

Том 15, кн.1

ISSN 1313-860X

Vol. 15, №1

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 ВЪЗРАСТОВАТА СТРУКТУРА НА ПСИХИАТРИТЕ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2022 Г. И ПРОГНОЗА ЗА ОТПАДАНЕТО ИМ ОТ ПАЗАРА НА ТРУДА ДО 2037 Г. **5**

Е. Минева-Димитрова, Д. Стоилова, К. Стойчев, В. Наков

УДОВЛЕТВОРЕНОСТ И МОТИВАЦИОННИ ДЕТЕРМИНАНТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В ОНЛАЙН СРЕДА **21**

Д. Шопов, Р. Стоянова, Р. Димова

АНАЛИЗ НА РОЛЯТА И МЯСТОТО НА КЛИНИЧНОТО КОДИРАНЕ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЗДРАВНАТА СИСТЕМА **30**

А. Неева

ЗДРАВЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

РЕТРОСПЕКТИВНО ГНЕЗДОВО ПРОУЧВАНЕ НА ДЕМОГРАФСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЛЕТАЛИТЕТ И ИЗПИСАНИЕТО ПАЦИЕНТИ, ХОСПИТАЛИЗИРАНИ СЪС COVID-19, В ЦЕНТРАЛНА ЮЖНА БЪЛГАРИЯ **38**

А. Джарова, А. Николова, В. Гетова-Коларова, Х. Лебанова, И. Гетов

ОСНОВНИ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЦЕЗАРОВОТО СЕЧЕНИЕ ПО ЖЕЛАНИЕ НА МАЙКАТА **45**

З. Николова, Т. Момчилова, Д. Амуджиян, Д. Русчукова

ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕ И ПРЕВЕНЦИЯ НА БОЛЕСТИТЕ

ПРЕСЕЧНАТА ТОЧКА МЕЖДУ СОЦИАЛНИТЕ ДЕТЕРМИНАНТИ И СТРАТЕГИИТЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА **52**

С. Славчев

HEALTH POLICY AND PRACTICE

ANALYSIS OF THE AGE STRUCTURE OF PSYCHIATRISTS IN BULGARIA IN 2022 AND A FORECAST OF THEIR DROPPING OUT OF THE LABOR MARKET BY 2037

E. Mineva-Dimitrova, D. Stoilova, K. Stoychev, V. Nakov

SATISFACTION AND MOTIVATIONAL DETERMINANTS OF ONLINE LEARNING **21**

D. Shopov, R. Stoyanova, R. Dimova

ANALYSIS OF THE ROLE AND PLACE OF CLINICAL CODING IN HEALTHCARE MANAGEMENT **30**

A. Neeva

POPULATION HEALTH

RETROSPECTIVE NESTED STUDY OF DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS, LETHALITY AND DISCHARGE RATE OF COVID-19 INPATIENTS IN CENTRAL SOUTH OF BULGARIA **38**

A. Dzharova, A. Nikolova, V. Getova-Kolarova, H. Lebanova, I. Getov

MAIN RISKS OF THE CAESAREAN SECTION ON MATERNAL REQUEST **45**

Z. Nikolova, T. Momchilova, D. Amudzhiyan, D. Ruschukova

HEALTH PROMOTION AND DISEASE PREVENTION

THE INTERSECTION BETWEEN SOCIAL DETERMINANTS AND DISEASE PREVENTION STRATEGIES **52**

S. Slavchev

ТРУДОВА МЕДИЦИНА

ПРОФЕСИОНАЛНАТА
УДОВЛЕТВОРЕНОСТ НА
ПРАКТИКУВАЩИТЕ ФЕЛДШЕРИ В
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА – РЕЗУЛТАТИ
ОТ ЕМПИРИЧНО СОЦИОЛОГИЧЕСКО
ПРОУЧВАНЕ

П. Врачева, Б. Парашкевова

УКАЗАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

59

OCCUPATIONAL HEALTH

JOB SATISFACTION AMONG
FELDSHER PRACTITIONERS IN
STARA ZAGORA REGION:
AN EMPIRICAL SOCIOLOGICAL
STUDY

P. Vracheva, B. Parashkevova

68

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

АНАЛИЗ НА ВЪЗРАСТОВАТА СТРУКТУРА НА ПСИХИАТРИТЕ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2022 Г. И ПРОГНОЗА ЗА ОТПАДАНЕТО ИМ ОТ ПАЗАРА НА ТРУДА ДО 2037 Г.

Елеонора Минева-Димитрова¹, Дафинка Стоилова², Калоян Стойчев³, Владимир Накров²

¹Медицински университет - Плевен, катедра „Общественоздравни науки“

²Национален център по обществено здраве и анализи

³Медицински университет - Плевен, катедра „Психиатрия и медицинска психология“

ANALYSIS OF THE AGE STRUCTURE OF PSYCHIATRISTS IN BULGARIA IN 2022 AND A FORECAST OF THEIR DROPPING OUT OF THE LABOR MARKET BY 2037

Eleonora Mineva-Dimitrova¹, Dafinka Stoilova², Kaloyan Stoychev³, Vladimir Nakov²

¹Department of Public Health Sciences, Medical University Pleven, Bulgaria

²Department of Mental Health, National Centre for Public Health and Analyses, Sofia, Bulgaria

³Department of Public Health Sciences, Medical University Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Введение: Демографските процеси са важна детерминанта за развитието на работната сила и човешкия фактор в икономиката. В основата на статистическата информация за работната сила се намират демографските показатели – възраст и пол. Във връзка с това се разглежда категорията трудоспособно население, което всъщност е населението в трудоспособна възраст – от 15 до 64 навършени години. Горната възрастова граница за трудоспособността е условна и при наблюдението на работната сила е възрастието последната възраст да бъде 74 навършени години.

Цел: Анализ на възрастовата структура на психиатрите в България и изготвяне на прогноза за отпадане на специалистите от пазара на труда за периода 2022–2037 г.

Материал и методи: Основните признаци, по които се събират данни за психиатрите в страната, са възраст и район (област) на заетост. За провеждане на изследването е използвана официална информация от регистъра на Български лекарски съюз (БЛС) и Националния статистически институт (НСИ). За очертаване на проблемите, свързани с брой на психиатрите и разпределението им в страната, са анализирани статистически данни на национално и регионално ниво, приложени са редица статистически анализи чрез компютърна обработка на данните, приложени са техники за анализ на динамични редове и прогнозиране. За изчисленията, табличното и графичното представяне, са използвани програмните продукти MS Excel, I IBM SPSS Statistics v. 26. Използвани са данни от регистъра на Български лекарски съюз за пол, възраст, работно място на психиатрите в България. На базата на статистически метод е прогнозирано бъдещето на лекарите психиатри.

Резултати: В настоящата разработка основните причини за отпадане на психиатри от пазара на труда са достигането на пенсионна възраст или смърт. През 2022 г. около 40% от психиатрите в България са в пенсионна възраст. Прогнозата е този дял прогресивно да нараства, като още през 2026 г. ще достигне 60%. Средната възраст на психиатрите е 60 години, като в чети-

ABSTRACT

Introduction: Demographic processes are an important determinant of the workforce and the human resources in the economy. At the core of the statistical information on the workforce are the demographic indicators - age and gender. In connection with this, the category of the able-bodied population is considered, which is actually the population of working age - from 15 to 64 years. The upper age limit for working capacity is conditional and for the purposes of monitoring of the labor force its upper limit is set to 74 completed years.

Aim: Analysis of the age structure of psychiatrists in Bulgaria and preparation of a forecast for the dropout of specialists from the labor market for the period 2022–2037.

Material and methods: The main indicators on which data are collected for psychiatrists in the country are age and region (area) of employment. Official information from the register of the Bulgarian Medical Union (BLS) and the National Statistical Institute (NSI) was used to conduct the research. To outline the problems related to the number of psychiatrists, their distribution in the country, statistical data were analyzed at the national and regional level. A number of statistical analyzes were performed through computer data processing, and in addition to that, dynamic series analysis and forecasting techniques were applied. The MS Excel, I IBM SPSS Statistics v. 26 program products were used for the calculations, tabular and graphical presentations. Data from the register of the Bulgarian Medical Union for gender, age and workplace of psychiatrists in Bulgaria were used. Based on a statistical method, the future of psychiatrists is predicted.

Results: In the current study, the main reasons for psychiatrists dropping out of the labor market are reaching retirement age or death. The results of the analysis are presented in tabular and graphical form. In 2022, about 40% of psychiatrists in Bulgaria are of retirement age, and the forecast is that this share will progressively increase, reaching 60% as early as 2026. The average age of psychiatrists is 60 years, and in four

ри области на България е над 63 години.

Обсъждане: Кризата в психиатрията в България е заложена още от 60-те години на миналия век. Въпреки това не са взети необходимите мерки за насърчаване на специализацията на млади лекари в тази област.

Заклучение: Положението в психиатрията в България е драматично и налага множество промени, които да позволят избягването на катастрофа в следващите години.

Ключови думи: психиатри, прогноза, пазар на труда

ВЪВЕДЕНИЕ

Дефицит на медицински специалисти от всички специалности има в цяла България. Специалността „Психиатрия“ е на едно от първите места по липса на кадри. По данни на Националния статистически институт през 2022 г. психиатрите в България са 675 (1) или 2.28% от всички лекари. По данни на Българския лекарски съюз в него членуват 569 психиатри. Няколко са възможните обяснения за разликата между тези данни: понякога се отчита работата на един лекар на две работни места като двама души или дори повече. В тази посока са и част от задачите на Стратегията за психично здраве на гражданите на Република България 2020-2030 г. и екшън плана към нея за „картиране“ на психиатричните служби и работещите в тях (2). Въпреки тези различия, може да се направи заключение, че психиатрите в България не са достатъчни. Това показват и данните на Евростат (3), представени на фиг. 1. България се намира на последно място по брой психиатри на 100 000 души население – едва 8, или над 3 пъти по-малко от Германия (страната в ЕС с най-голям брой психиатри) и с 6.5 пъти по-малко от Швейцария (страната в Европа с най-голям брой психиатри).

regions of Bulgaria it is over 63 years.

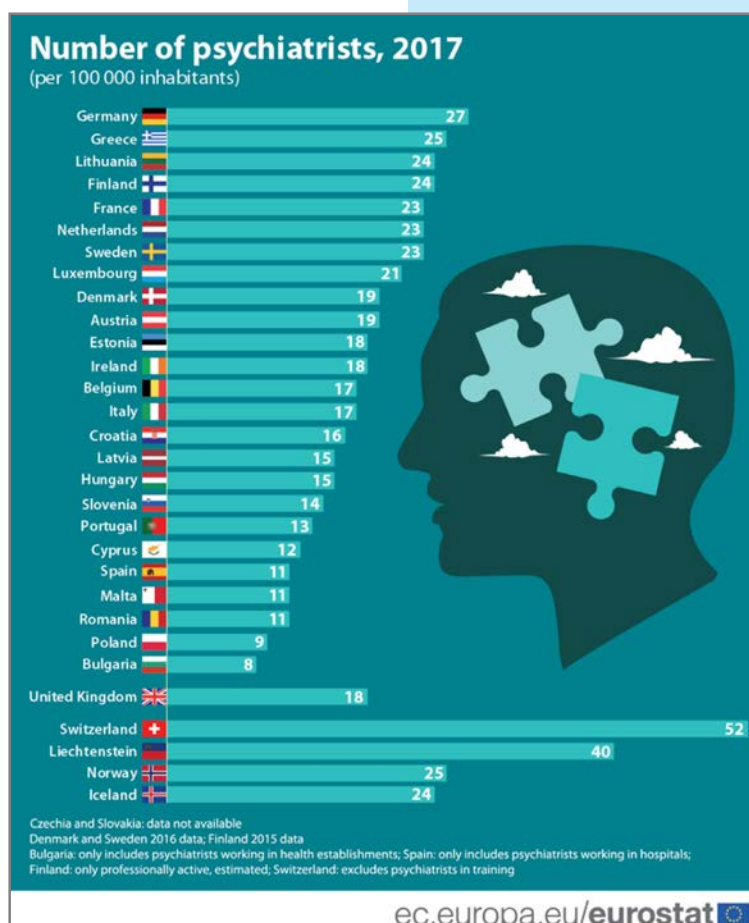
Discussion: The crisis in psychiatry in Bulgaria has been brewing since the 1960s. However, the necessary measures to promote the specialization of young doctors in this field have not been taken.

Conclusion: The situation in psychiatry in Bulgaria is dramatic and it requires many changes to avoid a catastrophe in the coming years.

Key words: psychiatrists, forecast, прогноза, labor market

INTRODUCTION

There is a shortage of medical specialists of all specialties throughout Bulgaria. The specialty „Psychiatry“ is one of the first in the lack of staff. According to the National Statistical Institute, in 2022 there will be 675 psychiatrists in Bulgaria (1) or 2.28% of all doctors. According to the Bulgarian Doctors' Union, 569 psychiatrists are members. There are several possible explanations for the difference between these figures: sometimes the work of one doctor in two jobs is reported as two people or even more. In this direction are also some of the tasks of the Strategy for the Mental Health of the Citizens of the Republic of Bulgaria 2020-2030 and its action plan for „mapping“ of psychiatric services and their workers (2). Despite these differences, it can be concluded that there are not enough psychiatrists in Bulgaria. This is shown by the Eurostat data (3) presented in Figure 1. Bulgaria ranks last in terms of the number of psychiatrists per 100,000 population - only 8, or more than 3 times less than Germany /the country in the EU with the largest number of psychiatrists/ and 6.5 times less than Switzerland (the country in Europe with the largest number of psychiatrists).



Фигура 1. Психиатри на 100 000 души население през 2017 г.

Източник: Евростат

Figure 1. Eurostat data on the number of psychiatrists per 100 000 population in 2017 г.

Source: Eurostat

Налице е и проблем с няколко типа финансиране на различните психиатрични структури, водещо до неравномерно разпределение на лекарите в тях.

В областта на психичното здраве в България лекарите могат да придобият три специалности – психиатрия, съдебна психиатрия и детска психиатрия. Те са самостоятелни медицински специалности, което означава, че не е необходимо задължително придобиване първо на специалност психиатрия, т.е. могат да бъдат придобивани независимо една от друга. От началото на обучението до защитата на специалност „Психиатрия“ в България минимален минимум 11 години.

