лекар“, желание раждането да се случи в определено време, предишен негативен опит с естествено раждане, „безпокойство от загуба на контрол“, страх от протрахирано раждане, „безпокойство от вагинален преглед“, „безпокойство за липса на подкрепа от персонала“ и други (40). Днес ЦС е възприемано като безопасна процедура (34). Това, заедно с предимствата на предвидимостта и удобството, го прави желано от жените.

Професионалните организации на лекари в САЩ, Канада и Европа не препоръчват ЦС да бъде извършвано без

medical services are provided (28). With regard to CS on request, the obstetrician-gynecologist makes the final decision on the mode of delivery (29). The situation is similar in Finland with a share of 16.5% for 2017 (30).

A distinct growth is observed in Georgia – from 9% in 2000 to 44.7% in 2017 (31). Among countries in Europe, the most elective CSs are performed in Cyprus, Romania, Poland, Italy and Bulgaria. In the first place is Greece, with levels of 58.8%. 13.5% of all CAs are performed at the insistence of the mother. Vaginal delivery after previous CS is not an accepted practice in the country (32). In Turkey, CS levels are around and even a little over half of births – respectively 51.4% in 2013 and 50.1% in 2016 (with an average level of 51.9% for the period) (4). Like other countries in the region, Romania has a high rate of CS – for 2017, the share was 44.1% (30), and vaginal birth after CS occupies a minimal share – 1% (33). Elective CS without medical indications is desired by some women of high social status. Although it is not regulated in the country, a lot of doctors are willing to perform it (34). In Bulgaria, the growth in CS levels is rapid. For 2008, CS occupied a share of 28.40% (12), reaching 45.00% in 2017 (35). Growth has since continued, albeit at a slower pace. In 2019, the reported CS levels were 47.35% (36), and in 2021 they were 49.94% (7).

REASONS FOR CAESAREAN SECTION ON MATERNAL REQUEST

One of the more frequently discussed reasons for the increase in the number of voluntary CSs is tocophobia – an intense fear of pregnancy and childbirth (37), a specific, anxious emotion that affects the daily life of women and may also affect men (38). Fear of childbirth is one of the leading motifs of voluntary CS (39). The frequency of primary tocophobia is 6% – 10% and is often associated with social factors, trauma, experienced violence, depression. Secondary tocophobia often arises as a result of an adverse experience during a previous birth (27). Studies indicate a 14% incidence of tocophobia in pregnant women, but there is considerable heterogeneity in studies, making it difficult to present precise data (37).

In addition to fear of childbirth, among the reasons for planned CS on maternal request are „fear of labor pain“, anxiety about the health of the fetus, fear of urinary incontinence after vaginal birth, „doctors suggestion“, a desire to give birth at a certain time, previous negative experience with natural childbirth, „anxiety for loss of control“, fear of prolonged childbirth, „anxiety for gynecological examination“, „anxiety for lack of support from the staff“ and others (40). Today, CS is perceived as a safe procedure (34). This, along with the advantages of predictability and convenience, makes CS desirable for women.

The professional organizations of doctors in the USA, Canada and Europe do not recommend CS to be performed

наличие на индикации. Препоръчва се жените да бъдат консултирани относно потенциалните ползи и вреди, както и възможностите за обезболяване на раждането. Често медицинският персонал се съобразява с исканията на майката, като така дава превес на автономния избор (41). Подход, който „зачита“ автономния избор, понякога е удобен за персонала, така обаче жената не бива подкрепена (42). Според Raphael Câmara и сътр. желанието на жената за абдоминално родоразрешение следва да бъде зачитано, тъй като така се гарантира правото ѝ на автономен избор, а принудата към вагинално раждане, когато то не е желано от жената, я поставя в неравностойно положение, в нарушение на правото на свобода на избор (43). Важно е да отбележим, че не всяко удовлетворено желание за ЦС е последвано от положително преживяване на раждането. Жени, които са пожелали и впоследствие претърпели ЦС, могат да са напълно неудовлетворени от преживяването по време и след раждането. Следователно молбата на майката за ЦС е по-скоро „вик за помощ“, за търсене на подкрепа (42). Hege T. Størksen и сътр. установяват, че усложненията по време на раждане допринасят за развитие на токофобия и също за цялостното негативно преживяване на процеса, но въпреки това, по-голямата част (77.5% в конкретното изследване) от жените с усложнения нито свързват раждането с негативни емоции, нито са развили вторична токофобия (44).

Ming Liu и сътр. в проучване, проведено в Китай, установяват, че сред основните причини за ЦС по желание са тревожността, страхът от родилна болка, вярването, че е по-добре за здравето на детето и определени социо-културни фактори. Например жените от етническото мнозинство, повлияни от политиката за едно дете, са много по-склонни към ЦС, вярвайки, че така предотвратяват тяхното „единствено“ бебе да бъде изложено на риск от усложнения по време на раждането, дори при нискорискова бременност (24). В друго проучване Ruibin Deng и сътр. посочват, че жени, раждащи за първи път, са много по-склонни да изберат абдоминално раждане без индикации, спрямо жени, които вече са раждали. Отново водещ мотивиращ фактор е страхът от родилната болка и вярванията, че ЦС е по-малко болезнено, че е „по-безопасно за децата“, че „спестява време и усилия“ и че „децата са по-умни и по-здрави“. През периода на изследването – 2018 г., в Китай 36.7% от всички раждания са ЦС, като желанието на майката е водеща индикация с дял от 23.38% (39).

ЦС по желание често е свързано с „по-висока възраст на жената (≥ 35 г.), бяла раса“, по-висок социално-икономически статус, „безпокойство, липса на пренатално обучение“, първа бременност (41). Бременностите в резултат на лечение на стерилитет и инфертилитет, приложение на асистиран репродуктивни технологии (АРТ), са друг значим фактор за повишена честота на ЦС (45). Частните лечебни заведения в държавите от Латинска Америка са значителна детерминанта на ЦС (46). В Аржентина съществуват недостатъци на родилната грижа – липса на ефективно обезболяване на раждането, непълноценно антенатално обучение, дефицити в човешки ресурси и ограничено пространството в болниците. В желанието на

without any presence of indications. It is recommended that women be counseled about the potential benefits and harms, as well as about options for pain relief during labor. Often, medical personnel comply with mother's requests, thus giving precedence to autonomous choice (41). An approach that „respects“ autonomous choice is sometimes convenient for staff, but does not support the woman (42). According to Raphael Câmara et al. the woman's desire for an abdominal delivery should be respected, as this guarantees her right to an autonomous choice, and the coercion to a vaginal birth, when it is not desired by the woman, puts her in a disadvantageous position, in violation of the right to freedom of choice (43). It is important to note that not every satisfied CS desire is followed by a positive birth experience. Women who have desired and subsequently undergone CS may be completely dissatisfied with the experience during and after childbirth. Therefore, the mother's request for CS is more of a „cry for help“, to seek support (42). Hege T. Størksen et al. found that complications during childbirth contribute to the development of tocophobia and also to the overall negative experience of the process, but nevertheless, the majority (77.5% in that particular study) of women with complications neither associate childbirth with negative emotions nor have developed secondary tocophobia (44).

Ming Liu et al., in a study conducted in China, found out that anxiety, fear of labor pain, the belief that it is better for the child's health, and certain socio-cultural factors are among the main reasons for voluntary CS. For example, ethnic majority women influenced by the one-child policy are much more inclined towards CS, believing that it prevents their ‚only‘ baby from being at risk of complications during delivery, even in low-risk pregnancies (24). In another study, Ruibin Deng et al. indicate that women giving birth for the first time are much more likely to choose an abdominal delivery without indications as compared to women who have already given birth. Again, the leading motivating factor is the fear of childbirth pain and the beliefs that CS is less painful, that it is „safer for children“, that it „saves time and effort“ and that „kids are smarter and healthier“. During the study period - 2018, in China, 36.7% of all births were CS, with the maternal desire being the leading indication with a share of 23.38% (39).

Voluntary CS is often associated with „late maternal age (≥ 35 yr.), being White“, higher socio-economic status, „anxiety, not attending prenatal classes“, first pregnancy (41). Pregnancies resulting from treatment of sterility and infertility, the application of assisted reproductive technologies (ART), are another significant factor for increased incidence of CS (45). Private medical facilities in Latin American countries are a significant determinant for CS (46). In Argentina, there are shortcomings in maternity care - lack of effective labor analgesia, inadequate antenatal training, deficits in human resources and limited space in hospitals. With

жените за ЦС водещи двигатели са страхът от родилната болка или липсата на обезболяване. Страхът у акушер-гинеколози от съдебни спорове е друга важна детерминанта (26).

В Скандинавските държави нивото на ЦС по желание варира между 1 и 3% (29). Kristiane T. Eide и сътр. (Норвегия) предполагат, че около 70% от жените, желаещи ЦС, се отказват още на етапа на доболнична помощ, където се предлага специализирано консултиране. При жените, които настояват за ЦС, водещ е страхът от раждане и опит за избягване на повтаряща се травма. Други причини са свързани с липса на грижи в пuerпериума, недостатъчна подкрепа и др. Сред жените с първична токофобия се откриват такива, преживели дълбоко травматични събития – малтретиране в детска възраст, сексуално насилие. При част от жените липсата на диалог обуславя невъзможност за повлияване на нагласите (28).

В научната литература откриваме насоки за намаляване на растящите нивата на ЦС, дали положителни резултати. Сред добрите практики са акушерски модел на грижи, възможността за подкрепа от съпруга/партньора, целенасочената пренатална подготовка (47), задължително второ лекарско мнение при индикации, протоколи за работа, основани на доказателства, обратна връзка с персонала (48), добро познаване на възможностите за вагинално раждане след ЦС (49). Въпреки почти всеобщия консенсус за твърде високите нива на ЦС, е трудно да бъдат оценени границите на обоснованите и необосновани операции. Намаляването на ЦС под медицински обоснованите нива или замяната му с лошо проведено инструментално раждане, по-скоро би причинило вреда, отколкото полза. Вагиналното раждане е предпочитано от повечето здрави жени, ако е възможно (48).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Броят ЦС нараства значително. Причините за този отчетлив ръст са разнообразни – разширени индикации, социо-културни и финансови. Като водеща причина за желанието на жената за ЦС се налага токофобията, опит за избягване на родилната болка. Понякога е налице дълбокото неразбиране за ползите и вредите от ЦС. В нашата страна нарастването, по данни на НЗОК за периода 2017 до 2021 г., е от 45.00% до 49.94%. В България цезаровото сечение не би могло да се извършва по желание или настояване на бременната жена или нейното семейство и ако допуснем, че то съществува, не бихме могли да предположим какъв точно е неговият относителен дял. Необходим е задълбочен анализ на причините, водещи до повишаване честотата на ЦС, извършвани в отсъствие на акушерски индикации – не само поради страх от вагинално раждане, а заради избор на дата или час за раждане, недостатъчно и неправилно поднесена информация за потенциалните рискове и др. Причините за избор на родоразрешение чрез ЦС, произтичащи от преобладаващи в обществото нагласи, се подчиняват не толкова на медицински, колкото на финансови, психо-социални и други аргументи – като да родиш чрез секцио е модерно, по-лесно, то е израз, че можеш да си го позволиш или

women's desire for CS, the leading motifs are the fear of labour pain or the lack of analgesia. Obstetricians' fear of litigation is another important determinant as well (26).

In the Scandinavian countries, the level of voluntary CSs varies between 1 and 3%. (29) Kristiane T. Eide et al. (Norway) suggest that about 70% of women who want CS give it up at the stage of pre-hospital care, where specialized counseling is offered. With women who insist on CS, the main reason is the fear of childbirth and an attempt to avoid repeated trauma. Other reasons are related to lack of care in the puerperium, insufficient support, etc. Among women with primary tocophobia, there are those who have experienced deeply traumatic events - childhood abuse, sexual violence. For some women, the lack of dialogue makes it impossible to influence attitudes (28).

In scientific literature, we can find guidelines for reducing the rising levels of CS that have led to positive results. Among the good practices are the midwifery model of care, the possibility for support from the spouse/partner, targeted prenatal preparation (47), mandatory second medical opinion when indicated, evidence-based work protocols, staff feedback (48), good knowledge of the possibilities of vaginal birth after CS (49). Despite the almost universal consensus that CS levels are too high, it is difficult to assess the limits of justified and unjustified operations.

Reducing CSs below medically justified levels or replacing it with poorly performed instrumental delivery would do more harm than good. Vaginal delivery is preferred by most healthy women if possible (48).

CONCLUSION

The number of CSs has been increasing significantly. The reasons for this distinct growth are diverse—extended indications, socio-cultural and financial. Tocophobia, an attempt to avoid labor pain, is claimed to be the leading reason for caesarean section on maternal request. Sometimes there is a deep misunderstanding about the benefits and harms of CS. In our country, according to data from the National Health Insurance Fund for the period 2017 to 2021, the increase was from 45.00% to 49.94%. In Bulgaria, caesarean section cannot be performed at the request or insistence of the pregnant woman or her family, and if we assume that it exists, we cannot guess what exactly its relative share is. A thorough analysis of the reasons leading to an increase in the frequency of CS performed in the absence of obstetric indications is necessary - not only because of the fear of vaginal birth, but also because of the choice of date or the time of the birth, insufficient and incorrectly presented information about the potential risks, etc. The reasons for choosing a caesarean delivery resulting from prevailing attitudes in society are not so much subject to medical as to financial, psycho-social and other arguments – such as giving birth via CS as being trendy, easier, as a demonstration that

защото другите около теб са родили така. Има сериозна база за изследователско търсене на дела на цезарови сечения по желание и причините за тях. Следва прецизно да се оцени балансът между полза и риск и да се даде превес на подкрепящите здравни грижи.

КНИГОПИС / REFERENCES

- Nagy, S., Papp, Z. Global approach of the cesarean section rates. *J Perinat Med*. 2020 Oct 15;49(1):1-4. doi:10.1515/jpm-2020-0463.
- Константинов, С., Златков, В. Форма на собственост на болниците и относителен дял на абдоминалното родоразрешение. *Акуш гин*. 2015;54(2):8-13. Konstantinov S, Zlatkov V. Types of hospital property and the relative rate of cesarean section occurrence. *Akush Ginekol (Sofia)*. 2015;54(2):8-13.
- Olieman RM, Siemonsma F, Bartens MA et al. The effect of an elective cesarean section on maternal request on peripartum anxiety and depression in women with childbirth fear: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. (2017) 17:195. doi:10.1186/s12884-017-1371-z
- Tontus HO, Nebioglu S. Improving the Caesarean Decision by Robson Classification: A Population-Based Study by 5,323,500 Livebirth Data. *Ann Glob Health*. 2020; 86(1): 101, 1–11. doi:10.5334/aogh.2615
- National Library of Medicine. Линк: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Достъпен на: 5/4/2023
- Betran AP, Torloni MR, Zhang JJ et al. WHO Statement on Caesarean Section Rates. *VJOG* 2016;123:667–670. doi:10.1111/1471-0528.13526
- Ражданията през 2021 г. Линк: <https://clinica.bg/20010-Rajdaniqta-prez-2021-g>. Достъпен на: 1/16/2023 Births in 2021 г. Link: <https://clinica.bg/20010-Rajdaniqta-prez-2021-g>. Last accessed: 1/16/2023
- Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK et al. Births: Final Data for 2019. *Natl Vital Stat Rep*. 2021 Apr;70(2):1-51.
- Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK et al. Births: Final Data for 2018. *Natl Vital Stat Rep*. 2019 Nov;68(13):1-47.
- Turner MJ, Reynolds CME, McMahon LE et al. Caesarean section rates in women in the Republic of Ireland who chose to attend their obstetrician privately: a retrospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. (2020) 20:548. doi:10.1186/s12884-020-03199-x
- ACOG committee opinion no. 559: Cesarean delivery on maternal request. *Obstet Gynecol*. 2013 Apr;121(4):904-907.
- Mylonas I, Friese K. Indications for and risks of elective cesarean section. *Dtsch Arztebl Int*. 2015; 112: 489–95. doi:10.3238/arztebl.2015.0489
- Hammad WAB, Al Beloushi M, Ahmed B et al. Severe acute respiratory syndrome (SARS) coronavirus-2 infection (COVID-19) in pregnancy – An overview. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 263 (2021) 106–16. doi.org/10.1016/J.EJOGRB.2021.06.001
- Horner-Johnson W, Biel FM, Darney BG et al. Time Trends in Births and Cesarean Deliveries among Women with Disabilities. *Disabil Health J*. 2017 Jul; 10(3): 376–81. doi:10.1016/j.dhjo.2017.02.009
- Bond DM, Middleton P, Levett KM et al. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. *Cochrane Database of Sys Rev*. 2017 Mar 3;3(3):CD004735. doi:10.1002/14651858.CD004735.pub4
- Hussein K, Gari A, Kamal R et al. Acceptance of trial of labor after cesarean (Tolac) among obstetricians in the Western Region of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Saudi J Biol Sci*. 28 (2021) 2795–801. doi:10.1016/j.sjbs.2021.02.010
- Kalroozi F, Mohammadi N, Farahani MA et al. A critical analysis of Iran health system reform plan. *J Edu Health Promot*. 2020;9:364. doi:10.4103/jehp.jehp_493_20
- Khasawneh W, Obeidat N, Yusef D et al. The impact of cesarean section on neonatal outcomes at a university-based tertiary hospital in Jordan. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 Jun 1;20(1):335. doi:10.1186/s12884-020-03027-2
- Liabsuetrakul T, Sukmanee J, Thungthong J et al. Trend of Cesarean Section Rates and Correlations with Adverse Maternal and Neonatal Outcomes: A Secondary Analysis of Thai Universal Coverage Scheme Data. *Am J Perinatol Rep*. 2019;9:e328–36. doi:10.1055/s-0039-1697656
- Shrestha D, Saha R, Mahato S. Cesarean Delivery on Maternal Request among Patients Undergoing Cesarean Section in a Tertiary Care Hospital: A Descriptive Cross sectional Study. *J Nepal Med Assoc*. 2021;59(237):442-5. doi:10.31729/jnma.5691
- Sharma J, Tiwari S, Padhye SM et al. Prevalence of Repeat Cesarean Section in a Tertiary Care Hospital. *J Nepal Med Assoc*. 2020;58(229):650-3. doi:10.31729/jnma.5375
- Nakamura-Pereira M, do Carmo Leal M, Esteves-Pereira AP et al. Use of Robson classification to assess cesarean section rate in Brazil: the role of source of payment for childbirth. *Reprod Health*. 2016 Oct 17;13(Suppl 3):128. doi:10.1186/s12978-016-0228-7
- Duong DTT, Binns C, Lee A et al. Intention to Exclusively Breastfeed Is Associated with Lower Rates of Cesarean Section for Nonmedical Reasons in a Cohort of Mothers in Vietnam. *Int J Environ Res Public Health*. 2022, 19, 884. doi:10.3390/ijerph19020884
- Liu M, Xue M, Yang Q et al. Association between migration status and caesarean section delivery based on a modified Robson classification in China. *BMC Pregnancy Childbirth*. (2021) 21:215. doi:10.1186/s12884-021-03708-6
- Harrison MS, Garces A, Figueroa L et al. Cesarean birth by maternal request: a poorly understood phenomenon in low- and middle-income countries. *Int Health*. 2021; 13: 63–69. doi:10.1093/inthealth/ihaa020
- Perrotta C, Romero M, Sguassero Y, et al. Cesarean birth in public maternities in Argentina: a formative research study on the views of obstetricians, midwives and trainees. *BMJ Open*. 2022;12:e053419. doi:10.1136/bmjopen-2021-053419