ЦЕЛ

Анализ на възрастовата структура на психиатрите в България и изготвяне на прогноза за отпадане на специалистите от пазара на труда за периода 2022–2037 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Основните признаци, по които се събират данни за психиатрите в страната, са възраст и район (област) на заетост. За провеждане на изследването е използвана официална информация от регистъра на Български лекарски съюз (БЛС) и Националният статистически институт (НСИ). За очертаване на проблемите, свързани с броя на психиатрите и разпределението им в страната, са анализирани статистически данни на национално и регионално ниво, приложени са редица статистически анализи чрез компютърна обработка на данните. Приложени са техники за анализ на динамични редове и прогнозиране. За изчисленията, табличното и графичното представяне са използвани програмните продукти MS Excel, I IBM SPSS Statistics v. 26. Използвани са данни от регистъра на Български лекарски съюз за пол, възраст, работно място на психиатрите в България. На базата на статистически метод е направена прогноза за бъдещето на лекарите психиатри.

Анализ на времеви редове

Анализът на времевите редове предполага наблюденията върху целевата променлива да са направени многократно поне за 50 или повече времеви периода. Например измерванията могат да представляват дневния брой нервни изблици при двугодишни деца, седмичния добив на зеленчуци в даден район или годишния брутен вътрешен продукт на една държава. Общото е, че всички тези измервания са извършени за достатъчно дълъг период от време.

Събирането на данни във времето преследва решаването на няколко задачи. Първо, да се обяснят данните; второ, да се построи модел и трето, този модел да се използва за прогнозиране на бъдещото поведение на явлениято. Очевидно тези задачи не могат да се постигнат с моментни проучвания.

There is also a problem with several types of funding for the different psychiatric structures, leading to an unequal distribution of doctors in them.

In the field of mental health in Bulgaria, doctors can acquire three specialties - psychiatry, forensic psychiatry and child psychiatry. They are independent medical specialties, which means that it is not necessary to acquire a specialty in psychiatry first, i.e. they can be acquired independently of each other. It takes a minimum of 11 years from the start of training to the defence of the specialty of psychiatry in Bulgaria.

AIM

To analyse the age structure of psychiatrists in Bulgaria and to forecast the attrition of specialists from the labour market for the period 2022-2037.

MATERIAL AND METHODS

The main attributes used to collect data on psychiatrists in the country are age and region (area) of employment. Official information from the register of the Bulgarian Medical Association (BMA) and the National Statistical Institute (NSI) was used for the study. In order to outline the problems related to the number of psychiatrists and their distribution in the country, statistical data at national and regional level were analyzed, and a number of statistical analyses were applied using computer data processing. Time series analysis and forecasting techniques have been applied. For the calculations, tabular and graphical presentation the software products MS Excel, I IBM SPSS Statistics v. 26 were used. Data from the register of the Bulgarian Medical Association on sex, age, place of work of psychiatrists in Bulgaria were used. On the basis of a statistical method a forecast for the future of psychiatrists was made.

Time series analysis

Time series analysis implies that observations on the target variable were made repeatedly for at least 50 or more time periods. For example, the measurements might represent the daily number of nervous outbursts in two-year-old children, the weekly vegetable yield in an area, or the annual gross domestic product of a country. What is common is that all these measurements are made over a sufficiently long period of time.

Collecting data over time pursues the solution of several tasks. First, to explain the data; second, to build a model; and third, to use this model to predict the future behavior of the phenomenon. Obviously, these tasks cannot be achieved with point-in-time studies.

При определянето на модела на данните полезна първа стъпка е конструирането на времеви ред. Ако един времеви ред показва тип поведение от фигура 2, се приема, че съществува тренд или тенденция.

In defining the data model, a useful first step is the construction of the time series. If a time series exhibits the type of behavior in Figure 2, a trend or tendency is assumed to exist.



Фигура 2. Брой на психиатрите за периода 2001-2021 г.

Източник: НСИ

Figure 2. Number of psychiatrists for the period 2001-2021

Source: NSI

Един от основните инструменти за изучаване на данни, зависещи от времето, е автокорелацията.

Лаг от k -ти ред (забавяне, лагова променлива) може да се обясни като изместване на стойностите с k точки или интервала назад във времето. Идеята за използването на този оператор е да се получи нов, изместен във времето ред, и този ред да се използва за изучаване до каква степен данните зависят от времето.

Автокорелация се нарича корелацията между променливата, зависеща от времето, и нейния лаг (забавяне).

Корелограмата или автокорелационната функция – това е графика или таблица на коефициентите на автокорелация за различни времеви лагове.

Чрез изчисляване на ранговите коефициенти на Кендал ($Kendall's = 0.200$, $N=21$, $p=0.164$) и Спирман ($Spearman's \rho = 0.537$, $N=21$, $p=0.012$), както и чрез автокорелационния коефициент от първи порядък е диагностицирано наличието или отсъствието на тенденция в редовете. Ранговите коефициенти на корелация приемат стойности в интервала от -1 до $+1$. Когато те са изчислени въз основа на кратки редове, трябва да се провери статистическата им значимост. От получените корелационни коефициенти следва да се приеме, че изходният времеви ред съдържа определена тенденция на развитие. Автокорелацион-

One of the main tools for studying time-dependent data is autocorrelation.

A k th order lag (lag, lag variable) can be explained as a shift of the values by k points or intervals back in time. The idea of using this operator is to obtain a new time-shifted series, and use this series to study the extent to which the data depend on time.

Autocorrelation is called the correlation between the time-dependent variable and its lag (lag).

A correlogram or autocorrelation function is a graph or table of autocorrelation coefficients for different time lags.

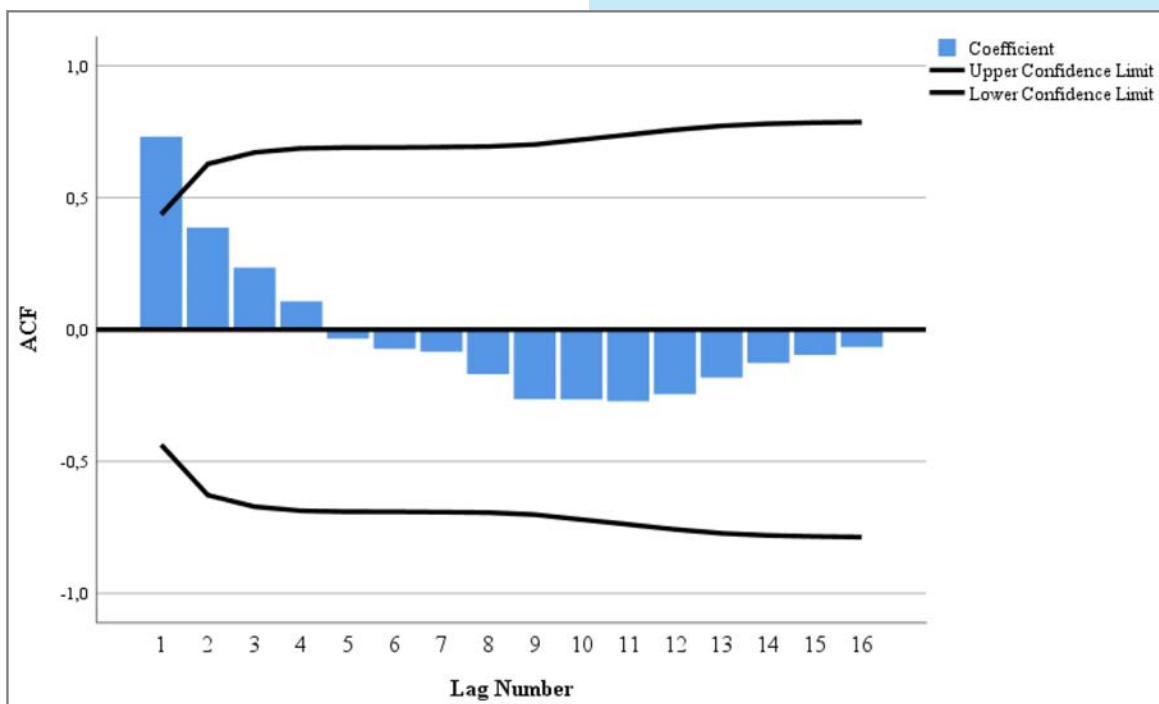
The presence or absence of a trend in the series is diagnosed by calculating the Kendall's rank coefficients ($Kendall's = 0.200$, $N=21$, $p=0.164$) and Spearman's $\rho = 0.537$ ($Spearman's \rho = 0.537$, $N=21$, $p=0.012$), as well as the first order autocorrelation coefficient. The rank correlation coefficients took values in the range -1 to $+1$. When they are calculated on the basis of short series, their statistical significance should be checked. From the resulting correlation coefficients, it should be assumed that the initial time series contains a certain trend of development. The first-order autocorrelation coefficient is sufficiently high in value ($r_1 = 0.73$) and

ният коефициент от първи порядък е достатъчно висок по стойност ($r_1=0.73$) и надвишава теоретичното значение при дължина на динамичния ред от 21 члена и равнище на значимост $\alpha=0.05$, откъдето може да се направи извод за наличие на тренд или тенденция.

На фигура 3 и таблица 2 са показани графично и таблично корелограмата за 16 лага на данните.

exceeds the theoretical value at a time series length of 21 terms and a significance level of $\alpha=0.05$, from which we can infer the presence of a trend or tendency.

Figure 3 and Table 2 show a graphical and tabular correlogram for 16 lags of the data.



Фигура 3. Корелограма на разликите от първи ред $Y_t - Y_{t-1}$

Figure 3. Correlogram of first order differences $Y_t - Y_{t-1}$

За определянето на регресионната функция, която най-добре описва динамичния ред, е приложен експерименталният метод. За тази цел са приложени редица регресионни функции и като най-подходяща се определя тази, при която остатъчната дисперсия и грешката на апроксимация са най-малки. В таблица 1 са отразени коригираният коефициент на определението, стандартна грешка на модела, информационен критерий на Акайке (AIC), байсов информационен критерий на Шварц, емпирично значение и нивото на значимост на F-критерия (4).

The experimental method was applied to determine the regression function that best describes the time series. For this purpose, a number of regression functions have been applied and the one where the residual variance and the approximation error are the smallest is determined to be the most appropriate. Table 1 reports the adjusted coefficient of determination, model standard error, Akaike's information criterion (AIC), Schwartz's Bayesian information criterion, empirical significance and significance level of F-criterion (4).

Таблица 1. Обобщение на резултатите от решените модели на динамичния ред, съставен от общия брой на психиатрите в България за периода от 2001 до 2021 г.

Table 1. Summary of the results of the solved time series models drawn from the total number of psychiatrists in Bulgaria for the period 2001 to 2021.

Функция/ Function	Критерии за избор / Criteria for selection					
	Adj. R ²	σ_ϵ	AIC	BIC	F	Sig.
Линейна/ Linear	0.34	48.40	215.80	217.88	11.18	0.003
Параболична/ Parabolic	0.25	56.05	225.45	228.58	4.32	0.029

Таблица 2. Коефициенти на автокорелация за времевите лагове

Lag	Auto-correlation	Std. Error	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig.
1	,731	,218	12,904	1	,000
2	,386	,314	16,697	2	,000
3	,234	,336	18,172	3	,000
4	,107	,343	18,498	4	,001
5	-,033	,345	18,532	5	,002
6	-,073	,345	18,703	6	,005
7	-,083	,346	18,942	7	,008
8	-,169	,347	19,998	8	,010
9	-,264	,351	22,801	9	,007
10	-,265	,360	25,879	10	,004
11	-,272	,369	29,450	11	,002
12	-,244	,379	32,652	12	,001
13	-,182	,386	34,647	13	,001
14	-,126	,390	35,749	14	,001
15	-,096	,392	36,496	15	,001
16	-,066	,393	36,919	16	,002

Table 2. Autocorrelation coefficients for time lags

Интерпретацията на корелограмата може да следва схемата:

- 1) Данните не са случайни. Автокорелациите за всички лаговете са значими. Последователните стойности на времевия ред са свързани една с друга.
- 2) Съществува ясно изразен тренд в данните. Счита се, че ред, който има тренд, не е стационарен.

Формата на тренда се нуждае от допълнително проучване чрез други методи

РЕЗУЛТАТИ

Психиатрите са твърде неравномерно разпределени в страната, като най-голямо насищане с психиатри има около медицинските университети (фиг. 4).

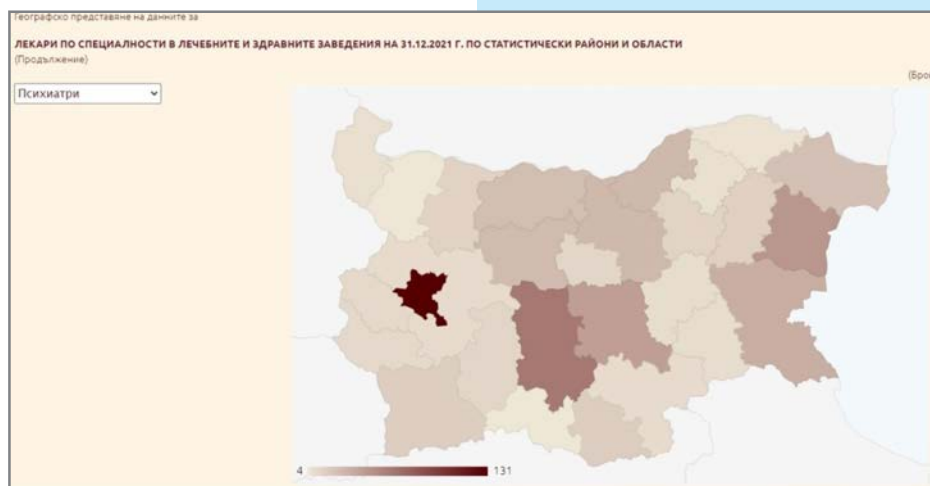
The interpretation of the correlogram can follow the scheme:

- 1) The data are not random. Autocorrelations for all lags are significant. The successive values of the time series are related to each other.
- 2) There is a clear trend in the data. A series that has a trend is considered to be non-stationary.