27. D'Souza R, Arulkumaran S. To 'C' or not to 'C'? Caesarean delivery upon maternal request: a review of facts, figures and guidelines. *J Perinat Med.* 41 (2013) 5–15. doi:10.1515/jpm-2012-0049
28. Eide KT, Morken NH, Bærøe K. Maternal reasons for requesting planned cesarean section in Norway: a qualitative study. *BMC Pregnancy Childbirth.* (2019) 19:102. doi:10.1186/s12884-019-2250-6
29. Eide KT, Bærøe K. How to reach trustworthy decisions for caesarean sections on maternal request: a call for beneficial power. *J Med Ethics.* 2021;47:e45. doi:10.1136/medethics-2020-106071
30. Matei A, Dimitriu MC, Rosu GA et al. Investigating Caesarean Section Practice among Teenage Romanian Mothers Using Modified Robson Ten Group Classification System. *Int J Environ Res Public Health.* 2021, 18, 10727. doi:10.3390/ijerph182010727
31. Nedberg IH, Manjavidze T, Rylander C et al. Changes in cesarean section rates after introduction of a punitive financial policy in Georgia: A population based registry study 2017–2019. 2022. *PLoS ONE* 17(7):e0271491. doi:10.1371/journal.pone.0271491
32. Antoniou E, Orovou E, Sarella A et al. Is Primary Cesarean Section a Cause of Increasing Cesarean Section Rates in Greece? *Mater Sociomed.* 2020 Dec; 32(4): 287-93. doi:10.5455/msm.2020.32.287-293
33. Carauleanu A, Tanasa IA, Nemescu D et al. Vaginal birth after Cesarean experience in Romania: A retrospective case series study and online survey. *Exp Ther Med.* 22: 894, 2021 doi:10.3892/etm.2021.10326
34. Ionescu CA, Ples L, Banacu M et al. Present tendencies of elective caesarean delivery in Romania: Geographic, social and economic factors. *J Pak Med Assoc.* Vol.67(8) Aug.2017; 1248–53
35. Къде колко бебета са се появили. Линк: <https://clinica.bg/6925-Куде-kolko-bebeta-sa-se-poqvilii> Достъпен на: 1/16/2023
Births in 2021 г. Линк: <https://clinica.bg/20010-Rajdaniqta-prez-2021-g>. Last accessed: 1/16/2023
36. Ражданията през 2019 г. Линк: <https://clinica.bg/10812-Rajdaniqta-prez-2019-g>. Достъпен на: 1/16/2023
Births in 2019 г. Линк: <https://clinica.bg/10812-Rajdaniqta-prez-2019-g>. Last accessed: 1/16/2023
37. O'Connell MA, Leahy-Warren P, Khashan AS et al. Worldwide prevalence of tocophobia in pregnant women: systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017; 96:907–20. doi:10.1111/aogs.13138
38. O'Connell MA, Khashan AS, Leahy-Warren P. Women's experiences of interventions for fear of childbirth in the perinatal period: A meta-synthesis of qualitative research evidence. *Women Birth.* 34 (2021) e309–21.
39. Deng R, Tang X, Liu J et al. Cesarean delivery on maternal request and its influencing factors in Chongqing, China. *BMC Pregnancy Childbirth* (2021) 21:384.doi:10.1186/s12884-021-03866-7
40. Jenabi E, Khazaei S, Bashirian S et al. Reasons for elective cesarean section on maternal request: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020 Nov;33(22):3867-72. doi:10.1080/14767058.2019.1587407
41. Guo Y, Murphy MSQ, Erwin E et al. Birth outcomes following cesarean delivery on maternal request: a population-based cohort study. *CMAJ* 2021 May 3;193:E633-44. doi:10.1503/cmaj.202262
42. Dweik D, Sluijs AM. What is underneath the cesarean request? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015; 94: 1153–5. doi:10.1111/aogs.12692
43. Câmara R, Burlá M, Ferrari J et al. Cesarean section by maternal request. *Rev Col Bras Cir.* 2016; 43(4): 301-10. doi:10.1590/0100-69912016004002
44. Størksen HT, Garthus-Niegel S, Vangen S et al. The impact of previous birth experiences on maternal fear of childbirth. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013; 92:318–24. doi:10.1111/aogs.12072
45. Lodge-Tulloch NA, Elias FTS, Pudwell J et al. Cesarean section in pregnancies conceived by assisted reproductive technology: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* (2021) 21:244. doi:10.1186/s12884-021-03711-x
46. Hernández-Vásquez A, Chacón-Torrico H, Bendezu-Quispe G. Differences in the prevalence of cesarean section and associated factors in private and public healthcare systems in Peru. *Sex Reprod Healthc.* 2020 Dec;26:100570. doi:10.1016/j.srhc.2020.100570
47. Moradi F, Aryankhesal A, Heidari M et al. Interventions in reducing caesarean section in the world: a systematic review. *Malays J Med Sci.* 2019;26(5):21–37. doi:10.21315/mjms2019.26.5.3
48. Betrán AP, Temmerman M, Kingdon C et al. Interventions to reduce unnecessary caesarean sections in healthy women and babies. *Lancet.* 2018 Oct 13;392(10155):1358-1368. doi:10.1016/S0140-6736(18)31927-5
49. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2019 Feb;133(2):e110-e127. doi:10.1097/AOG.0000000000003078

Адрес за кореспонденция:

Златина Николова
 Медицински университет – Пловдив,
 Факултет по обществено здраве,
 „Катедра по акушерски грижи“
 Пловдив, 4002, Васил Априлов № 15А
 тел. +359887230020
 ел. поща: zlati.i.nikolova@gmail.com

Address for correspondence:

Zlatina Nikolova
 Department of Midwifery Care, Faculty of Public Health,
 Medical University of Plovdiv
 Plovdiv, post code 4002, 15A Vasil Aprilov Blvd
 Tel: +359887230020
 e-mail: zlati.i.nikolova@gmail.com

КЛЮЧОВИ ЗАМЪРСИТЕЛИ, ПОЛУЧЕНИ ПРИ ИЗПОЛВАНЕТО НА БИОГОРИВА И РИСК ЗА ЗДРАВЕТО

Донка Димбарева¹, Красимира Василева¹, Илияна
Найденова², Цвета Георгиева¹

¹Национален център по общественото здраве и анализ

²Технически университет-София

РЕЗЮМЕ

Оценката на токсичното въздействие на ключови замърсители, като фини прахови частици (ФПЧ) и техни органични екстракти, получени при използването на алтернативни съвременни биогорива, е от съществено значение в национален, регионален и международен мащаб. Само през 2016 г., по данни на СЗО, замърсяването на въздуха е причинило 4.2 милиона смъртни случая. Изчислено е, че на замърсяването на въздуха се дължат голям дял от смъртните случаи поради заболявания, най-вече на дихателната и на сърдечносъдовата система: рак на белите дробове – 29%, хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) – 43%, исхемична болест на сърцето – 25%, инсулти – 24%. Известно е, че сред основните фактори, участващи в патогенезата на изброените заболявания, основна роля имат локални и системни възпалителни процеси, както и декомпенсиран оксидативен стрес. Ефективен подход за оценка на директното им въздействие върху клетъчната система е определяне на наличието на цитотоксични ефекти, както и анализ на механизмите им чрез определяне на директно структурно увреждане вследствие оксидативно модифициране на клетъчните протеини и индиректно – чрез промяна на генната експресия и последващи адаптивни процеси, водещи до потенциално патологични изменения. Настоящата работа представя съвременен преглед на използвани молекулни биомаркери за оценка на оксидативен стрес и цитотоксични ефекти върху клетъчни системи, в резултат на директното въздействие на ФПЧ и съдържащите се в тях химични вещества, получени в процеса на термично преобразуване на твърди изкопаеми и алтернативни горива.

Ключови думи: оксидативен стрес, ФПЧ

ВЪВЕДЕНИЕ

Налице са значителни научни доказателства за отрицателните здравни ефекти в резултат на експозиция на изгорели газове от биодизел (1-4). В последните години се търсят източници на биогорива, като се счита, че биодизелът е по-щадящо околната среда алтернативно гориво. При сравняване на данните от характеризирани на дизеловите и биодизеловите горива е видно, че съставът и потенциалният общ принос на прахови частици и други замърсители са идентични. Експозицията на човека е друга ключова връзка между емисиите и въздействието

KEY POLLUTANTS RESULTING FROM THE USE OF BIOFUEL AND HEALTH RISK

Donka Dimbareva¹, Krasimira Vasileva¹, Piiyana
Naydenova², Tsveta Georgieva¹

¹ National Center for Public Health and Analysis,

² Technical University-Sofia

ABSTRACT

Assessment of the toxic impact of key pollutants, such as fine particulate matter (PM) and their organic extracts, resulting from the use of alternative modern biofuels is essential at national, regional and international scales. In 2016 alone, according to the WHO, air pollution caused 4.2 million deaths. It is estimated that air pollution is responsible for a large proportion of deaths due to diseases, mainly of the respiratory and cardiovascular systems: lung cancer - 29%, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) - 43%, ischemic heart disease - 25%, strokes - 24. It is known that local and systemic inflammatory processes, as well as decompensated oxidative stress, play a major role among the main factors involved in the pathogenesis of the listed diseases. An effective approach for evaluating their direct impact on the cellular system is determining the presence of cytotoxic effects, as well as analyzing their mechanisms by determining direct structural damage due to oxidative modification of cellular proteins and indirectly - by changing gene expression and subsequent adaptive processes leading to potentially pathological changes. The present work presents a state-of-the-art review of molecular biomarkers used to assess oxidative stress and cytotoxic effects on cellular systems, as a result of the direct impact of PM and their contained chemical substances obtained in the process of thermal conversion of solid fossils and alternative fuels.

Key words: oxidative stress, PM

INTRODUCTION

There is considerable scientific evidence of the negative health effects resulting from exposure to biodiesel exhaust (1-4). In recent years, sources of biofuels have been sought, considering that biodiesel is a more environmentally friendly alternative fuel. When comparing the characterization data of diesel and biodiesel fuels, it is evident that the composition and potential total contribution of particulate matter and other contaminants are identical. Human exposure is another key link between emissions and human health

върху човешкото здраве (5). Въпреки че съществуват многобройни проучвания за емисиите на биодизел, проучванията за експозицията и оценка на въздействието върху човешкото здраве все още са недостатъчни.

Жилищното отопление, както и неконтролираното изгаряне или частично окисление на твърди биогорива, е основният сектор, причиняващ превишаване на праховите частици (PM) в много европейски градове. Първоначално изгарянето на биомаса е прието като алтернативно биогориво с нулеви емисии, като по този начин придоби значителен интерес през последните десетилетия. В интерес на истината повечето от твърдите биогорива се произвеждат от лигноцелуозна биомаса с различен произход. Въпреки това, последните констатации потвърдиха опасните ефекти от отработените газове при преобразуване на биомаса. Оценката на токсичното въздействие на ключови замърсители, като ФПЧ и техните органични екстракти (основно полициклични ароматни въглеводороди – ПАВ), получени при използването на изкопаеми и съвременни биогорива, е от съществено значение на общественото здравеопазване.

КЛЮЧОВИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И РИСК ЗА ЗДРАВЕТО

Биоаерозоли

Биоаерозолите са частици от биологичен произход във въздуха. Това включва гъбички, бактерии, вируси и/или полени и фрагменти от горепосочените или техни метаболитни продукти (напр. ендотоксини, микотоксини). Биоаерозолите са до голяма степен с естествен произход (напр. от гниещи листа, растеж на мухъл във влажни зони) и следователно присъстват повсеместно в околната среда. Здравите хора обикновено са адаптирани към наличието на биоаерозоли в естествената им среда. Излагането на биоаерозоли може да представлява допълнителен риск за здравето, по-специално за рискови групи като имуносупресирани лица или лица, страдащи от алергии или респираторни заболявания (6). Освен това трябва да се има предвид, че тези рискови групи съставляват около една трета от световното население (7).

Проучвания в областта на трудовата медицина показват, че професионалното излагане на биоаерозоли, съдържащи високи концентрации на бактерии и гъбички, например на работни места в селското стопанство, компостиране и управление на отпадъци, може да доведе до респираторни заболявания, включително алергии и инфекции (8, 9).

През последните години се появили нови промишлени дейности, при които експозицията на биоаерозоли може да бъде голяма, напр. индустрията за рециклиране на отпадъци и компостиране, биотехнологичните индустрии, произвеждащи високо пречистени ензими и детергентната и хранителната промишленост, които използват тези ензими.

Оценката на риска е сериозно затруднена от липсата на валидни методи за количествена оценка на експозицията.

effects. (5). Although there are numerous studies on biodiesel emissions, exposure studies and human health impact assessment are still lacking.

Residential heating as well as the uncontrolled combustion or partial oxidation of solid biofuels is the main sector causing particulate matter (PM) exceedances in many European cities. Biomass combustion was initially accepted as an alternative zero-emission biofuel, thus gaining significant interest in recent decades. As a matter of fact, most of the solid biofuels are produced from lignocellulosic biomass of various origins. However, recent findings have confirmed the hazardous effects of biomass conversion exhaust. The evaluation of the toxic impact of key pollutants, such as FPs and their organic extracts (mainly polycyclic aromatic hydrocarbons – PAHs), produced by the use of fossil and modern biofuels, is of essential public health importance.

KEY POLLUTANTS AND HEALTH RISK

Bioaerosols

Bioaerosols are particles of biological origin in the air. This includes fungi, bacteria, viruses and/or pollen and fragments of the above or their metabolic products (e.g. endotoxins, mycotoxins). Bioaerosols are largely of natural origin (e.g. from decaying leaves, mold growth in wetlands) and are therefore ubiquitous in the environment. Healthy people are generally adapted to the presence of bioaerosols in their natural environment. Exposure to bioaerosols may pose an additional risk to health, particularly for risk groups such as immunosuppressed persons or persons suffering from allergies or respiratory diseases (6). Moreover, it should be considered that these risk groups constitute about one third of the world's population (7).

Occupational health studies have shown that occupational exposure to bioaerosols containing high concentrations of bacteria and fungi, for example in agricultural, composting and waste management workplaces, can lead to respiratory diseases, including allergies and infections (8, 9).

In recent years, new industrial activities have emerged, where exposure to bioaerosols may be high, e.g. the waste recycling and composting industry, biotech industries producing high purified enzymes and detergent and food industries that use these enzymes.

Risk assessment is seriously hampered by the lack of valid methods for quantitative exposure assessment.

Фини прахови частици (ФПЧ)

Предходни изследвания доказват, че при използването на твърди изкопаеми и/или синтетични (получени напр. от биомаса) горива и техни деривати, ФПЧ се образуват по два основни механизма (9). Авторите установяват, че във високотемпературната зона на пламъка частиците на твърдото гориво се раздробяват от няколко хиляди микрона до няколко десетки микрона или по-малки. Значителен дял от ФПЧ₁₀/ФПЧ_{2.5} се формират по този механизъм. При наличие на елементи със сравнително ниска температура на кипене (напр. Na, K, Cl и др.) се образуват т.н. ултрафини аерозоли, определяни често като ФПЧ с аеродинамичен диаметър ≤ 1 микрон (ФПЧ_{<1}), т.н. ултрафини прахови частици (УФПЧ) (11, 12, 13). Счита се, че тези частици се образуват посредством механизма на зародишообразуване. Установено е, че в единица обем димни газове, получени при окислението на биомаса, най-висока е концентрацията на УФПЧ (12-15). В допълнение, концентрацията на ФПЧ и УФПЧ в състава на димните газове нараства пропорционално с нарастването на дела на летливи вещества в състава на горивото (13, 15). За сравнение в биомасата, масовият дял на летливи вещества варира в широки граници между 30 и 80%, м/м изчислени за суха маса на горивото (16). Други автори доказват наличието на пряка връзка между едрината на частиците на горивото и концентрацията на ФПЧ в състава на димните газове (17).

Прахови частици и вторични продукти на горене се наблюдават и в състава на димните газове, формирани в процеса на оползотворяване на течни и газообразни горива. В богатите на гориво зони на пламъка обикновено се наблюдава образуване на ПАВ, сажди, катрани, окси-въглеводороди и много други вещества, които могат да бъдат екстрахирани от ФПЧ в изходящи димни газове (18, 19). Аналогични процеси се наблюдават и при изгарянето на твърди горива (10, 20). Предходни изследвания (12, 13, 14, 21) установяват, че в състава на ултрафините частици, преобладаващ е масовият дял на въглерод-съдържащите вещества.

Известно е, че вторичните продукти на горене проявяват разнородни токсични ефекти върху тъканите, съответно органи и системи на живите организми, което при продължителна експозиция води до трайно увреждане на тяхното здраве (22-25). Понастоящем значителен изследователски потенциал е впрегнат в изследване на различните аспекти на проблема с влошеното качество на атмосферния въздух. Комплексни моделни изчисления способстват определянето на основните източници на замърсяване с прахови частици (26-28). Числени и експериментални изследвания са насочени към определяне на физичния и химичен състав и свойства на ПЧ₁₀, ПЧ_{2.5} и ПЧ₁, както и на съпътстващи замърсители в атмосферния въздух на засегнати урбанизирани центрове извън (29-34) и на територията на Р. България (34-36). От съществена значимост са и усилията, насочени към установяване на връзката между влошеното качество на атмосферния въздух и на въздуха в затворени помещения (37-38).

Fine particulate matter (PM)

Previous research proves that when using solid fossil and/or synthetic (derived e.g. from biomass) fuels and their derivatives, PM are formed in two basic mechanisms (9). The authors found that in the high temperature zone of the flame, the particles of the solid fuel are fragmented from a few thousand microns to a few tens of microns or smaller. A significant share of PM₁₀/PM_{2.5} are formed by this mechanism. In the presence of elements with a relatively low boiling point (e.g. Na, K, Cl, etc.), are formed so-called ultrafine aerosols, determined often as an FRP with an aerodynamic diameter ≤ 1 micron (PM_{<1}), so called ultrafine particulate matter (UFPM), according to (11, 12, 13). These particles are believed to be formed by the mechanism of nucleation. It was found that in a unit volume of smoke gases obtained during the oxidation of biomass is the highest the concentration of UFPM (12-15). In addition, the concentration of PM and UFPM in the composition of the flue gases is increasing in proportion to the increase in the proportion of volatile substances in the composition of the fuel (13, 15). By comparison in biomass, the mass fraction of volatile substances varies widely between 30 and 80%, m/m calculated for the dry mass of the fuel (16). Other authors prove the presence of a direct relationship between the size of the fuel particles and the concentration of PM in the composition of the flue gases (17).