The shape of the trend needs further investigation by other methods

RESULTS

Psychiatrists are also very unevenly distributed in the country, with the greatest concentration of psychiatrists around medical universities centers (Fig. 4).

**Фигура 4.** Разпределение на психиатрите в България по области

Източник: НСИ

Figure 4. Distribution of psychiatrists in Bulgaria by region

Source: NSI

Демографските процеси са важна детерминанта за развитието на работната сила и човешкия фактор в икономиката. В основата на статистическата информация за работната сила се намират демографските показатели – възраст и пол. Във връзка с това се разглежда категорията трудоспособно население, което всъщност е населението в трудоспособна възраст – от 15 до 64 навършени години. Горната възрастова граница за трудоспособността е условна и при наблюдението на работната сила е възприето последната възраст да бъде 74 навършени години (5).

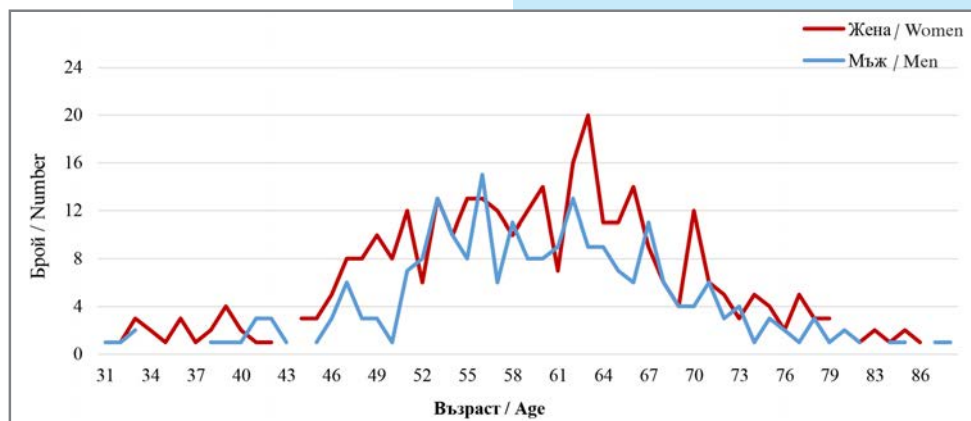
В настоящата разработка основните причини за отпадане на психиатри от пазара на труда са достигането на пенсионна възраст или смърт.

Бяха идентифицирани 569 практикуващи психиатри в България. Сред тях най-младият е на 31 г., а най-възрастният – на 89 години. Средната възраст както при жените, така и при мъжете е 59 г. На фиг. 5 е демонстрирано разпределението по възраст, като е обърнато внимание и на пенсионната възраст. На фиг. 6 е демонстрирано разпределението по възраст и пол.

Demographic processes are an important determinant of the development of the workforce and the human factor in the economy. At the core of the statistical information on the workforce are the demographic indicators - age and gender. In connection with this, the category of the able-bodied population is considered, which is actually the population of working age - from 15 to 64 years. The upper age limit for working capacity is conditional and for the purposes of monitoring of the labor force its upper limit is set to 74 completed years (5).

The main indicators on which data are collected for psychiatrists in the country are age and region (area) of employment. In the current study, the main reasons for psychiatrists dropping out of the labor market are reaching retirement age or death.

569 practicing psychiatrists in Bulgaria were identified. Among them, the youngest is 31 and the oldest is 89. The average age for both women and men is 59. Fig. 5 shows the distribution by age, taking into account the retirement age. Fig. 6 depicts the distribution by age and gender.

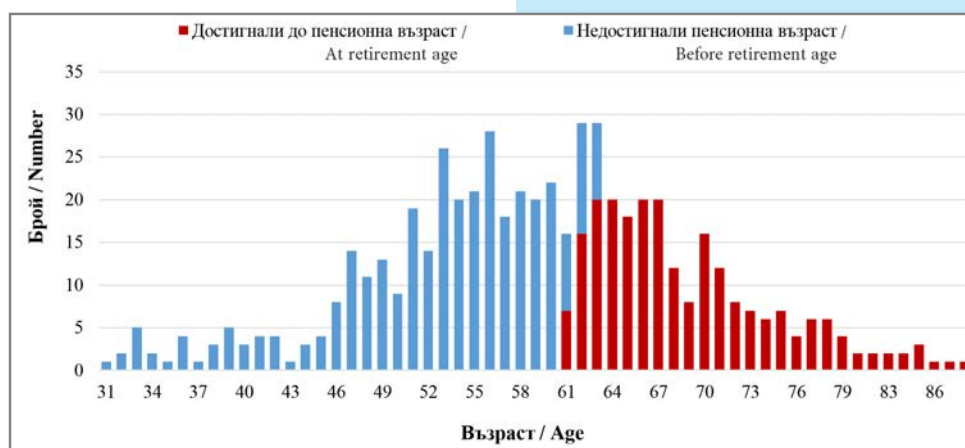


Фигура 5. Разпределение на психиатрите в България по възраст

Източник: БЛС

Figure 5. Distribution of psychiatrists in Bulgaria by age

Source: BMU



Фигура 6. Разпределение на психиатрите в България по възраст и пол

Източник: БЛС

Figure 6. Distribution of psychiatrists in Bulgaria by age and gender

Source: BMU

Таблица 3 показва възрастовото разпределение и относителния дял на психиатрите. Достигнали пенсионна възраст са 231 души или 40.6% от всички психиатри в страната.

Table 3 shows the age distribution and relative proportion of psychiatrists. 231 of them or 40.6% have reached retirement age.

Таблица 3. Разпределение на психиатрите по възраст и пол и относителен дял (%)**Table 3.** Distribution of psychiatrists in Bulgaria by age and sex and relative share in percentages

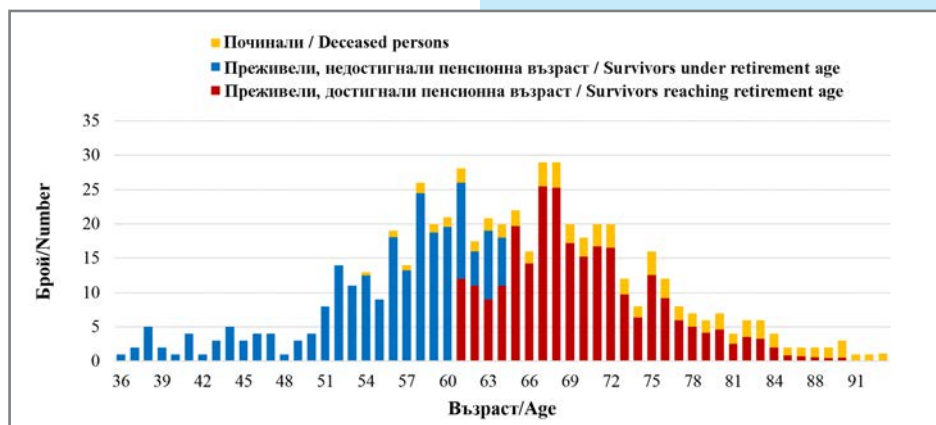
Възраст / Age	Жени / Women	Мъже / Men	Общо / Total	Дял (в %) / Proportion in %
31 – 33	4	4	8	1.4
34 – 36	6	1	7	1.3
37 – 39	7	2	9	1.6
40 – 42	4	7	11	1.9
43 – 45	6	2	8	1.4
46 – 48	21	12	33	5.8
49 – 51	30	11	41	7.2
52 – 54	29	31	60	10.5
55 – 57	38	29	67	11.8
58 – 60	36	27	63	11.1
61 – 63	43	31	74	13.0
64 – 66	36	22	58	10.2
67 – 69	19	21	40	7.0
70 – 72	23	13	36	6.3
73 – 75	12	8	20	3.5
76 – 78	10	6	16	2.8
79 – 82	4	4	8	1.4
83 – 85	5	2	7	1.3
86+	1	2	3	0.5
Общо/Total	334	235	569	100.0

Източник: БЛС

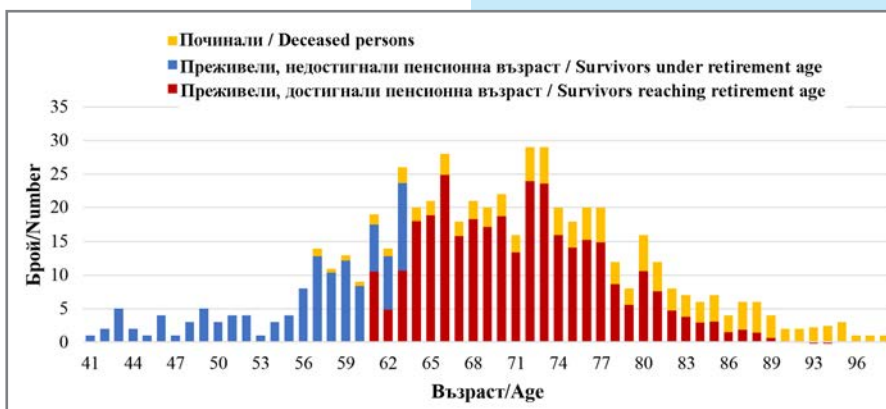
Source: BMU

На база на последната публикувана таблица на Националния статистически институт за смъртност и средна продължителност на предстоящия живот на населението са изготвени прогнози за след 5 (2027 г.), 10 (2032 г.) и 15 (2037 г.) години. На фигури 7, 8 и 9 е представена прогноза за броя преживели лекари психиатри през 2027, 2032 и 2037 г. С термина „преживели“ се обозначават лекарите, които се предполага, че няма да са починали от заболявания. В тях се включват както тези, които са се пенсионирали по възраст, така и тези, които продължават да работят.

Based on the latest published online table on mortality and average life expectancy of the population from the National Statistical Institute, forecasts for the number of surviving psychiatrist were prepared for after 5 years (2027), 10 years (2032) and 15 years (2037). Figures 7, 8 and 9 show the number of surviving psychiatrists in these three future timepoints. The term „survivors“ refers to physicians who are presumed not to have died of disease. They include both those who have retired by age and those who continue to work.

**Фигура 7.** Прогноза за 2027 г. за възрастово разпределение на психиатрите в България
Източник: БЛС**Figure 7.** Projected age distribution of psychiatrists in Bulgaria in 2027

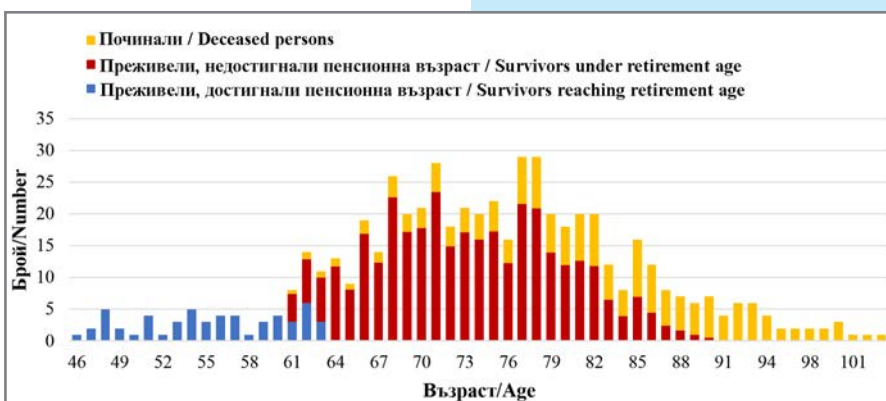
Source: BMU



Фигура 8. Прогноза за 2032 г. за възрастово разпределение на психиатрите в България
Източник: БЛС

Figure 8. Projected for the age distribution of psychiatrists in Bulgaria in 2032

Source: BMU



Фигура 9. Прогноза за 2037 г. за възрастово разпределение на психиатрите в България
Източник: БЛС

Figure 9. Projected age distribution of psychiatrists in Bulgaria in 2037

Source: BMU

От графиките е видно, че след едва 5 години повече от половината лекари ще са достигнали пенсионна възраст (288 или 58.2%). Прогнозата е за извадката психиатри без да се включват специализиращите. Разпределението на психиатрите по възраст и относителен дял през 2022, 2027, 2032 и 2037 г. е представено на таблица 4.

It can be seen from the graphs that after only 5 years, more than half of the doctors will have reached retirement age (288 or 58.2%). The prognosis is for the sample of psychiatrists and does not include doctors who are currently in process of residency/training in psychiatry (Tabl.4)=

Таблица 4. Разпределение на психиатрите по възраст и относителен дял (%)

Table 4. Distribution of psychiatrists by age and sex and relative share in percentages

	Години / Years			
	2022	2027	2032	2037
Общ брой / Total number	569	494	451	401
Намаление (брой и %) / Reduction in comparison to (in numbers and in %)	-	75 (13.9%)	118 (20.7%)	168 (29,5%)
Средна възраст / Mean age	59.3	62.7	67.2	70.9
Най-ниска възраст / Minimal age	31	36	41	46
Най-висока възраст / Maximal age	89	88	89	90
Достигнали възраст за пенсиониране (брой и проценти) / Reached retirement age (in numbers and in %)	231 (40.6%)	288 (58.2%)	351 (77.9%)	361 (90.3%)

Източник: БЛС

Source: BMU

Дори към момента е видно, че близо 40% от психиатрите са достигнали пенсионна възраст, като още през 2026 г. ще са почти 60%. Прогнозата показва, че през следващите десет години процесът ще продължи с висок темп – 78% и 90%.

По отношение на географското разпределение (Таблица 5), според класификацията EU NUTS 2021(6), най-голям абсолютен брой психиатри има в Югозападния регион (226), като те са и с най-ниска средна възраст (58.5 г.), а най-малко са в Югоизточния регион (43 г.) и с най-висока средна възраст (61.8 г.).

Таблица 5. Разпределение на психиатрите по брой, възраст и райони на планиране

Райони за планиране / Regions of planning (NUTS 2)	N	Mean ± SD	Min	Max
BG32 Северен централен район / BG32 Northcentral region	67	60.9 ± 8.8778	43	89
BG33 Североизточен район / BG33 Northeastern region	91	58.8 ± 10.743	35	85
BG31 Северозападен район / BG31 Northwestern region	66	60.0 ± 8.583	32	85
BG41 Югозападен район / BG41 Southwestern region	226	58.5 ± 10.757	31	87
BG34 Югоизточен район / BG34 Southeastern region	43	61.8 ± 10.397	34	82
BG42 Южен централен район / BG42 Southcentral region	76	59.0 ± 11.021	33	83
Обща сума / Total	569	59.3 ± 10.326	31	89

Източник: БЛС

От таблица 6 се вижда, че в момента има четири области, в които положението е критично. Това са Видин - със средна възраст 63.9 г., Габрово - 65.6 г., Смолян – 67.3 г. и Ямбол – 64.7 години.