Dust particles and secondary combustion products are observed and in the composition of the flue gases formed in the process of utilization of liquid and gaseous fuels. In the rich of fuel areas of the flame, usually is observed formation of surfactants, carbon blacks, tars, oxy hydrocarbons and many others substances that can be extracted from PM in flue gases (18, 19). Analogous processes are also observed during the burning of solid fuels (10, 20). Previous studies (12, 13, 14, 21) found that in the composition of the ultrafine particles, the predominant mass fraction is carbon-containing substances.

The secondary products of combustion are known to exhibit heterogeneous toxic effects on tissues, respectively organs and systems of living organisms, which with prolonged exposure leads to permanent damage to their health (22-25). There is currently considerable research potential harnessed in researching the various aspects of the problem with the deteriorated quality of atmospheric air. Complex model calculations facilitate the determination of the main sources of particulate pollution (26-28). Numerous and experimental studies are aimed at determining the the physical and chemical composition and properties of PM₁₀, PM_{2.5} and PM₁, as well as of concomitant pollutants in the atmospheric air of affected urbanized centers outside (29-34) as well as on the territory of the Republic of Bulgaria (34-36). Of essential importance are the efforts aimed at establishing the relationship between the deteriorated quality of the ambient air and the air in closed premises (37-38).

Оскъдни са наличните данни за подробни измервания на характеристиките на прахови частици, измерени при източника, изпускащ съответните емисии в страната (15, 37, 40). В процес на реализация са съществени инвестиции, финансирани със средства от националния бюджет и от европейските фондове за развитие. Тези инициативи включват подмяна на отоплителни инсталации за едно- и многофамилни домакинства с такива, използващи нискоемисионни технологии, а също и съвременни енергоносители, в това число твърди биогорива (ТБГ) и биомаса (41). Последното обуславя необходимостта от подробно изследване на тези енергоносители, определяйки техните характеристики в съответствие с актуалните, действащи стандарти (14, 16).

Недостатъчна е информацията относно химичния състав на ФПЧ, генерирани при използване на биогорива с различен произход. Именно на химичния състав се дължи вредното въздействие върху здравето на човека.

В последното десетилетие се набляга на прилагането на алтернативни *in vitro* и *in silico* методи за оценка на токсичност на химичните вещества, с цел използването на съществуваща информация и ограничаване на използването на опитни животни.

Един такъв подход е установяване на основни промени в експресията на гени и протеини, като маркери за оценка на оксидативен стрес в резултат на експозиция на токсични вещества. Използването на такива инструменти, които доскоро не бяха достъпни, ще позволи и изучаване и на молекулните механизми на интоксикация. Един от информативните биомаркери за оценка на оксидативен стрес е експресията на гена HMOX1, отговорен за синтеза на ензима хемоксигеназа-1 (HO-1).

ХЕМ ОКСИГЕНАЗАТА - РЕГУЛАТОР И МЕДИАТОР НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА НА БЕЛИЯ ДРОБ

Белият дроб споделя с други органи риска от нараняване поради инфекции, възпаление, исхемия-реперфузия и други повреди. Следователно белите дробове се нуждаят от мощни защитни механизми и всъщност имат по-високи нива на антиоксидантни ензими от почти всеки друг орган. Много от тези ензими, като каталаза и глутатион пероксидаза, са конститутивно активни и предпазват белите дробове от ежедневни вреди.

Една от няколко молекули, открояващи се като важен регулатор и медиатор на заболяванията на белия дроб, е ензимът хемоксигеназа-1 (HO-1). Хем оксигеназа-1 (HO-1) разгражда хема до въглероден оксид, свободно желязо и биливердин, като последният допълнително се разгражда до билирубин, който има антиоксидантни свойства. HO-1 се индуцира в отговор на оксидативни стресори (42). Тъй като белият дроб взаимодейства директно с оксидираща среда, се очаква хемоксигеназа-1 да участва в много аспекти на здравето и заболяванията на белия дроб.

За да се възползват от кислорода, клетките трябва да развият механизми за преживяване на оксидативния стрес.

The available data for detailed measurements of the characteristics of dust particles measured at the source, releasing relevant emissions into the country are scarce (15, 37, 40). Substantial investments financed by the national budget and the European Development Funds are in the process of implementation. These initiatives include replacement of heating installations for single- and multi-family households, with such, using low-emission technologies and also modern energy carriers, including solid biofuels and biomass (41). The latter necessitates a detailed study of these energy carriers, determining their characteristics in accordance with current, effective standards (14, 16).

There is insufficient information on the chemical composition of GHGs generated when using biofuels with different origin. It is the chemical composition that is responsible for the harmful effects on human health.

In the last decades, the emphasis is on the application of alternative *in vitro* and *in silico* toxicity assessment methods of the chemical substances, in order to use an existing information and limiting the use of experimental animals.

One such approach is to identify major changes in the expression of genes and proteins, as markers for the assessment of oxidative stress as a result of toxic exposure substances. The use of such tools that until soon were not available, will allow the study of the molecular mechanisms of intoxication. One of the informative biomarkers for oxidative stress assessment is the expression of the HMOX1 gene responsible for the synthesis of the enzyme hemoxygenase-1 (HO-1).

HEME OXYGENASE - REGULATOR AND MEDIATOR OF LUNG DISEASES

The lung shares with other organs the risk of injury due to infection, inflammation, ischemia-reperfusion, and other damage. Therefore, the lungs need powerful defense mechanisms and actually have higher levels of antioxidant enzymes than almost any other organ. Many of these enzymes, such as catalase and glutathione peroxidase, are constitutively active and protect the lungs from everyday damage.

One of several molecules that stand out as an important regulator and mediator of lung diseases is the enzyme hemoxygenase-1 (HO-1). Heme oxygenase-1 (HO-1) degrades heme to carbon monoxide, free iron, and biliverdin, the latter being further degraded to bilirubin, which has antioxidant properties. HO-1 is induced in response to oxidative stressors. (42) Because the lung interacts directly with an oxidizing environment, hemoxygenase-1 is expected to be involved in many aspects of lung health and disease.

To take advantage of oxygen, cells must develop mechanisms to survive oxidative stress. One of the most common such mechanisms is the enzyme heme

Един от най-разпространените такива механизми е ензимът хем оксигеназа. Този ензим е забележително запазен. Това запазване е индикация за успеха му като стратегия за защита и значението му за оцеляването. Хем оксигеназата е открита през 1968 г., когато Tenhunen и колеги описват механизма за катаболизъм на хема (43).

Охарактеризирани са три изоформи на HO (HO-1, HO-2 и HO-3). HO-1 самостоятелно е индуцируем, докато HO-2 и HO-3 са конститутивни, кодирани от отделни гени (HMOX1, HMOX2, HMOX3 съответно). HO-1 реагира на транскрипционно активиране в отговор на голямо разнообразие от химически и физически стимули, включително неговия естествен субстрат хем, оксиданти и фитохимични антиоксиданти. Експресията на HO-1 се индуцира от транскрипционен фактор-2, свързан с NF-E2, и се супресира от Bach-1, по чувствителен към хема начин (30). HMOX1 промоторните полиморфизми са свързани с човешки заболявания (31). Индукцията на HO-1 може да предостави защита при възпалителни състояния чрез отстраняване на хема, прооксидант и потенциален катализатор на липидна пероксидация, докато желязото, освободено от активността на HO, може да предизвика синтез на феритин или фероптоза. Производството на получени от хема реакционни продукти (BV- билвердин, BR- билирубин) може да допринесе за HO-зависима цитопротекция чрез антиоксидантни и имуномодулиращи ефекти. Освен това BVR- билвердин редуктаза и BR имат новопризнати роли в регулирането на липидите. Въглеродният оксид може да промени митохондриалната функция, водеща до модулиране на сигналните пътища надолу по веригата, които кулминират в антиапоптотични, противовъзпалителни, антипролиферативни и имуномодулиращи ефекти.

HO-1 се експресира от епителни клетки на дихателните пътища, алвеоларни макрофаги и бронхиални епителни и възпалителни клетки. HO-1 има потенциална противовъзпалителна роля и е установено, че предпазва от хипероксично белодробно увреждане при плъхове. Доказано е, че много фактори като хипер- и хипоксия, изчерпване на GSH, цитокини, LPS и оксидативен стрес предизвикват експресия на HO-1. Установено е, че експресията на HO-1 е повишена в белите дробове и белодробните възпалителни клетки при редица заболявания, включително хронична обструктивна белодробна болест и астма. Свърхекспресията на HO-1 предпазва клетките от хипероксия *in vitro*. HO-1 също предпазва от оксидативен стрес в белите дробове на плъхове, инфузирани с LPS (44).

HO-1 е една от малкото индуцируеми молекули, които могат да предпазят белите дробове от повишено окислително натоварване при по-стресови обстоятелства (45).

Астма

Тъй като астмата се счита за резултат от два основни патогенни механизма, бронхоспазм и възпаление, съществуват теоретични основания да се търси участието на хемоксигеназата и в двата. Съществуват сравнително добри доказателства, че активността на HO-1 се влияе от хода на астмата и изглежда вероятно, че активността на HO-1 също влияе върху хода на заболяването. Работата

oxygenase. This enzyme is remarkably conserved, this conservation being an indication of its success as a defense strategy and its importance for survival. Heme oxygenase was discovered in 1968 when Tenhunen and colleagues described the mechanism for heme catabolism (43).

Three isoforms of HO (HO-1, HO-2 and HO-3) have been characterized. HO-1 alone is inducible, while HO-2 and HO-3 are constitutive, encoded by separate genes (HMOX1, HMOX2, HMOX3 respectively). HO-1 responds to transcriptional activation in response to a wide variety of chemical and physical stimuli, including its natural substrate heme, oxidants, and phytochemical antioxidants. HO-1 expression is induced by NF-E2-related transcription factor-2 and suppressed by Bach-1, in a heme-sensitive manner (30). HMOX1 promoter polymorphisms have been associated with human diseases (31). Induction of HO-1 may provide protection in inflammatory conditions by scavenging heme, a prooxidant and potential catalyst of lipid peroxidation, while iron released by HO activity may induce ferritin synthesis or ferroptosis. The production of heme-derived reaction products (BV-biliverdin, BR-bilirubin) may contribute to HO-dependent cytoprotection through antioxidant and immunomodulatory effects. In addition, BVR-biliverdin reductase and BR have newly recognized roles in lipid regulation. Carbon monoxide can alter mitochondrial function leading to modulation of downstream signaling pathways that culminate in anti-apoptotic, anti-inflammatory, anti-proliferative and immunomodulatory effects.

HO-1 is expressed by airway epithelial cells, alveolar macrophages, and bronchial epithelial and inflammatory cells. HO-1 has a potential anti-inflammatory role and has been found to protect against hyperoxic lung injury in rats. Many factors such as hyper- and hypoxia, GSH depletion, cytokines, LPS and oxidative stress have been shown to induce HO-1 expression. HO-1 expression has been found to be increased in the lung and pulmonary inflammatory cells in a number of diseases, including chronic obstructive pulmonary disease and asthma. HO-1 overexpression protects cells from hyperoxia *in vitro*. HO-1 also protects against oxidative stress in the lungs of LPS-infused rats (44).

HO-1 is one of the few inducible molecules that can protect the lung from increased oxidative stress under stressful circumstances (45).

Asthma

Since asthma is considered to be the result of two main pathogenic mechanisms, bronchospasm and inflammation, there are theoretical reasons to look for the involvement of hemoxygenase in both. There is reasonably good evidence that HO-1 activity is affected by the course of asthma, and it seems likely that HO-1

на няколко групи изследователи показва, че нивата на експресия на HO-1 и издишаният CO са по-високи при пациенти с астма, отколкото при нормални субекти (46, 47) и че издишанияте нива на CO се увеличават с провокация с алерген (47) и намаляват със стероидно лечение (49, 50).

Хронична обструктивна белодробна болест

Хроничната обструктивна белодробна болест (ХОББ) се нарежда сред първите пет водещи причини за смърт в световен мащаб, като смъртността продължава да нараства (14). Смята се, че излагането на реактивни видове кислород и дисбалансът в оксидантно-антиоксидантния статус са основни фактори, допринасящи за патогенезата на ХОББ. Глутатионът представлява първа линия на защита срещу оксиданти в белите дробове; когато глутатионът е изчерпан, експресията на HO-1 се увеличава, което предполага допълнителна защитна роля срещу оксидативния стрес (52, 53). Следователно не е изненадващо, че натрупването на доказателства сочи ролята на HO-1 в патогенезата на ХОББ. Доказано е, че пушенето повишава експресията на HO-1 в дихателните пътища (54), пациентите с ХОББ обаче имат по-ниска експресия на HO-1 в алвеоларните макрофаги, отколкото контролните субекти (55). Микросателитен полиморфизъм в промотора за HO-1 е свързан с развитието на емфизем и е показано, че този полиморфизъм причинява намалена чувствителност на промотора към водороден пероксид *in vitro* (56). Това предполага, че аномален отговор на HO-1 към оксидативен стрес може да бъде свързан с развитието на ХОББ. Необходимо е да се направят допълнителни проучвания, за да се дефинира по-добре участието на HO-1 в патогенезата на ХОББ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ежегодно в околната среда се изпускат значителни количества вторични продукти, получени в резултат на използването както на ископаеми, така и на алтернативни (възобновяеми) горива (57). Изгарянето или термичният разпад на тези горива, води до образуването на огромно разнообразие от вредни за околната среда и здравето на населението и екосистемите продукти. Според доклад на СЗО замърсяването на въздуха е най-големият риск за здравето, произтичащ от околната среда (58). Освен възприетите механизми на токсичност на ФПЧ, свързани с възпаление и оксидативно увреждане, е известно, че те участват като предразполагащ фактор към увреждане под въздействие на други рискови фактори като сенситизация към алергени и стимули, предизвикващи аритмии (38).

Степента на биологична активност на HO-зависимите реакционни продукти, включително CO, Fe²⁺ и билирубин (получени от биливердин), може да допринесе индивидуално или съвместно за известните цитопротективни свойства на HO-1. Признатите противовъзпалителни, цитопротективни и имуномодулиращи ефекти на HO-1 и неговите ензимни реакционни продукти имат колективно широко значение в патогенезата на човешките заболявания (59).

activity also affects the course of the disease. Work by several groups of investigators has shown that HO-1 expression levels and exhaled CO are higher in asthmatic patients than in normal subjects (46, 47) and that exhaled CO levels increase with allergen challenge (47) and decrease with steroid treatment (49, 50).

Chronic obstructive pulmonary disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) ranks among the top five leading causes of death worldwide, and the death rate continues to rise (14). Exposure to reactive oxygen species and an imbalance in oxidant-antioxidant status are thought to be major factors contributing to the pathogenesis of COPD. Glutathione is the first line of defense against oxidants in the lungs; when glutathione is depleted, HO-1 expression is increased, suggesting an additional protective role against oxidative stress (52, 53). Therefore, it is not surprising that accumulating evidence points to a role for HO-1 in the pathogenesis of COPD. Smoking has been shown to increase HO-1 expression in the airways (54), however, COPD patients have lower HO-1 expression in alveolar macrophages than control subjects (55). A microsatellite polymorphism in the HO-1 promoter has been associated with the development of emphysema, and this polymorphism has been shown to cause reduced sensitivity of the promoter to hydrogen peroxide *in vitro* (56). This suggests that an abnormal HO-1 response to oxidative stress may be associated with the development of COPD. Further studies are needed to better define the involvement of HO-1 in the pathogenesis of COPD.

CONCLUSIONS

Significant amounts of by-products resulting from the use of both fossil and alternative (renewable) fuels are released into the environment each year (57). The combustion or thermal decomposition of these fuels leads to the formation of a huge variety of products harmful to the environment and the health of the population and ecosystems. According to a WHO report, air pollution is the greatest environmental health risk (58). In addition to the accepted mechanisms of FRP toxicity related to inflammation and oxidative damage, they are known to be involved as a predisposing factor to damage under the influence of other risk factors such as sensitization to allergens and stimuli inducing arrhythmias (38).

The degree of biological activity of HO-dependent reaction products, including CO, Fe²⁺, and bilirubin (derived from biliverdin) may contribute individually or jointly to the known cytoprotective properties of HO-1. The recognized anti-inflammatory, cytoprotective, and immunomodulatory effects of HO-1 and its enzymatic reaction products are collectively of broad importance in the pathogenesis of human diseases (59).

Клетъчните *in vitro* методи са подходящ инструмент за оценка на токсичните ефекти на ФПЧ, тъй като са достъпни, възпроизводими, не причиняват страдание на опитни животни и позволяват проследяване на молекулярни механизми на токсичност, каквито са оксидативното увреждане и ранните промени в генната експресия на фактори, индуцируеми при оксидативен стрес.

Благодарности: Настоящото изследване е проведено във връзка с изпълнението на Национален проект „АЕРОЗОЛИ, получени при конверсията на биомаса и техни органични екстракти – цитотоксичен и оксидативен отговор на моделни системи от белодробни клетки“, Договор №КП-06-Н44-5/13 от 14.07.2021 г., одобрен от Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) при Министерство на образованието и науката (МОН).