Таблица 6. Разпределение на психиатрите по брой, възраст и по области (7)

Административни области / Administrative Area	бр. / N	Mean ± SD	Min	Max
Благоевград / Blagoevgrad	14	60.8 ± 9.641	47	81
Бургас / Burgas	26	61.0 ± 10.729	34	82
Варна / Varna	58	57.8 ± 11.999	35	85
Велико Търново / Veliko Tarnovo	24	61.7 ± 8.540	43	82
Видин / Vidin	8	63.9 ± 4.734	57	73
Враца / Vratsa	15	60.9 ± 5.553	53	71
Габрово / Gabrovo	11	65.6 ± 9.636	53	89
Добрич / Dobrich	12	59.3 ± 9.353	39	71
Кърджали / Kardzhali	8	61.3 ± 8.225	47	75
Кюстендил / Kyustendil	8	59.5 ± 9.181	49	72
Ловеч / Lovech	14	60.6 ± 7.842	55	85
Монтана / Montana	3	56.7 ± 3.055	54	60
Пазарджик / Pazardzhik	10	60.4 ± 4.904	55	71
Перник / Pernik	7	62.9 ± 13.582	50	86
Плевен / Pleven	26	58.3 ± 11.203	32	78
Пловдив / Plovdiv	45	58.3 ± 12.563	33	83
Разград / Razgrad	4	61.3 ± 10.782	49	73

Even now, it is visible that nearly 40% of psychiatrists have reached retirement age, and in 2026 they will be almost 60%. The forecast shows that in the next ten years the process will continue at a high rate - 78% and 90%.

With respect to geographical distribution (Table 5) according to the EU NUTS 2021 classification (6), the Southwestern region has the highest absolute number of psychiatrists (226) with the lowest average age (58.5) while the Southeastern region has the fewest (43) with the highest average age (61.8).

Table 5. Distribution of psychiatrists by number, age and EU NUTS 2 regions

Source: BMU

Table 6 illustrates that there are currently four areas where the situation is critical. These are Vidin with an average age of 63.9 years, Gabrovo 65.6, Smolyan – 67.3, Yambol – 64.7.

Table 6. Distribution of psychiatrists by number, age and administrative areas

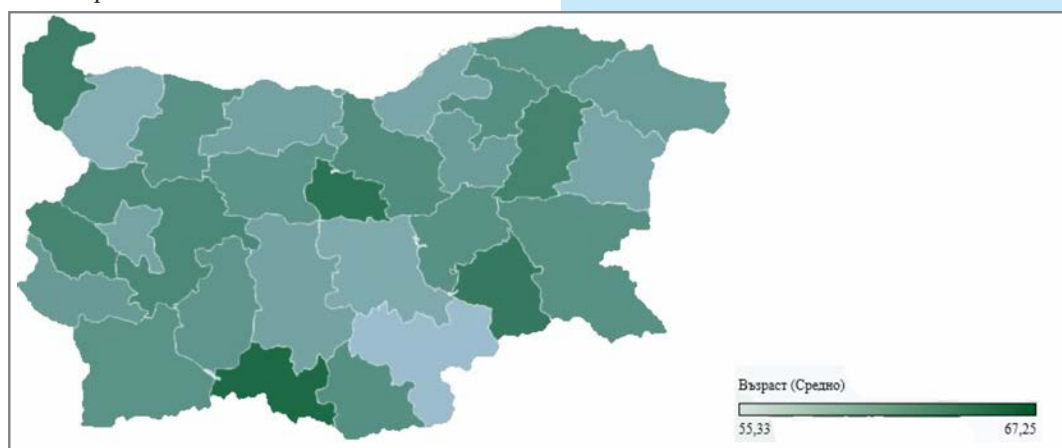
Русе / Ruse	23	57.7 ± 8.199	46	84
Силистра / Silistra	5	60.8 ± 6.221	53	68
Сливен / Sliven	8	61.0 ± 10.309	49	79
Смолян / Smolyan	4	67.3 ± 9.430	56	78
Стара Загора / Stara Zagora	25	57.2 ± 5.944	47	72
Търговище / Targovishte	8	59.1 ± 4.581	54	67
Хасково / Haskovo	9	55.3 ± 9.552	41	71
Шумен / Shumen	13	63.2 ± 7.957	55	84
Ямбол / Yambol	9	64.7 ± 10.137	51	81
Софийска област / Sofia area	7	62.3 ± 4.855	56	69
София град / Sofia city	165	58.1 ± 11.520	31	87
Общо / Total	569	59.3 ± 10.326	31	89

Източник: БЛС

Source: BMU

На фигура 10 е представена средната възраст на психиатрите по области през 2022 г.

These data are presented in graphical form on figure 10.



Фигура 10. Средна възраст на психиатрите по области през 2022 г.

Източник: БЛС

Figure 10. Mean age of psychiatrist in the 28 administrative areas of Bulgaria in 2022 (7).

Source: BMU

Таблица 7. Разпределение на психиатрите по брой, пол, възраст и по райони на планиране (7).

Table 7. Distribution of psychiatrists by number, age, sex and EU NUTS 2 regions

Район / Region	Жени / Women				Мъже / Men			
	N	Mean ± SD	Min	Max	N	Mean ± SD	Min	Max
Северен централен район / North central region	35	58,6 ± 6,563	46	73	32	63,3 ± 10,232	43	89
Северозападен район / Northwestern region	31	61,5 ± 9,262	39	85	35	58,6 ± 7,800	32	78
Североизточен район / Northeastern region	59	59,0 ± 10,694	35	85	32	58,6 ± 11,001	36	78
Югозападен район / Southwestern region	113	58,4 ± 11,738	32	86	88	59,0 ± 10,554	31	87
Югоизточен район / Southeastern region	44	59,8 ± 8,931	34	82	24	60,7 ± 9,946	47	81
Южен централен район / Southcentral region	52	59,2 ± 11,545	33	83	24	58,6 ± 10,013	39	78
Общо * / Total *	334	59,1 ± 10,483	32	86	235	59,6 ± 10,114	31	89

Източник: БЛС

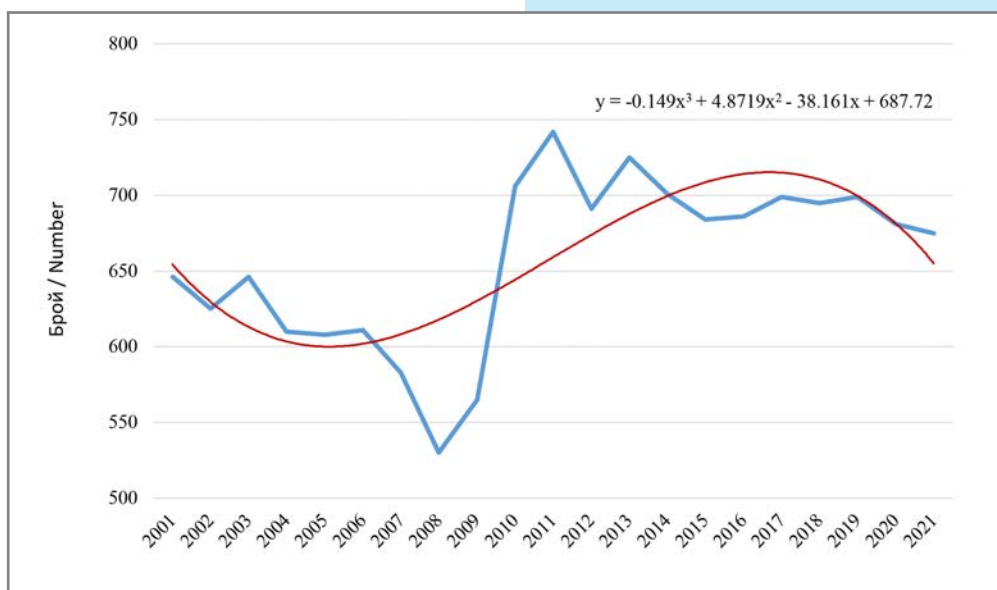
Source: BMU

Анализирайки коефициента на определението, като най-подходяща функция, можем да определим кубичната функция. Моделът е адекватен и с него се описват около 47% от вариацията в броя на психиатрите. За всяка една от функции значението на показателя „средна грешка на апроксимация“ е в препоръчителните граници до 10%, като най-подходяща отново е определена кубичната функция. При нея величината на средната грешка на апроксимация е 4.1%. След провеждането на тест за нормалност на остатъчните елементи при изглаждане на динамичния ред с помощта на кубичната функция се установи, че са нормално разпределени случайни величини. За това свидетелства тестът на Дорник-Хансен ($\chi^2 = 4.387$, $df = 2$, $p = 0.112$). Емпиричното значение на критерия на Дърбин-Уотсън ($d = 1.111$) е по-малко от долната критична граница d_L ($0 \leq d \leq d_L$), т.е. налице е положителна автокорелация. Тестът на Брюш-Годфри за автокорелация от първи порядък ($LFM=3.907$, $p=0.066$) е статистически значим, което означава, че има автокорелация в остатъчните елементи (8).

На Фигура 11 са представени резултатите от изглаждане-то с помощта на полином от трета степен.

Analyzing the coefficient of definition, we can determine the cubic function as the most appropriate function. The model is adequate and it describes about 47% of the variation in the number of psychiatrists. For each of the functions, the significance of the „mean approximation error“ metric is within the recommended range of up to 10%, with the cubic function again determined to be the most appropriate. In this case, the magnitude of the mean error of approximation is 4.1%. After conducting a normality test on the residuals in smoothing the time series using the cubic function, the random variables were found to be normally distributed. This is evidenced by the Dornick-Hansen test $\chi^2 = 4.387$, $df = 2$, $p = 0.112$. The empirical significance of the Durbin-Watson criterion ($d = 1.111$) is less than the lower critical limit d_L ($0 \leq d \leq d_L$), i.e. there is positive autocorrelation. The Brush-Godfrey test for first order autocorrelation ($LFM = 3.907$, $p = 0.066$) was statistically significant, meaning that there is autocorrelation in the residuals (8).

Figure 11 shows the smoothing results using a third degree polynomial.



Фигура 11. Изглаждане на броя на психиатрите в България за периода 2001 г. до 2021 г. с помощта на полином от трета степен

Figure 11. Smoothing the number of psychiatrists in Bulgaria for the period 2001 to 2021 using a third-degree polynomial

За моделиране на тенденцията в изменението на общия брой на психиатрите е използван и линейният сплайн-модел. Той е решен в неговия пълен вид като са включени четири промени в равнищата и четири промени в наклона на правата линия, съответно в 2009 г., 2010 г., 2011 г. и 2012 г.

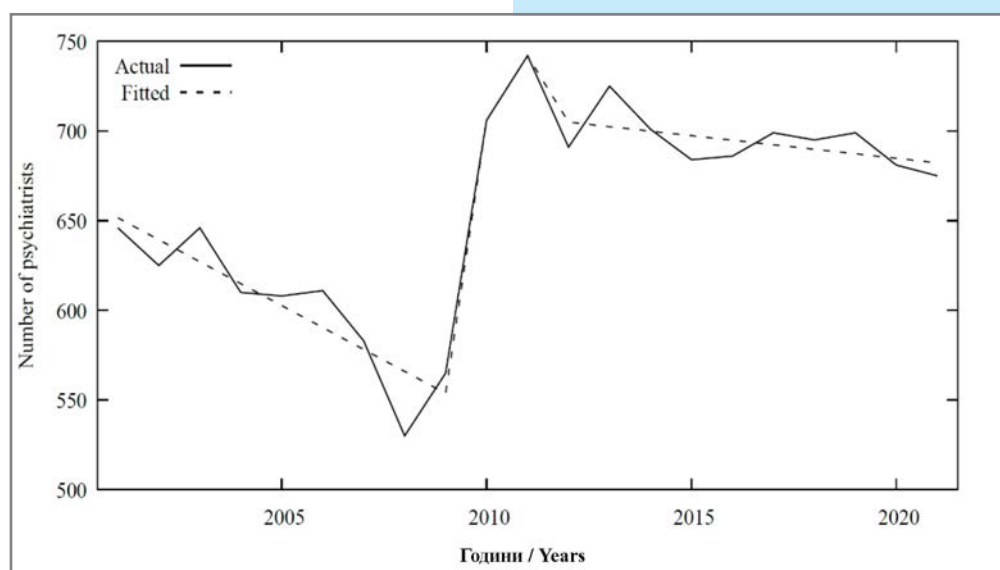
Прилагайки стъпков метод за отстраняване на статистически незначимите променливи е получен окончателният линейен сплайн, в който се включват само фиктивните променливи за промяна на наклона на правата. Моделът е адекватен, защото тестовата характеристика на Фишер е

The linear spline model was also used to model the trend in the change in the total number of psychiatrists. It was solved in its full form by including four changes in the levels and four changes in the slope of the straight line in 2009, 2010, 2011 and 2012, respectively.

Applying a stepwise method to remove the statistically insignificant variables, the final linear spline was obtained in which only the dummy variables for change in slope of the straight line were included. The model was adequate because the Fisher test characteristic was statistically significant at 1% risk of error ($F = 47.262$,

статистически значима при 1% риск за грешка ($F = 47.262$, $p < 0.01$), а чрез него се обясняват 94.0% от вариацията в изменението на броя на психиатрите. Остатъчните значения са нормално разпределени с еднакви дисперсии, за което свидетелстват статистически незначимите критерии на Дорник-Хансен ($DH = 3.19$, $p = 0.203$) и Брюш-Паган ($LM = 6.86$, $p = 0.231$). Критерият на Дърбин-Уотсън ($DW = 2.42$) попада в зоната на неопределеност ($4-d_U < d < 4-d_L$). Критерият на Брюш-Годфри ($DW = 1.150$, $p = 0.284$) е статистически незначим, но автокорелационният коефициент от първи порядък ($r_1 = 0.77$) е статистически значим при 1% риск от грешка.