КНИГОПИС / REFERENCES

- Hu, G. P. et al. Development and systematic oxidative stress of a rat model of chronic bronchitis and emphysema induced by biomass smoke. *Experimental Lung Research* 2013, 39, 229–240.
- Liu, Qinghai, et al. Stroke damage is exacerbated by nano-size particulate matter in a mouse model. *PLoS One* 2016, 11.4 e0153376.
- Wang, Guohui, Rajagopalan, Sanjay, Sun, Qinghua & Zhang, Kezhong. Real-world exposure of airborne particulate matter triggers oxidative stress in an animal model. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol* 2010, 2(1), 64–68.
- World Health Organization, Global Health Observatory (GHO) data, Ambient air pollution. https://www.who.int/gho/phe/outdoor_air_pollution/en/#:~:text=Worldwide%2C%20ambient%20air%20pollution%20is,26%25%20of%20respiratory%20infection%20deaths.
- Traviss N. Breathing easier? The known impacts of biodiesel on air quality. *Biofuels*. 2012 May;3(3):285-291. doi: 10.4155/bfs.12.22. PMID: 23585814; PMCID: PMC3622266.
- Biermann J, Merk HF, Wehrmann W, Klimek L, Wasem J. Allergic disorders of the respiratory tract—findings from a large patient sample in the German statutory health insurance system. *Allergo Journal*. 2013 Sep;22(6):366-73.
- Hermann-Kunz E, Thierfelder W. Allergic rhinitis and sensitisations-Is the prevalence really increasing?. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2001;44(7):643-53.
- Bünger J, Schappler-Scheele B, Hilgers R, Hallier E. A 5-year follow-up study on respiratory disorders and lung function in workers exposed to organic dust from composting plants. *International archives of occupational and environmental health*. 2007 Feb;80(4):306-12.
- Wéry N. Bioaerosols from composting facilities—a review. *Frontiers in cellular and infection microbiology*. 2014 Apr 4;4:42.
- Obernberger I, Brunner T, Baerenthaler G. Chemical properties of solid biofuels -significance and impact. *Biomass Bioenergy* 30: 2006, 973–82, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2006.06.011>
- Gao X, Wu H. Biochar as a fuel: 4. Emission behavior and characteristics of PM1 and PM10 from the combustion of pulverized biochar in a drop-tube furnace. *Energy Fuels* 2011; 25(6):2702–10. <https://doi.org/10.1021/ef200296u>.
- Gao X, Wu H. Combustion of volatiles produced in situ from the fast pyrolysis of woody biomass: direct evidence on its substantial contribution to submicrometer particle (PM1) emission. *Energy Fuels* 2011; 25(9):4172–81. <https://doi.org/10.1021/ef2008216>
- I. Naydenova, O. Sandov, F. Wesenauer, T. Laminger, F. Winter, Pollutants formation during single particle combustion of biomass under fluidized bed conditions: An experimental study. *Fuel*. 278 2020, 117958. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.117958>.
- Ferreira, R.; Petrova, T.; Ferreira, A.F.; Costa, M.; Inaydenova, I.; Atanasova-Vladimirova, S.; Ranguelov, B. Size-Segregated Particulate Matter from Gasification of Bulgarian Agro-Forest Biomass Residue. *Energies* 2021, 14, 385. <https://doi.org/10.3390/en14020385>
- D. Chakraborty, N. K. Mondal, Hypertensive and toxicological health risk among women exposed to biomass smoke: A rural Indian scenario. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 161 2018, 706–714. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2018.06.024>
- Stanislav V. Vassilev, Christina G. Vassileva, Vassil S. Vassilev, Advantages and disadvantages of composition and properties of biomass in comparison with coal: A overview, *Fuel* 2015, 158:330-350, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2015.05.050>
- Branco V., Costa M., Effect of particle size on the burnout and emissions of particulate matter from the combustion of pulverized agricultural residues in a drop tube furnace, *Energy Conversion and Management* 149 2017, 774–780
- GL Agafonov, I Naydenova, PA Vlasov, J Warnatz, Detailed kinetic modeling of soot formation in shock tube pyrolysis and oxidation of toluene and n-heptane. *Proceedings of the Combustion Institute* 31 (1), 575-58. <https://doi.org/10.1016/j.proci.2006.07.191>
- Nazly Efredis Sánchez, Adriana Lorena Sánchez & Paulo Mauricio Espinosa Levels of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Atmospheric Environment of Urban Areas in Latin America, *Polycyclic Aromatic Compounds*, 2018, 38:2, 110-119, DOI: 10.1080/10406638.2016.1167745

20. T. Petrova, I. Naydenova, J. Ribau and A. F. Ferreira, Biochar from agro-forest residue: application perspective based on decision support analysis. *Applied Sciences*. Manuscript ID: applsci-2234798, 2023 – In Press
21. I. Adáñez-Rubioa, R. Ferreira, T. Rio, M.U. Alzueta, M. Costa, Soot and char formation in the gasification of pig manure in a drop tube reactor. *Fuel*. 281 2020, 118738. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.118738>.
22. O. Uski, P.I. Jalava, M.S. Happonen, T. Torvela, J. Leskinen, J. Mäki-Paakkanen, J. Tissari, O. Sippula, H. Lamberg, J. Jokiniemi, M.-R. Hirvonen, Effect of fuel zinc content on toxicological responses of particulate matter from pellet combustion in vitro. *Science of the Total Environment* 511 2015, 331–340. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.12.061>
23. J. M. Sameta, H. Chenb, E. R. Penningtonb, P. A. Bromberg, Non-redox cycling mechanisms of oxidative stress induced by PM metals. *Free Radical Biology and Medicine* 151 2020, 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.12.027>.
24. M. Dergham, C. Lepers, A. Verdin, F. Cazier, S. Billet, D. Courcot, P. Shirali, G. Garçon, Temporal–spatial variations of the physicochemical characteristics of air pollution Particulate Matter (PM_{2.5–0.3}) and toxicological effects in human bronchial epithelial cells (BEAS-2B). *Environmental Research* 137 2015, 256–267. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2014.12.015>.
25. N.E. Sánchez, A. Callejas, A. Millera, R. Bilbao, M.U. Alzueta, Formation of PAH and soot during acetylene pyrolysis at different gas residence times and reaction temperatures Author links open overlay panel. *Energy* (43) 2012, 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.12.009>
26. Gadzhev, G., Ganev, K. and Mukhtarov, P.: Statistical moments of the vertical distribution of air pollution over Bulgaria. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, LNCS, 2020, vol. 11958, pp. 213–219
27. I. Lirkov and S. Margenov (Eds.): LSSC 2019, LNCS 11958, pp. 213–219, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41032-2_24
28. Ivanov V. and Dimitrova R. (2020), Modelling the wind chill index for Sofia region using the WRF model – preliminary results, 1st International conference on ENVIRONMENTAL protection and disaster RISKS, 29 Sep. - 01 Oct. 2020, Sofia, Bulgaria
29. Pateraki St., Asimakopoulos D.N., Maggos Th., Assimakopoulos V.D., Bougiatioti A., Bairachtari K., Vasilakos Ch., Mihalopoulos N. Chemical characterization, sources and potential health risk of PM_{2.5} and PM₁ pollution across the Greater Athens Area, *Chemosphere*, 2020, 241, 125026.
30. Vlaknenski T., Stoychev P., Chuturkova R. Background air pollution by fine particles in urban areas of central northern Bulgaria, *Environmental technology*, 2015, 1 (22), 82-90
31. Zalakeviciutea R., Rybarczyk Y., Granda-Albuja M. G., Suarez M. V. D., Alexandrino K. Chemical characterization of urban PM₁₀ in the Tropical Andes, *Atmospheric Pollution Research*, 2020, 11, 343–356
32. Lamberg, H., Nuutinen, K., Tissari, J., Ruusunen, J., Yli-Pirilä, P., Sippula, O., Tapanainen, M., Jalava, P., Makkonen, U., Teinilä, K., Saarnio, K., Hillamo, R., Hirvonen, M.-R., Jokiniemi, J.. Physicochemical characterization of fine particles from small-scale wood combustion. *Atmos. Environ.* 2011, 45, 7635e7643
33. Jordan, T.B., Seen, A.J. Effect of airflow setting on the organic composition of wood heater emissions. *Environ. Sci. Technol.* 2005, 39, 3601e3610
34. Veleva B., Hristova E., Nikolova E., Kolarova M., Valcheva R. Seasonal variation of PM₁₀ elemental composition in urban environment, *Journal of International Scientific Publications: Ecology and Safety* 2014a, 8, ISSN 1314-7234 (Online), <http://www.scientific-publications.net>.
35. Veleva B., Hristova E., Nikolova E., Kolarova M., Valcheva R. Elemental composition of air particulate (PM₁₀) in Sofia by EDXRF techniques, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 2014b, 49 (2), 163-169.
36. Veleva B., Hristova E., Nikolova E., Kolarova M., Valcheva R. Experimental study on elemental composition of PM₁₀ in Sofia, 2012-2014, *Science & Technologies*, 2015, V (2), *Nautical & Environmental studies*, DOI: 10.13140/RG.2.1.4570.8562
37. Antova T. G., Panev T. I., Tzoneva M. Tz., Sidjimov M. A., Lukanova R. T. Indoor air quality assessment (pilot study), *Journal of International Scientific Publications, Ecology & Safety* 2019, ISSN 1314-7234, 13, pp.77-85
38. Stanek LW, Brown JS, Stanek J, Gift J, Costa DL. Air Pollution Toxicology--A Brief Review of the Role of the Science in Shaping the Current Understanding of Air Pollution Health Risks. *Toxicological Sciences* 2011, 120: S8–S27. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfq367>
39. J. C. Rojas, N. E. Sánchezb, I. Schneiderc, M. L.S. Oliveirac, E. C. Teixeira, L. F.O. Silva Exposure to nanometric pollutants in primary schools: Environmental implications. *Urban Climate* (27) 2019, 412-419, <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.12.011>
40. I. Naydenova, O. Sandov, F. Wesenauer, T. Laminger, F. Winte, NO and ultrafine particles formation during the combustion of single biomass particles under FBC conditions, 13th International Conference on Fluidized Bed Technology CFB-13, May 10-14, 2021, Vancouver, Canada.
41. Ministry of Environment and Water of Bulgaria, Operational Programme Environment 2014 – 2020. <https://www.eufunds.bg/en/opus/term/411>, (December 21, 2019)
42. *Physiology of the Gastrointestinal Tract (Fifth Edition)* 2012, Volume 1, Pages 1169-1208
43. Tenhunen R, Marver HS, Schmid R. The enzymatic conversion of heme to bilirubin by microsomal heme oxygenase. *Proc Nat Acad Sci* 1968; 61:748–755.
44. *Encyclopedia of Respiratory Medicine*, Volume 3 *Encyclopedia of Respiratory Medicine*, Geoffrey J. Laurent, ISBN 0124383602, 9780124383609 Pages 258-266
45. Morse D, Choi AM. Heme oxygenase-1: from bench to bedside. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2005 Sep 15;172(6):660-70.
46. Horvath I, Donnelly LE, Kiss A, Paredi P, Kharitonov SA, Barnes PJ. Raised levels of exhaled carbon monoxide are associated with an increased expression of heme oxygenase-1 in airway macrophages in asthma: a new marker of oxidative stress. *Thorax* 1998;53:668–672.
47. Uasuf CG, Jatakanon A, James A, Kharitonov SA, Wilson NM, Barnes PJ. Exhaled carbon monoxide in childhood asthma. *J Pediatr* 1999;135:569–574.
48. Paredi P, Leckie MJ, Horvath I, Allegra L, Kharitonov SA, Barnes PJ. Changes in exhaled carbon monoxide and nitric oxide levels following allergen challenge in patients with asthma. *Eur Respir J* 1999;13:48–52.