Сплайн моделът на психиатрите е представен на Фигура 12.



Фигура 12. Изглаждане на броя психиатри в България за периода от 2001 г. до 2021 г. с помощта на линеен сплайн модел

$p < 0.01$), and it explained 94.0% of the variance in the change in the number of psychiatrists. The residuals were normally distributed with equal variances, as evidenced by the statistically insignificant Dornick-Hansen ($DH = 3.19$, $p = 0.203$) and Brusck-Pagan ($LM = 6.86$, $p = 0.231$) criteria. The Durbin-Watson criterion ($DW = 2.42$) falls in the uncertainty zone ($4-d_U < d < 4-d_L$). The Brush-Godfrey criterion ($DW = 1.150$, $p = 0.284$) is statistically insignificant, but the first-order autocorrelation coefficient ($r_1 = 0.77$) is statistically significant at 1% risk of error.

Graphically, the spline model of psychiatrists is presented in Figure 12.

Figure 12. Smoothing the number of psychiatrists in Bulgaria for the period 2001 to 2021 using a linear spline model

На основата на конкуриращите се модели се установи, че линейният сплайн модел е най-подходящ за характеризирание на закономерностите в развитието на броя на психиатрите в България за анализирания период.

Интерпретацията на модела е следната:

- константата в модела в равна на 663.83, което означава, че броят им преди 2010 г. е бил около 664;
- средногодишният прираст в броя на психиатрите от 2001 г. до 2009 г. възлиза на 12 души;
- след 2009 г. до 2012 г. среднегодишното намаление в броя на психиатрите възлиза на 37 души;
- след 2012 г. среднегодишното намаление в броя на психиатрите възлиза на 3-ма души.

В настоящото проучване е разработена краткосрочна прогноза (1-3 г.), която обхваща периода от 2022 г. до 2024 г. За изчисляване на прогнозните резултати е използван линейният сплайн модел, за който се установи, че е най-подходящ за моделиране на тенденцията. Точковите

On the basis of the competing models, the linear spline model was found to be the most appropriate to characterize the patterns in the development of the number of psychiatrists in Bulgaria for the analyzed period.

The interpretation of the model is as follows:

- the constant in the model equals 663.83, which means that the number of psychiatrists before 2010 was about 664;
- the average annual growth in the number of psychiatrists from 2001 to 2009 was 12;
- after 2009 to 2012, the average annual decrease in the number of psychiatrists was 37;
- after 2012, the average annual decrease in the number of psychiatrists was 3.

In this study, a short-term forecast (1-3 years) is developed, covering the period from 2022 to 2024. A linear spline model was used to calculate the projection results, which was found to be the most appropriate to model the trend. The point estimates of the forecasts

оценки на прогнозите са изчислени чрез екстраполиране, а максимално допустимата грешка на прогнозата е изчислена при 95% доверителна вероятност.

Прилагайки сплайн функцията при оценката на тенденцията в динамичния ред за броя на психиатрите се установява, че той ще намалява и през 2024 г. се очаква да се понижи до 675 души, а с 95% гаранционна вероятност може да се твърди, че ще е между 630 души и 720 души.

ОБСЪЖДАНЕ

България се намира на последно място в Европа по брой на психиатри на 100 000 души население. По данни на БЛС те са 569. Съотношението мъже:жени е 1:2. Разпределението им на територията на страната е неравномерно и концентрирано около университетските центрове. Средната възраст на психиатрите в България е 59.3 години, като за мъжете психиатри е 59.6 г., а за жените психиатри - 59.1 г. В четири области средната възраст на психиатрите надхвърля пенсионната (Видин, Габрово, Смолян, Ямбол). Тенденцията е към застаряване и трайно намаляване на броя на психиатрите. Не е достъпна информация за специализиращите психиатри.

Всички тези данни ни дават основание да предложим няколко спешни мерки, които биха позволили да се забавят тези тенденции и да се търсят нови решения за преодоляване на недостига на психиатри.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На базата на тези данни може да се заключи, че психиатрията в България не е на ръба на криза. Напротив, кризата е тук и ако не се предприемат мерки, то е реална опасността от свръхнатовареност на работещите. Допълнителна опасност се крие в това, че работещите психиатри могат да се откажат да работят с НЗОК поради неатрактивно заплащане и липса на високоспециализирани дейности.

Причините за сегашната критична ситуация са многобройни. Може би на първо място е липсата на частни психиатрични болници. На второ място, няма възможност за работа по клинични пътеки в психиатрията. Заплащането не отговаря на натовареността и отговорността, а възможностите за кариерно израстване не са големи. В резултат на това е налице голяма възрастова разлика – най-старият психиатър е на 89 години, а относителният дял на психиатрите под 50 години е 20%. Възможностите за справяне с кризата не са големи и преминават на първо място през активизиране на частния сектор, намеса на държавата и оптимизиране на психиатричните структури, което би освободило ресурс за извънболнична психиатрия.

Държавната намеса може да бъде позитивна чрез поне неколкостратно увеличение на заплащането, облекчаване на условията за специализация, създаване на условия за кариерно развитие. Негативните стимули могат да бъдат

were calculated by extrapolation and the maximum allowable forecast error was calculated at 95% confidence level.

Applying the spline function to the time series trend estimate for the number of psychiatrists, we find that it will decline and in 2024 it is expected to fall to a level of 675 and with a 95% confidence level, it can be argued that it will be between 630 and 720.

DISCUSSION

Bulgaria ranks last in Europe in terms of the number of psychiatrists per 100,000 people. According to BLS data, their total number is 569. The male:female ratio is 1:2. Their distribution on the territory of the country is uneven and concentrated around the university centers. The average age of psychiatrists in Bulgaria is 59.3 years, for male psychiatrists it is 59.6, and for female psychiatrists 59.1. In four regions, the average age of psychiatrists exceeds the retirement age (Vidin, Gabrovo, Smolyan, Yambol). The trend is towards aging and a permanent decrease in the number of psychiatrists. No information is available for the number, age and other characteristics of psychiatric trainees (i.e. the doctors who are in the process of residency/training in psychiatry).

All these data give us reason to propose several urgent measures that would allow slowing down these trends and looking for new solutions to overcome the shortage of psychiatrists.

CONCLUSION

On the basis of these data it can be concluded that psychiatry in Bulgaria is not on the verge of a crisis. On the contrary, the crisis is here, and if no measures are taken, the danger of overworking is real. An additional danger lies in the fact that the working psychiatrists may refuse to work with the NHIF due to unattractive pay and a lack of highly specialised activities.

The reasons for the current critical situation are numerous. Perhaps first and foremost is the lack of private psychiatric hospitals. Secondly, there is no possibility of working on clinical pathways in psychiatry. The pay does not match the workload and responsibility, and the opportunities for career development are not great. As a result, there is a large age gap - the oldest psychiatrist is 89 years old and the relative proportion of psychiatrists under 50 is 20%. Opportunities to address the crisis are not large and go first through activation of the private sector, state intervention and optimization of psychiatric structures, which would free up resources for outpatient psychiatry.

State intervention could be positive through at least several times increase in the pay, simplification of the conditions for specialisation, enabling career development. Negative incentives can be related to the complete nationalization

свързани с изцяло одържавяване на сектора, задължителна трудова повинност за младите лекари (т.нар. разпределение) и др.

Активизирането на частния сектор също може да има много изражения. На базата на класическия модел на търсене и предлагане може да се предположи, че формалните и неформалните доплащания ще се увеличат драстично. Същевременно този простиък комплекс от мерки едва ли ще успее да компенсира достатъчно бързо все по-голямото търсене. Все по-остра ще бъде нуждата от повишаване на ефективността. Цифровизацията на сектора и телемедицината вероятно са възможни решения.

От друга страна, по-големите организации могат да си позволят по-тясна специализация на труда. Ще се появи остър стимул за създаване на групови практики, които в психиатрията не са разпространени, с много нает персонал (лекари, сестри, лекарски асистенти, административни сътрудници и др.) и със сигурност листа на чакащите.

Всичко това ще се отрази на психичното здраве на гражданите на България. Ще се увеличи цената на труда и ще бъде затруднен достъпът до медицинска грижа. Ще бъдат negliжирани редица заболявания, за да могат да бъдат обслужени в срок всички пациенти. Това ще влоши и здравния статус на населението като цяло.

Ограничения на изследването:

В изследването не са включени специалистите, тъй като не разполагаме с информация за броя, възрастта, пола и етап на специализация на специализиращите психиатрия, детска психиатрия и съдебна психиатрия.

ПРЕПОРЪКИ

Необходими са спешни мерки за преодоляване на огромния дефицит на психиатри (както и други видове психиатрични кадри) в България.

В краткосрочен план

1. Да се осъществи обучение на медицински асистенти, които да могат да работят под наблюдението на психиатър.
2. Обучението по сестрински грижи „Психично здраве/психиатрия“ трябва да бъде насърчавано, с особен акцент върху стимулирането на мъжете медицински сестри да се включат в обучението.
3. Ускоряване на дигитализацията и въвеждането на нови технологии в психиатрията.
4. Подобряване на възможностите за дистанционно консултиране.
5. Мотивиране на млади лекари за специализация по психиатрия – облекчени условия за кандидатстване и атрактивно заплащане.

В средносрочен план - Да се предложи на Министерството на здравеопазването последните две години специализацията по психиатрия да се извършва в областите с най-голям недостиг на психиатри. Те могат да работят

of the sector, compulsory employment for young doctors (so-called allocation), etc.

The activation of the private sector can also have many expressions. Based on the classical supply and demand model, it can be assumed that the formal and informal co-payments will increase dramatically. At the same time, this simple set of measures is unlikely to be able to compensate quickly enough for the increasing demand. The need to increase efficiency will become ever more acute. Digitalisation of the sector and telemedicine are probably possible solutions.

On the other hand, it is known that larger organisations can afford a narrower specialization of labor. There will be a strong incentive to create group practices, which are not common in psychiatry, with many employed staff (doctors, nurses, physician assistants, administrative assistants, etc.) and certainly waiting lists.

All of this will affect the mental health of our citizens. Labour costs will increase and the access to medical care will be hindered. A number of illnesses will be neglected so that all patients can be served in a timely manner. It will also worsen the health status of the population as a whole.

Study limitations:

Unfortunately, we do not have information on the number, age, sex, and stage of specialization of those specializing in psychiatry, child psychiatry, and forensic psychiatry.

RECOMMENDATIONS

Urgent measures are needed in order to overcome the huge deficiency of psychiatrists (as well as other types of mental health care staff) in Bulgaria.

In the short term

1. training of medical assistants that will be able to work under the supervision of psychiatrist should be implemented.
2. The training in “Mental Health Care/Psychiatry” nursing should be promoted with particular focus on stimulation of male nurses to engage in training.
3. Accelerating digitization and introduction of new technologies in psychiatry.
4. Improving remote consulting capabilities.
5. Motivating young doctors to specialize in psychiatry - easy application conditions and attractive pay.

In the medium term - to propose to the Ministry of Health that the last two years of specialization in psychiatry should be practiced in the areas with most severe shortage of psychiatrists. They could work under

под наблюдението на университетските психиатрични отделения.

В дългосрочен план е необходимо да се преразгледа политиката на концентрация на медицинско образование и обучение само в големите (университетски) градове. Обучението по психиатрия може да се осъществява в психиатрични заведения, които са отдалечени от университетите. Това би позволило на психиатричните пациенти в регионите с недостатъчно кадри да получат по-добри грижи за психичното здраве.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Национален статистически институт. Лекари по специалности в лечебните и здравните заведения на 31.12.2022 по статистически райони и области. <https://www.nsi.bg>
2. Хр. Хинков, Г. Василев, Цв. Гълъбова, З. Зарков, Вл. Наков, Г. Попов, К. Стойчев, Д. Стоянов. Национална стратегия за психично здраве на гражданите на Република България 2020 – 2030 г. Психично здраве, бр.2, 2020. ИК СТЕНО. ISSN 2738-7550
3. EUROSTAT. Number of psychiatrists: how do countries compare? 06.05.2020 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20200506-1>
4. Иванов, Л, Касабова, С, Шопова, М. Статистическо изследване и прогнозиране на развитието. Академично издателство „Ценов“ – Свищов, 2017, стр. 117-138. ISBN 978-954-23-1236-9.
5. Чокалов, Н. Трудова и социална статистика. Университетско издателство „Стопанство“, УНСС, София, 2007, с. 343-344. ISBN 978-954-494-900-6.
6. EUROSTAT NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics 01.01.2021. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>
7. БЛС. Национален регистър. <https://blsbg.eu/bg/medics/search>
8. Петков, П. Иконометрия с Gretl и Excel. Академично издателство „Ценов“ – Свищов, 2010, стр. 338. ISBN 978-954-23-0452-4

Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. д-р Владимир Наков, дм
Национален център по общественото здраве и анализи
е-поща: v.nakov@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Vladimir Nakov, MD, PhD
National Center of Public Health and Analyses
e-mail: v.nakov@ncpha.government.bg

УДОВЛЕТВОРЕНОСТ И МОТИВАЦИОННИ ДЕТЕРМИНАНТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В ОНЛАЙН СРЕДА

Димитър Шопов, Румяна Стоянова,
Росица Димова

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

РЕЗЮМЕ

Въведение: Прилагането на електронно обучение в медицинските университети в последните години все повече нараства, като съществуват доказателства, че то е ефективен образователен метод в обучението по управленски специалности. От друга страна, то усъвършенства уменията за използване на информационни и комуникационни технологии и е важен фактор за успешна професионална реализация особено в сферата на здравеопазването.

Цел: Целта на настоящото проучване е да изследва нагласите, очакванията и удовлетвореността на студентите от организацията и качеството на обучението в онлайн среда в магистърски програми към ФОЗ на Медицински университет - Пловдив.

Материал и методи: Дизайнът на проучването е крос-секционен. Базира се на онлайн анкетно проучване, проведено в периода декември 2022 – януари 2023 г., сред 140 студенти от магистърски програми към ФОЗ на Медицински университет - Пловдив, използвайки собствен инструментариум. За анализа на данните са използвани дескриптивна статистика, непараметрични тестове и корелация на Спирман, с помощта на софтуерен продукт SPSS 17.