49. Zayasu K, Sekizawa K, Okinaga S, Yamaya M, Ohru T, Sasaki H. Increased carbon monoxide in exhaled air of asthmatic patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156:1140–1143.
50. Yamaya M, Sekizawa K, Ishizuka S, Monma M, Sasaki H, Yamara M. Exhaled carbon monoxide levels during treatment of acute asthma. *Eur Respir J* 1999;13:757–760.
51. Pauwels RA, Rabe KF. Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Lancet* 2004;364:613–620.
52. Lautier D, Luscher P, Tyrrell RM. Endogenous glutathione levels modulate both constitutive and UVA radiation/hydrogen peroxide inducible expression of the human heme oxygenase gene. *Carcinogenesis* 1992;13:227–232.
53. Rahman I, MacNee W. Oxidative stress and regulation of glutathione in lung inflammation. *Eur Respir J* 2000;16:534–554.
54. Maestrelli P, El Messlemani AH, De Fina O, Nowicki Y, Saetta M, Mapp C, Fabbri LM. Increased expression of heme oxygenase (HO)-1 in alveolar spaces and HO-2 in alveolar walls of smokers. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:1508–1513.
55. Slebos DJ, Kauffman HF, Rutgers SR, Dijkhuizen B, van Haelst PL, Choi AMK, Koeter GH, Postma DS. Haemoxygenase-1 expression in broncho-alveolar lavage fluid alveolar macrophages is diminished in patients with COPD abstract. *Eur Respir J* 2004;4:652–653.
56. Yamada N, Yamaya M, Okinaga S, NakayamaK, SekizawaK, Shibahara S, Sasaki, H. Microsatellite polymorphism in the heme oxygenase-1 gene promoter is associated with susceptibility to emphysema. *Am J Hum Genet* 2000;66:187–195.
57. J.Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble. Physical and chemical fundamentals, modelling and simulation, experiments, pollutant formation, 4rd Edition. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2006.
58. World Health Organization. „Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease.“ 2016.
59. Stefan W. Ryter, Heme Oxygenase-1: An Anti-Inflammatory Effector in Cardiovascular, Lung, and Related Metabolic Disorders, *Antioxidants* 2022, 11(3), 555; <https://doi.org/10.3390/antiox11030555>.

Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. инж. Донка Димбарева, дб
Национален център по общественото здраве и анализи
е-поща: d.dimbareva@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Asst. Prof. Eng. Donka Dimbareva, PhD,
National Center for Public Health and Analyses
e-mail: d.dimbareva@ncpha.government.bg

“БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика, здравен мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразни болести, здравето на населението /жените/децата/, промоция на здравето и профилактика на болестите, околна среда и здраве, храни и хранене, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Материалите се отпечатват на български и английски език. В списанието се публикуват:

- Научни статии (до 12 стр.): Статиите включват Въведение, Цел, Материал и методи, Резултати, Обсъждане, Заключение и Книгопис.
- Обзори (до 12 стр.): Обзорите трябва да представят значими теми в областта на общественото здраве.
- Дискусия, позиции (до 6 стр.) - засягат всяка област на общественото здраве.
- Мнения, събития (до 1 стр.) - представят актуални, значими или дискуссионни проблеми и важни събития.
- Представяне на нови книги или софтуер (до 1 стр.)

Отговорност на автора: Всички представени за публикуване материали трябва да бъдат оригинални разработки, които не са публикувани до този момент и не са подадени за публикуване другаде. Приетите ръкописи не могат да бъдат публикувани след това в други издания в същия вид, изцяло или на части и на какъвто и да било език, без съгласието на “Българско списание за обществено здраве”. Авторите отговарят за всички части от материала си.

Научна етика: Отговорност на авторите е да удостоверят, че всяко изследване върху хора е било одобрено от комисия по медицинска етика.

Подаване на ръкописите: Материалите трябва да бъдат подавани в електронен вид (по електронна поща). Материалите от българските автори трябва да бъдат на български и английски език, а на авторите от чужбина на английски език.

ПОДГОТОВКА НА РЪКОПИСА

Придружително писмо: Ръкописът трябва да бъде придружен с писмо, удостоверяващо, че материалът и данните или части от тях не са били публикувани досега (освен като резюме), както и че материалът не е под печат и не е възложен за рецензиране в друго издание.

Заглавна страница: Вид на ръкописа (оригинална статия, обзор и др.); Заглавие, имена на авторите и месторабота по време на изготвяне на материала; Име и пълен адрес на кореспондиращия автор, телефон, електронна поща; Благодарности към лица и колеги с принос за изследването.

Указания за оформление на материалите: Използват се мерни единици на международната система SI. Да се избягват акроними, освен ако не са общоприети. Акронимите и съкращенията се дефинират при първата им употреба в текста. Файловете на ръкописа се подават във формат на Microsoft Word. Форматът на страниците трябва да бъде А4 с полета от 2,5 см от всички страни, шрифтът 12-point Times New Roman с 1,5 интервал между редовете. Текстът се подравнява само от ляво.

Резюме: За научни статии се подготвя резюме със следната структура и подзаглавия: Въведение, Цел, Методи, Резултати, Обсъждане и Заключение. При материали без структура (напр. обзорна статия) се допускат резюмета, неструктурирани по горния начин. Резюмето трябва да съдържа не повече от 250 думи.

Ключови думи: Представят се след резюмето.

Таблицы: Таблиците трябва да имат ясни заглавия и при необходимост обяснителни бележки под черта.

Фигури: Всяка фигура се подава и като отделен файл. Фигурите се номерират по реда на цитирането им в текста. Всяка фигура трябва се придружава с кратка легенда на отделна страница, която следва Книгописа и е част от текстовия файл. В материалите на българските автори заглавията и текстът към фигурите трябва да бъдат на български и английски език.

Книгопис: Цитираните източници се номерират по реда на посочването им в текста и се описват непосредствено след основния текст. В текста номерът на цитирания източник се поставя в скоби.

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH is a multidisciplinary journal, which covers the following fields of public health: health policy, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population / women’s/ children’s health, health promotion and disease prevention, environmental health, foods and nutrition, occupational health, mental health, public health and disasters.

The papers are published in both Bulgarian and English. The Journal publishes:

- Original Research Articles (up to 12 pages): Articles should begin with Introduction, followed by Aims, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, References.
- Review Articles (up to 12 pages): Reviews should concern topics of current interest in the field of public health.
- Discussion, positions (up to 6 pages) - may address any topic of interest for public health.
- Opinions, events (up to 1 pages) – represent current, relevant or disputable issues and important events.
- New books or Software Reviews (up to 1 page).

Author Responsibility: All submitted manuscripts should be original contributions, not previously published and not under consideration for publication elsewhere. Accepted manuscripts cannot subsequently be published elsewhere in similar form, in whole or in part, in any language, without the consent of Bulgarian Journal of Public Health. Authors are responsible for all parts of their paper.

Scientific Ethics: It is the authors’ responsibility to verify that any investigation involving human subjects has been approved by a committee on research ethics.

Manuscript Submission: Materials may be submitted by e-mail. Materials of Bulgarian authors should be written in Bulgarian and English, and those of foreign authors – only in English.

MANUSCRIPT SUBMISSION DIRECTIONS

Cover Letter: The submitted manuscript should be accompanied by a cover letter stating that the paper and the data have not been previously published, either in whole or in part (unless as an abstract), and that no similar paper is in press or under review elsewhere.

Title Page: Type of manuscript (Original Article, Review Article, etc.); Title, Authors names and affiliations at the time the work has been created; Corresponding author’s name, mailing address, telephone number, e-mail; Acknowledgements, including colleagues who contributed to the research.

Directions: Use SI units of measure. Avoid acronyms unless they are widely recognized. Define acronyms and abbreviations at first mention in text. Provide submitted manuscript files in a Microsoft Word processing format. Format the manuscript files for A4 size paper with 2.5 cm margin on all sides. Use 12-point Times New Roman, 1.5 spaced. Align text only on the left side.

Abstract: For research articles, provide a structured abstract, with headings for Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusions. Unstructured abstracts are allowed for papers of different kind (scientific review articles). Abstracts are limited to 250 words.

Key words: After the abstract key words should be provided.

Tables: Tables should have clear titles and explanatory footnotes.

Figures: Each figure should be submitted as a separate document. Submit figures in final form, suitable for publication. Number figures consecutively in the order they are discussed. Provide brief legends for each figure on a separate manuscript page. This page should follow the references and be included as part of the text file.

References: References should be numbered consecutively in order of appearance in the text, and listed immediately after the main text. Reference numbers in the text should be in parenthesis. 1,5 space the references.