Резултати: Резултатите установиха положителни нагласи и висока удовлетвореност от организацията и качеството на преподаване в онлайн среда. Над 90% от студентите са отбелязали, че обучението в онлайн среда съвпада с техните очаквания, смятат, че придобитите знания ще повлияят положително върху бъдещата им работа и са удовлетворени от този начин на обучение. Основните фактори, които оказват влияние върху удовлетвореността от обучение в онлайн среда, са оправданите очаквания на студентите относно организацията и качеството на преподаване в такава среда ($r_s=0.627$; $P=0.000$); липсата на противоречия, конфликтни ситуации и напрежения между обучаемия и колегите му на работното място по време на обучението ($r_s=-0.270$; $P=0.001$); съвпадането на изискванията на ръководителите с професионалните интереси на обучаемия ($r_s=0.215$; $P=0.011$); отношението на членовете в семейството към обучението ($r_s=0.375$; $P=0.000$); както и полезността от придобитите знания върху бъдещата реализация ($r_s=0.262$; $P=0.002$). Повече от половината от студентите предпочитат обучение само в електронна среда - 56.43% ($n=79$).

SATISFACTION AND MOTIVATIONAL DETERMINANTS OF ONLINE LEARNING

Dimitar Shopov, Romyana Stoyanova,
Rositsa Dimova

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

ABSTRACT

Introduction: The use of e-learning in medical universities has been increasing in the recent years and there is evidence that it is an effective educational method in management education. On the other hand, it improves the skills of using information and communication technologies and is an important factor for successful professional realization especially in the sector of healthcare.

Aim: The purpose of this study is to investigate the attitudes, expectations and satisfaction of students with the organization and quality of online learning in master's programs at the Faculty of Public Health of the Medical University of Plovdiv.

Material and Methods: The study design was cross-sectional. It is based on an online survey conducted in the period December 2022 - January 2023 among 140 students of Master's programs at the Faculty of Public Health of the Medical University of Plovdiv, using a proprietary set of tools. The data analysis has been performed using descriptive statistics, non-parametric tests and Spearman correlation with the help of SPSS 17 software.

Results: The results found positive attitudes and high satisfaction with the organization and quality of online teaching. Over 90% indicated that online learning matched their expectations, they believe that the knowledge gained would positively affect their future work and were satisfied with this mode of learning. The main factors influencing the satisfaction with online learning are the students' justified expectations regarding the organization and quality of teaching in such an environment ($r_s=0.627$; $P=0.000$), the absence of contradictions, conflict situations and tensions between the learner and his/her colleagues at work during the training ($r_s=-0.270$; $P=0.001$), the coincidence of supervisors' requirements with the trainee's professional interests ($r_s=0.215$; $P=0.011$), the attitude of family members towards the training ($r_s=0.375$; $P=0.000$), and the usefulness of the acquired knowledge on the future career ($r_s=0.262$; $P=0.002$). More than half of the students preferred learning in an electronic environment only, 56.43% ($n=79$).

Заклучение: *Електронното обучение в различните му разновидности (електронно дистанционно, смесено, мобилно и т.н.) е възможност за поддържане и усъвършенстване на професионалните компетенции. Нагласите на студентите към електронните форми и методи за обучение са позитивни и те имат готовност за учене в електронна среда.*

Ключови думи: електронно обучение, медицински университет, здравни кадри, студенти, магистърски програми

ВЪВЕДЕНИЕ

Развитието на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) промени всички аспекти на човешкия живот. Интернет се превърна в неразделна част от ежедневието със своята изключително важна роля не само като средство за комуникация, но и за достъп до информация, обучение, работа и забавление. Използването на ресурси, достъпни чрез интернет, съчетано с развитие на безжичните комуникации и високоскоростни мрежи за пренос на данни, създаде напълно нов начин за неговото използване (1,2,3).

За осигуряване на високоефективна работна сила, предоставяща най-високи възможни стандарти на грижи за пациентите, здравният сектор се нуждае от работна сила, която постоянно осъвременява своите познания и умения (4,5).

Прилагането на електронно обучение (ЕО) в медицинските университети, които подготвят кадри за здравеопазната система, в последните години нараства. Електронното обучение усъвършенства уменията за използване на информационни и комуникационни технологии - важен фактор за успешната професионална реализация в сферата на здравеопазването (6,7,8)

Редица систематични обзори предоставят доказателства, че електронното обучение е ефективен образователен метод в обучението по здравен мениджмънт и по управление на здравните грижи (9). Мултимедийното представяне на материала и възможностите на системите за управление на учебно съдържание за организиране на електронни дисциплини правят възможно отчитането на индивидуалните характеристики на всеки бъдещ професионалист като навици и стил на учене, познавателни възможности и мотивация (10).

Продължаващото обучение осигурява конкурентно предимство на работното място, увеличавайки професионалния капацитет на медицинските кадри. Притежаването на знания, умения и повишаване на квалификацията е основна предпоставка за сигурност на работното място и очаквания за по-добро заплащане на труда. Недостатъчната такава води до невъзможност за посрещане на промените в осъществяването на здравни грижи и избор на по-добро работно място (11).

Установяването на нивото на студентската удовлетвореност е един от инструментите за измерване на качеството на обучение. Ключова роля за верифициране на системата

Conclusions: *E-learning in its different varieties (e-distance, mixed, mobile, etc.) is an opportunity to maintain and improve professional competences. Students' attitudes towards e-learning forms and methods are positive and they are ready to learn in an electronic environment.*

Key words: e-learning, medical university, health workforce, students, master's programs

INTRODUCTION

The development of information and communication technologies (ICT) has changed all aspects of human life. The Internet has become an integral part of everyday life with its crucial role not only as a means of communication but also for access to information, learning, work and entertainment. The use of resources available through the Internet, combined with the development of wireless communications and high-speed data transfer networks, has created a completely new way of using it [1,2,3].

In order to ensure a high-performing workforce delivering the highest possible standards of patient care, the healthcare sector needs a workforce that is constantly updating its knowledge and skills. [4,5]

The application of e-learning (EL) in medical universities that prepare personnel for the health care system has been increasing in the recent years. E-learning improves the skills of using information and communication technologies - an important factor for a successful career in the healthcare sector [6,7,8].

A number of systematic reviews provide evidence that e-learning is an effective educational method in health management and health care management [9].

The multimedia presentation of the material and the possibilities of learning content management systems for organizing e-courses make it possible to take into account the individual characteristics of each future professional such as learning habits and style, cognitive abilities and motivation [10].

Continuing education provides a competitive advantage at the workplace by increasing the professional capacity of the medical staff. The possession of knowledge, skills and upgrading of qualification is an essential prerequisite for security at the workplace and the expectation for better wages. The lack of such qualification leads to inability to meet changes in the delivery of health care and choice of a better workplace [11].

Establishing the level of student satisfaction is one of the tools for measuring the quality of education.

A key role in verifying the system is played by the learners, expressing their opinion regarding its pedagogical effectiveness. The measurement of student

имат обучаемите, изразявайки мнението си по отношение на педагогическата ѝ ефективност. Измерването на студентската удовлетвореност е индикатор и катализатор на следващи процеси, свързани с актуализация и модернизация на представената форма на обучение. Качеството на обучение е процес, свързващ в едно цяло очакванията на студентите към предстоящата академична подготовка, успешното включване в обучението и усвояване на знания, формиране на умения и компетенции (12,13).

Целта на проучването е да се изследват нагласите, очакванията и удовлетвореността на студентите от организацията и качеството на обучението в онлайн среда в магистърски програми към ФОЗ на Медицински университет - Пловдив.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Дизайн на проучването

Дизайнът на проучването е крос-секционен. Базира се на онлайн анкетно проучване сред студенти в магистърски програми към ФОЗ на Медицински университет, Пловдив. Използван е собствен инструментариум за проучване на мотивационните детерминанти за обучение в магистърски програми към ФОЗ и удовлетвореността от обучението в онлайн среда. Анкетната карта съдържа общо 20 въпроса, от които 19 затворени въпроса с един възможен отговор и един въпрос с повече от един възможен отговор. При 7 от въпросите отговорите са ранжирани според 5-степенна скала на Ликерт относно степента на удовлетвореност от обучението и съгласието или несъгласието на някои мотивационни детерминанти.

В анкетната карта са включени също така и въпроси, свързани с демографските характеристики на лицата: пол, възраст, степен на образование, професионален трудов стаж, област на базово образование и настояща длъжност.

Проучването е проведено през периода декември 2022 година – януари 2023 г., използвайки приложението Google forms за набиране на отговорите.

В анкетното допитване взеха участие 140 респонденти, студенти от задочна форма на обучение, от които 77.9% (n=109) жени. Средната възраст на анкетираните лица е 37.14±9.018 години (23-58 г.).

Анализ на данните

За обработка на данните е използван софтуерен продукт SPSS 17 и MS Excel 2016.

За анализа на данните е използвана дескриптивна статистика. Използвани са непараметрични тестове за проверка на хипотези и корелация на Спирман. Централните тенденции са представени със средна стойност (M) и стандартно отклонение (SD). Връзката между категориалните променливи е анализирана с помощта на χ^2 тест. За ниво на значимост на нулевата хипотеза е прието $p < 0.05$.

satisfaction is an indicator and catalyst for further processes related to the updating and modernization of the presented form of training. The quality of education is a process linking together students' expectations of the upcoming academic training; successful involvement in learning and acquisition of knowledge, formation of skills and competencies [12,13].

The aim of the study was to investigate the attitudes, expectations and satisfaction of students with the organization and quality of online learning in master's programs at the Faculty of Public Health at the Medical University of Plovdiv.

MATERIAL AND METHODS

Survey design

The design of this study is cross-sectional. It is based on an online survey among students in Master's programs at the Faculty of Public Health at the Medical University of Plovdiv. A proprietary set of tools was used to investigate motivational determinants of studying in master's programs at the Faculty of Public Health at the Medical University of Plovdiv and the satisfaction with online learning. The questionnaire contains a total of 20 questions, including 19 closed questions with one possible answer and one question with more than one possible answer. For 7 of the questions, responses were ranked according to a 5-point Likert scale on the degree of satisfaction with the training and agreement or disagreement on some motivational determinants.

The questionnaire also included questions related to the demographic characteristics of the individuals, such as: gender, age, level of education, professional work experience, area of basic education and current position.

The survey was conducted between December 2022 and January 2023 using the Google forms app to collect responses.

The survey was attended by 140 respondents, part-time students, of whom 77.9% (n= 109) were women. The mean age of the respondents was 37.14±9.018 years (23-58 years).

Data analysis

SPSS 17 and MS Excel 2016 software were used for data processing.

Descriptive statistics was used for data analysis. Nonparametric hypothesis testing and Spearman's correlation tests were used. The central tendencies are represented by mean value (M) and standard deviation (SD). The relationship between the categorical variables was analyzed using the χ^2 test. $P < 0.05$ was taken as the significance level of the null hypothesis.

РЕЗУЛТАТИ

На таблица 1 са представени демографските характеристики на студентите. Както е видно от данните, преобладават жените - 77.9% (n=109) и завършили магистърска степен на образование - 57.1% (n=80). Повече от половината от анкетираните лица са завършили в области на висшето образование, различни от „Здравеопазване и спорт“ 54.3% (n=76). Значителен дял от студентите заемат работна позиция „служител“ - 72.1% (n=101), като средният им професионален стаж е 12.86±8.78 години. Над 70% от анкетираните лица се обучават в магистърска програма „Обществено здраве и здравен мениджмънт“.

Таблица 1. Демографски характеристики на студентите

Пол	n (%)
мъже	31 (22.1)
жени	109 (77.9)
Възраст	n (%)
Mean (SD)	37.14 (9.018)
Степен на образование	n (%)
Бакалавър	56 (40.0)
Магистър	80 (57.1)
ОНС "Доктор"	4 (2.9)
Базово образование	n (%)
завършил в област на ВО „Здравеопазване и спорт“	64 (45.7)
завършил в области на ВО, различни от „Здравеопазване и спорт“	76 (54.3)
Професионален стаж в години	n (%)
Mean (SD)	12.86 (8.787)
Заемана работна позиция към момента	n (%)
не работи	6 (4.3)
служител	101 (72.1)
ръководна длъжност	33 (23.6)
Магистърска програма, по която се обучават в момента	n (%)
Обществено здраве и здравен мениджмънт	99 (70.7)
Управление на здравните грижи	25 (17.9)
Фармацевтичен бизнес мениджмънт	16 (11.4)

На таблица 2 са представени мотивационните детерминанти за обучение в управленски магистърски програми към ФОЗ и удовлетвореността на студентите от обучението в онлайн среда. Както е видно от резултатите, значителен дял от анкетираните лица определят като много добър и висок сегашния си социален статус - 55.0% (n=77). Те са удовлетворени от настоящия си професионален избор (80.0%; n=112), като повечето от тях смятат, че изискванията, които техните ръководители предявя-

RESULTS

Table 1 presents the demographic characteristics of the students. As evident from the data, the female respondents prevail - 77.9% (n=109), as well as the masters graduates 57.1% (n=80). More than half of the respondents were graduates in higher education fields other than Healthcare and Sports 54.3% (n=76). A significant proportion of the students held a job position as an „employee“ 72.1% (n=101), with an average work experience of 12.86±8.787 years. More than 70% of the respondents were studying for Master's degree in Public Health and Health Management.

Table 1. Demographic characteristics of the students

Sex	n (%)
Men	31 (22.1)
Women	109 (77.9)
Age	n (%)
Mean (SD)	37.14 (9.018)
Degree of education	n (%)
Bachelor	56 (40.0)
Master	80 (57.1)
PhD educational and scientific degree	4 (2.9)
Basic education	n (%)
graduate in the field of Healthcare and Sports	64 (45.7)
Graduate in areas of the Higher education other than Healthcare and Sports	76 (54.3)
Professional experience in years	n (%)
Mean (SD)	12.86 (8.787)
Current job position	n (%)
Unemployed	6 (4.3)
Employee	101 (72.1)
management position	33 (23.6)
Master's programme currently under study	n (%)
Public Health and Health Management	99 (70.7)
Healthcare management	25 (17.9)
Pharmaceutical Business Management	16 (11.4)

Table 2 presents the motivational determinants of enrollment in management master's programs at the Faculty of Public Health and student satisfaction with online learning. As evident from the results, a significant proportion of the respondents rated their current social status as very good and high 55.0% (n=77), they were satisfied with their current career choice (80.0%; n=112), and most of them believed that the demands their supervisors made on them in the work process

ват към тях в трудовия процес, съвпадат с професионалните им интереси (80.0%; n=112).

Повече от половината от студентите предпочитат обучение само в електронна среда - 56.43% (n=79), като най-много се обучават от вкъщи (40.0%; n=56) и ползват лаптоп (57.14%; n=80).

Над 90% от анкетиранияте са посочили, че организацията и качеството на преподаване в онлайн среда съвпадат с техните очаквания и смятат, че придобитите знания ще повлияят положително върху бъдещата им работа.

Начинът на организация на обучението (в онлайн среда) е повлиял в голяма степен върху липсата на противоречия, конфликтни ситуации и напрежения между обучаемия и колегите му на работното място (74.29%; n=104). Като цяло удовлетвореността от обучението в онлайн среда е изключително висока – над 90% от анкетиранияте са удовлетворени или напълно удовлетворени (табл.2).

Таблица 2. Мотивационни детерминанти за обучение в магистърски програми към ФОЗ и удовлетвореността от обучението в онлайн среда

ВЪПРОСИ		n	%
Какъв е според Вас социалният статут на сегашната Ви професия?	Задоволителен	12	8.57
	Среден	8	5.71
	Добър	43	30.71
	много добър	60	42.86
	Висок	17	12.14
	Общо	140	100.00
Удовлетворени ли сте към настоящия момент от професионалния си избор?	Неудовлетворен	7	5.00
	нито удовлетворен, нито неудовлетворен	21	15.00
	Удовлетворен	93	66.43
	напълно удовлетворен	19	13.57
	Общо	140	100.00
Доколко изискванията, които Вашите ръководители предявяват към Вас в трудовия процес, съвпадат с Вашите професионални интереси?	по-скоро не съвпадат	4	2.86
	нито съвпадат, нито не съвпадат	24	17.14
	по-скоро съвпадат	79	56.43
	напълно съвпадат	33	23.57
	Общо	140	100.00
В каква среда предпочитате да се провежда обучението?	само присъствено	4	2.86
	хибридно (редуване на дистанционно и присъствено)	57	40.71
	само в електронна среда	79	56.43
	Общо	140	100.00

matched their professional interests (80.0%; n=112).

More than half of the students preferred e-learning only, 56.43% (n=79), with most learning from home (40.0%; n=56) and using a laptop (57.14%; n=80).

Over 90% of the respondents indicated that the organization and quality of teaching in the online environment matched their expectations and they felt that the knowledge they gained would have a positive impact on their future work.

The way the training was organized (in an online environment) had a great influence on the absence of contradictions, conflict situations and tensions between the trainee and his/her colleagues at work (74.29%; n=104). The overall satisfaction with online learning was extremely high, with over 90% of the respondents being satisfied or completely satisfied (Table 2).

Table 2. Motivational determinants of enrollment in master's programs at the Faculty of Public Health and satisfaction with online learning

Questions		n	%
What do you think is the social status of your current profession?	Satisfactory	12	8.57
	Medium	8	5.71
	Good	43	30.71
	Very good	60	42.86
	High	17	12.14
	Total	140	100.00
Are you currently satisfied with your career choice?	Dissatisfied	7	5.00
	Neither satisfied nor dissatisfied	21	15.00
	Satisfied	93	66.43
	Completely satisfied	19	13.57
	Total	140	100.00
To what extent do the requirements that your supervisors have towards you in the employment process match your professional interests?	Rather do not match	4	2.86
	Neither match nor do not match	24	17.14
	Rather coincide	79	56.43
	Perfectly match	33	23.57
	Total	140	100.00
In what environment do you prefer the training to take place?	In person only	4	2.86
	Hybrid (alternation of remote and face-to-face)	57	40.71
	In an electronic environment only	79	56.43
	Total	140	100.00

Какво устройство най-често използвате по време на онлайн обучението?	мобилен телефон	22	15.71
	таблет	8	5.71
	таптоп	80	57.14
	настолен компютър	11	7.86
	всички изброени	19	13.57
	Общо	140	100.00
Откъде най-често се включвате в онлайн обучението?	нямам стационарно място, непрекъснато съм в движение	10	7.14
	от различни места	36	25.71
	обикновено от къщи	56	40.00
	предимно от работното си място	38	27.14
	Общо	140	100.00
Доколко организацията и качеството на преподаване в онлайн среда съвпадат с вашите очаквания?	напълно не съвпадат	1	0.71
	по-скоро не съвпадат	1	0.71
	ниито съвпадат, ниито не съвпадат	6	4.29
	по-скоро съвпадат	62	44.29
	напълно съвпадат	70	50.00
	Общо	140	100.00
Как според Вас ще повлияят придобитите знания върху бъдещата Ви работа?	ниито положително, ниито отрицателно	3	2.14
	по-скоро положително	32	22.86
	определено положително	105	75.00
	Общо	140	100.00
Имате ли противоречия, конфликтни ситуации и напрежение в отношенията с колегите си на работното Ви място, във връзка с Вашето обучение по тази специалност?	Никога	84	60.00
	Рядко	20	14.29
	Понякога	32	22.86
	Често	3	2.14
	Много често	1	0.71
	Общо	140	100.00
Как се отразяват финансовите разходи за обучение на Вашия бюджет?	затрудняват ме	25	17.86
	ниито ме затрудняват, ниито не	53	37.86
	не ме затрудняват	62	44.29
	Общо	140	100.00

What device do you use most often during online training?	Mobile phone	22	15.71
	Tablet	8	5.71
	Laptop	80	57.14
	Desktop computer	11	7.86
	All listed	19	13.57
	Total	140	100.00
Where do you most often include in online learning from?	I don't have a stationary place. I'm constantly on the move	10	7.14
	From different places	36	25.71
	Usually from home	56	40.00
	Mainly from the workplace	38	27.14
	Total	140	100.00
To what extent does the organization and quality of teaching in the online environment match your expectations?	Completely mismatched	1	0.71
	Rather do not match	1	0.71
	Neither match nor do not match	6	4.29
	Rather coincide	62	44.29
	Perfectly match	70	50.00
	Total	140	100.00
How do you think this knowledge will affect your future work?	Neither positive nor negative	3	2.14
	Rather positive	32	22.86
	Definitely positive	105	75.00
	Total	140	100.00
Do you have any controversies, conflicts or tensions with your colleagues at work in relation to your studies in this specialty?	Never	84	60.00
	Rarely	20	14.29
	Sometimes	32	22.86
	Often	3	2.14
	Very often	1	0.71
	Total	140	100.00
How do the financial costs of training affect your budget?	Make it difficult for me	25	17.86
	Neither hinder me nor don't	53	37.86
	Don't make it difficult for me	62	44.29
	Total	140	100.00

Какво е отношение-то на членовете в семейството спрямо обучението Ви?	нито ме подкрепят/нито не ме подкрепят	4	2.86
	по-скоро ме подкрепят	20	14.29
	напълно ме подкрепят	116	82.86
	Общо	140	100.00
Посочете в каква степен сте удовлетворени от обучението в онлайн среда	напълно неудовлетворен	1	0.71
	неудовлетворен	4	2.86
	нито удовлетворен, нито неудовлетворен	6	4.29
	удовлетворен	60	42.86
	напълно удовлетворен	69	49.29
		140	100.00

Резултатите установиха, че съществува връзка между удовлетвореността от обучението и предпочитанията на студентите относно формата на обучение – присъствено, хибридно или само онлайн. Тези, които са дали по-високи оценки, подкрепят дистанционната форма и предпочитат да се обучават предимно в онлайн среда ($P=0.000$).

Удовлетвореността от обучение в онлайн среда се влияе в значителна степен от оправданите очаквания на студентите относно организацията и качеството на преподаване в такава среда ($r_s=0.627$; $P=0.000$), липсата на противоречия, конфликтни ситуации и напрежения между обучаемия и колегите му на работното място ($r_s=-0.270$; $P=0.001$), съвпадането на изискванията на ръководителите с професионалните интереси на обучаемия ($r_s=0.215$; $P=0.011$), отношението на членовете в семейството към обучението ($r_s=0.375$; $P=0.000$), както и полезността от придобитите знания върху бъдещата реализация ($r_s=0.262$; $P=0.002$).

ОБСЪЖДАНЕ

В европейски мащаб дейността, свързана с обучението на медицинските служители на всички нива, очертава трайна тенденция като част от концепцията за продължаващо професионално развитие и в съответствие с изискванията на трудовия пазар. Електронното обучение в различните му разновидности (електронно дистанционно, смесено, мобилно и т.н.) е възможност за поддържане и усъвършенстване на професионалните компетенции.

Обучението в дигитална среда на студентите от висшите учебни заведения в България променя завинаги смисъла на университетското образование, като „среда“ (в т.ч. дигитална), позволяваща обучение когато и където пожелаят, а не просто физическа локация, която трябва да бъде посещавана за придобиване на знания.

Нагласите на студентите (степен бакалавър и магистър)

What is the attitude of your family members towards your training?	Neither support me/nor do not support me	4	2.86
	Rather support me	20	14.29
	Fully support me	116	82.86
	Total	140	100.00
Indicate the extent to which you are satisfied with online learning.	Completely dissatisfied	1	0.71
	Dissatisfied	4	2.86
	Neither satisfied nor dissatisfied	6	4.29
	Satisfied	60	42.86
	Completely satisfied	69	49.29
	Total	140	100.00

The results found that there was a relationship between satisfaction with learning and students' preferences for the format of learning - face-to-face, hybrid or online only. Those who gave higher scores supported the distance form and preferred to learn primarily online ($P=0.000$).

Satisfaction with learning in an online environment is significantly influenced by the students' justified expectations regarding the organization and quality of teaching in such an environment ($r_s=0.627$; $P=0.000$), the absence of contradictions, conflict situations and tensions between the learner and his colleagues at work ($r_s=-0.270$; $P=0.001$), the match between the requirements of the supervisors and the professional interests of the trainee ($r_s=0.215$; $P=0.011$), the attitude of the family members towards the training ($r_s=0.375$; $P=0.000$), and the usefulness of the acquired knowledge on the future career ($r_s=0.262$; $P=0.002$).

DISCUSSION

On an European scale, a lasting trend emerges in the activities related to the training of medical staff at all levels as part of the concept of continuing professional development and in line with the requirements of the labour market. E-learning in its various varieties (e-distance, blended, mobile, etc.) is an opportunity to maintain and improve professional competences.

Teaching students from the higher educational institutions in Bulgaria in a digital environment changes forever the meaning of university education as an „environment“ (including digital) that allows learning whenever and wherever they want, not just a physical location that must be visited to acquire knowledge.

The attitudes of students (undergraduate and postgraduate) towards e-learning forms and methods are pos-

към електронните форми и методи за обучение са позитивни и те имат готовност за учене в електронна среда. Възрастта им не оказва влияние върху отношението им към ЕО.

Електронното обучение е сложен феномен, който има своите предимства, но и немалко недостатъци/ограничения, съпътстващи неговото проектиране и приложение.

Предимствата са:

- Гъвкавост в процеса на обучение. Липсват пространствени бариери и обучаемите могат да се включат в е-курсовете във виртуалната учебна среда от място по техен избор, без да се налага да отсъстват за големи периоди от работа;
- Ненарушавайки работния процес, студентите получават подкрепа от страна на ръководителите и колегите си по местоработата;
- Персонализиране на обучението съобразно предпочитанията и стила на учене на всеки обучаем. Съвременните технологии предлагат разнообразни подходи за по-добра индивидуализация на обучението по отношение на учебно съдържание, методи на преподаване, учебни дейности и оценяване;
- Неограничен достъп до електронни учебни ресурси навсякъде и по всяко време;
- Електронното обучение оптимизира възможностите за професионално и кариерно развитие за служителите, които поради хронични заболявания, временна нетрудоспособност или някакъв тип нарушение не могат да се включат в традиционните присъствени обучения.
- Дигиталното образование е свързано с по-ниски материални и финансови разходи, както и нулев здравен риск в условията на здравни кризи, подобни на коронавирусната инфекция.

Недостатъци/ограничения:

- Опасения относно валидност и ефективност на електронното обучение;
- Проблеми, свързани с техническото и технологично обезпечаване на обучението (лошо качество на интернет връзката, техническа неизправност на компютъра, необходимост от допълнително оборудване);
- Недостатъчно добро ниво на дигитална грамотност на обучаемите и обучителите;
- По-ограничено социално взаимодействие на обучаемите в сравнение с традиционното присъствено обучение;
- Предизвикателството за съвместяване на електронното обучение с ежедневните служебни задължения;
- Възможен спад в мотивацията на студентите в е-модулите за самообучение поради липсата на пряк контакт с лектора и другите студенти.

itive and they are ready to learn in an e-learning environment. Their age does not influence their attitude towards e-learning.

E-learning is a complex phenomenon that has its advantages but also a number of disadvantages/limitations that accompany its design and application.

As advantages:

- Flexibility in the learning process. There are no spatial barriers and learners can take e-courses in the virtual learning environment from a location of their choice without having to be absent for large periods of time
- By not disrupting the work process, students receive support from their supervisors and work colleagues
- Personalizing learning according to each learner's preferences and learning style; Modern technologies offer a variety of approaches to better individualize learning in terms of content, teaching methods, learning activities and assessment.
- Unrestricted access to e-learning resources anywhere, anytime.
- E-learning optimizes professional and career development opportunities for employees who, due to chronic illness, temporary disability, or some type of disorder, cannot participate in traditional in-person training.
- Digital education is associated with lower material and financial costs, as well as zero health risk in health crises similar to the coronavirus infection

As disadvantages/limitations:

- Concerns about the validity and effectiveness of e-learning;
- Problems related to the technical and technological provision of the training (poor quality of the internet connection, technical malfunction of the computer, need for additional equipment);
- Insufficient level of digital literacy of learners and trainers;
- Limited social interaction of learners compared to traditional face-to-face training;
- The challenge of reconciling e-learning with daily work duties;
- Possible decrease in students' motivation in e-learning modules due to the lack of direct contact with the lecturer and other students.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ефективната употреба на информационните технологии е един от основните белези за национален и икономически напредък. Усъвършенстването на компютърните технологии води до промени, които улесняват всяка част от нашето ежедневие. Ролята им е изключително важна и широко дискутирана тема и в контекста на съвременната образователна политика.

Непрекъснато развиващите и усъвършенстващи се съвременни информационни и компютърни технологии са от решаващо значение за създаването на иновативна образователна среда, която лесно може да се адаптира към специфичния контекст на обучение на работното място, така че ученето да е достъпно и удобно за служителите и да се съвместява по най-добрия начин със служебните им ангажименти за постигането на взаимна полза.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Киркова-Богданова, А., Танева, Д. От традиционно към дистанционно обучение. Управление и образование. 2017; 13(3): p. 38-44.
Kirkova-Bogdanova, A., Taneva, D. FROM TRADITIONAL TOWARDS DISTANCE LEARNING. MANAGEMENT AND EDUCATION, VOL. XIII (3) 2017, p. 38-44
2. Янева, А., Бакова, Д., Килова, Кр. Облачни технологии в здравеопазването-възможности и предизвикателства. Управление и образование, том 18 (6) 2022, 74-78.
Yaneva, A., Bakova D., Kilova K. CLOUD TECHNOLOGY IN HEALTHCARE – OPPORTUNITIES AND CHALLENGES. MANAGEMENT AND EDUCATION, 18 (6) 2022 VOL. 18, 74-78
3. Kirkova-Bogdanova, A., Tsokova, Y., Taneva, D., Katsarska, R., & Marchev, Y. (2016). Computer and internet access and usage by healthcare students at Medical University Plovdiv. Knowledge International Journal, 12.1, pp. 256-261. Retrieved February 23, 2017, from Knowledge International Journal: <http://www.ikm.mk/IKM-EN/12.1.pdf#page=256>
Kirkova-Bogdanova, A., Tsokova, Y., Taneva, D., Katsarska, R., Marchev, Y. (2016). Computer and internet access and usage by healthcare students at Medical University Plovdiv. Knowledge International Journal, 2016, 12.1:256-261. Retrieved February 23, 2017, from Knowledge International Journal: <http://www.ikm.mk/IKM-EN/12.1.pdf#page=256>
4. Al-alak BA, Alnawas IAM. Measuring the Acceptance and Adoption of E-Learning by Academic Staff. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal. 2011: p. 201-221.
5. Mata L. Current Studies Based on the Investigation of the Attitudes Towards the Internet in Higher Education. In Advanced Web Applications and Progressing E-Learning 2.0 Technologies in Higher Education.: DOI: 10.4018/978-1-5225-7435-4.ch001; 2019. p. 19.
6. Kilova K, Milkov DA, Mateva NG. Attitudes towards the use of information and communication technologies in healthcare. Journal of IMAB. 2020 Jul-Sep;26(3):3317-3322

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Димитър Шопов, дм
Катедра „ЗМИЗ“ “ФОЗ, МУ – Пловдив
е-поща: shopov_d@abv.bg

CONCLUSION

Effective use of information technology is one of the main signs of national and economic progress. The improvement of computer technology leads to changes that facilitate every part of our daily lives. Their role is also an extremely important and widely discussed topic in the context of contemporary education policy.

Continuously evolving and improving modern information and computer technologies are critical to creating innovative learning environments that can be easily adapted to the specific context of workplace learning, so that learning is accessible and convenient for employees, and can be best reconciled with their work commitments for mutual benefit.

7. Kilova K, Bakova D, Yaneva A, Mihaylova V. Attitudes towards the use of mobile health applications in Bulgaria. Proceedings of CBU in Medicine and Pharmacy, 2020. Vol. 1:53-60.
8. Babic S. Factors that Influence Academic Teacher's Acceptance of E-Learning .Technology in Blended Learning Environment. In E-Learning Organisational Infrastructure and Tools for Specific Areas. 2012. p. 1-17.
9. Koch L. The nursing educator's role in e-learning: A literature review. Nurse Education Today. 2014:1382-1387=
10. Koch LF, Fabhauer U, Reiber K. E-Learning in bachelor-level nursing education in Germany and the role of the nurse educator - a Delphi survey. Pfelege. 2019 February: p. 31-46.
11. Kirkova-Bogdanova, A. Computer literacy of healthcare students from Medical University-Plovdiv. CBU International Conference Proceedings, 2017; 5: 650-655.
12. Димитров, М. Проучване удовлетвореността на студенти от неприсъствената форма на обучение в условията на извънредно положение. Yearbook of the Faculty of Education-Trakia University-Stara Zagora 2020, XVII, 117-141
Dimitrov M. Studi of satisfaction of students from the non-presens form of emergency studi. Yearbook of the faculty of education - Tracia University - Stara Zagora, Volume XVII, 2020, 117-141.
13. Киркова, А., Матева, Н., Танева, Д., Кирева, Д. Повишаване на качеството на електронното обучение чрез оценяване от студентите. Управление и образование. 2014: p. 33-40.
Kirkova, A., Mateva, N., Taneva, D., Kireva, D. Enhancing the quality of e-learning through evaluation by the students. Management and education, Vol. X (3) 2014, p. 33-40.

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Dimitar Shopov, MD, PhD
Faculty of Public Health, Department of Health Management and Economy of Health Protection, MU- Plovdiv
e-mail: shopov_d@abv.bg

АНАЛИЗ НА РОЛЯТА И МЯСТОТО НА КЛИНИЧНОТО КОДИРАНЕ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЗДРАВНАТА СИСТЕМА

Анита Неева

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Анализът на ролята и мястото на клиничното кодиране в управлението на здравната система е от съществено значение за подобряване на ефективността и качеството на здравните услуги. Клиничното кодиране е процесът на превръщане на медицинската информация в диагнози, процедури и услуги в стандартизиран код, който се използва за реимбурсиране, мониторинг и анализ. Клиничното кодиране играе роля в управлението на здравната система, като подпомага процесите на реимбурсиране и мониторинг на медицински услуги, допринася за ефективното управление на болничните процеси и спомага за научните изследвания в здравеопазването.

Настоящият обзор представя същността на клиничното кодиране в управлението на здравната система. Целта на клиничното кодиране е да улесни обмена на информация между здравни организации, да подобри качеството на медицински услуги и да подпомогне тяхното управление. Извършен е исторически преглед на процеса на въвеждане на кодиращите системи в България като част от здравната информационна система.

Ключови думи: клинично кодиране, кодиращи системи, класификация

ВЪВЕДЕНИЕ

Използването на кодиращи системи има стратегическо значение в здравната система и в други сфери на обществения живот. Клиничното кодиране изпълнява ролята на универсален език между лекари, болници, застрахователни компании, правителствени агенции и други здравни организации. Анализът на достъпната литература по избраната проблематика очертава многоизмерната роля на кодиращите системи в здравеопазването, което оказва огромно въздействие при вземане на решения в процеса на предоставяне на медицински услуги. У нас, независимо от изобилието на литературни източници, в родната медицинска литература все още липсва цялостен анализ, посветен конкретно на значението на клиничното кодиране.

Употребата на кодиращи системи подпомага вземането на решения в процеса на извършване на медицински услуги и създава условия за надежден мониторинг на предоставените дейности, като същевременно осигурява условия за преминаване към дигитализация в здравеопазването. Клиничното кодиране има важна роля за целостта на здравните данни при управление на здравната информация, независимо от избрания модел на финансиране.

ANALYSIS OF THE ROLE AND PLACE OF CLINICAL CODING IN HEALTHCARE MANAGEMENT

Anita Neeva

National Center of Public Health and Analyses
Introduction

ABSTRACT

Analysis of the role and place of clinical coding in the management of the health system is essential to improve the efficiency and quality of health services. Clinical coding is the process of converting medical information about diagnoses, procedures, and services into a standardized code that is used for reimbursement, monitoring, and analysis. Clinical coding plays a role in the management of the health care system by supporting the processes of reimbursement and monitoring of medical services, contributes to the effective management of hospital processes, and supports scientific research in health care.

With this review, we present the essence of clinical coding in health system management. The purpose of clinical coding is to facilitate the exchange of information between healthcare organizations, to improve the quality of medical services and to support their management. A historical review of the process of introducing coding systems in Bulgaria as part of the health information system was carried out.

Keywords: clinical coding, coding systems, classification

INTRODUCTION

The use of coding systems is of strategic importance in healthcare as well as in other areas of public life. Clinical coding serves as a universal language among physicians, hospitals, insurance companies, government agencies, and other healthcare organizations. The analysis of available literature on the selected issue outlines the multidimensional role of coding systems in healthcare, which has a significant impact on decision-making in the process of providing medical services. In our country, despite the abundance of literary sources in the domestic medical literature, there is still a lack of a comprehensive analysis devoted specifically to the importance of clinical coding.

The application of coding systems supports decision-making in the process of providing medical services and creates the conditions for reliable monitoring of the activities provided, while also providing the conditions for the transition to digitalisation in healthcare. Clinical coding has an important role to play in the integrity of health data when managing health information, regardless of the funding model chosen.

СЪЩНОСТ НА КЛИНИЧНОТО КОДИРАНЕ

Клиничното кодиране произлиза от публични отчети за умираанията, публикувани в Лондон през 18-и век, когато Джон Граунт работи върху сведенията за умираанията в Лондон. Той пръв прави опит да определи броя на живородените деца, починали на възраст до 6 години, без да разполага с информация за възрастта на децата в момента на смъртта (1).

Анализът на достъпната литература очертава многоизмерната роля на кодиращите системи в здравеопазването, което оказва огромно въздействие при вземане на решения в процеса на предоставяне на медицински услуги.

Още през 1856 г. Уилям Фар посочва, че „класификацията е метод на обобщение. Успешно могат да се използват няколко класификации, клиницистът, патологоанатомът и юристът, всеки от своя гледна точка, може с пълно основание да класифицира болестите и причините за умираанията по начин, който най-добре способства за решаването на проучвания въпрос и помага за достигането до общи изводи”(2).

Клиничното кодиране е превод на медицинска терминология, която описва оплакването на пациента, проблем, диагноза, лечение или друга причина за търсене на медицинска услуга в кодове, които след това могат лесно да бъдат обобщени и сортирани за статистически анализ в ефективен и смислен начин (1).

Накратко, клиничното кодиране е процес на трансформиране на различни медицински състояния и процедури в универсални буквено-цифрови кодове. Тези кодове влизат в здравното досие на пациента, което улеснява отбелязването на случилото се и грижите за този пациент. Например те могат да бъдат взети от записите на лекарите от медицинска документация, лабораторни, рентгенови резултати и други.

Кодиращите системи са групи от кодове, които съответстват на отделни диагнози и процедури. Те се използват за точно проследяване на информация за заболявания и здравословни състояния в медицинските досиета на пациентите и играят роля в процеса на заплащане.

Клиничното кодиране се извършва всеки път, когато пациент посети медицинско лице, предоставящо медицински услуги, например общопрактикуващ лекар или лекар-специалист по кардиология. Съответно лекарят изслушва оплакването на пациента и прави експертна оценка, преценява как да лекува пациента и документира неговото посещение. Тази документация представлява не само текущото досие на пациента, но задава и алгоритъма за определяне на възнаграждението на медицинското лице, извършило услугата. Клиничните кодове превеждат тази документация в стандартизирани кодове, които посочват на платеща на медицинска услуга широк спектър от информация:

- диагноза на пациента;
- необходимост от лечение, услуги или консумативи, които пациентът е получил;
- лечения, процедури и лекарства, предоставени на пациента;

NATURE OF CLINICAL CODING

Clinical coding emerged from public reports on deaths published in London in the 18th century when John Graunt was working on mortality data in London. He conducted an experiment to determine the number of live-born children who died before the age of 6, without information on the age of the children at the time of death (1).

The analysis of the available literature outlines the multidimensional role of coding systems in health care, which has a huge impact on decision-making in the process of providing medical services.

Already in 1856, William Farr pointed out that „Classification is a method of generalization. Several classifications may, therefore, be used with advantage; and the physician, the pathologist or the jurist, each from his own point of view, may legitimately classify the diseases and the causes of death in the way that he thinks best adapted to facilitate his inquiries and to yield general results.”(2).

Clinical coding is the translation of medical terminology that describes a patient's complaint, problem, diagnosis, treatment, or other reason for seeking a medical service into codes that can then be easily summarized and sorted for statistical analysis in an efficient and meaningful way (1).

In short, clinical coding is the process of transforming various medical conditions and procedures into universal alphanumeric codes. These codes go into the patient's health record, making it easier to record what happened and the care of that patient. For example, they can be taken from physicians' records of medical records, lab, x-ray results and more.

Coding systems are groups of codes that correspond to individual diagnoses and procedures. They are used to accurately track information about diseases and health conditions in patients' medical records and play a role in the payment process.

Clinical coding takes place whenever a patient visits a health care provider, for example a general practitioner or cardiology specialist. Accordingly, the physician listens to the patient's complaint and makes an expert judgment as to how to treat the patient and documents the patient's visit. This documentation not only constitutes the patient's current record, but also sets the algorithm for determining the remuneration of the medical professional who performed the service. Clinical codes translate this documentation into standardized codes that indicate to the payer of a medical service a wide range of information:

- Patient diagnosis;
- need for treatment, services or supplies the patient received;
- treatments, procedures, and medications provided to the patient;

- всякакви необичайни обстоятелства или медицинско състояние, които са повлияли на тези лечения и услуги.

Клиничното кодиране изисква не само задълбочени познания по анатомия, физиология и всички аспекти на предоставените услуги, но и информираност за условията, правилата и разпоредбите на платците на медицински услуги.

Работата на кодиращото лице е да вземе специфична информация, предадена по определен начин (например диагноза на лекаря и/или рецепта за определено лекарство), и да я трансформира възможно най-точно в цифров или буквено-цифров код.

Кодирането „превежда“ клиничната информация във вид, удобен за следните дейности (3):

- Проучвания;
- Епидемиология;
- Финансиране;
- Анализ на здравни политики;
- Планиране на медицински услуги;
- Остойностяване;
- Анализ на медицински резултати;
- Анализ на данните за причините за умиранията и др.

Официалните класификации улесняват събирането на значителни количества здравни данни под формата на клинични кодове (1). Клинично кодираните данни влияят върху различни аспекти на нашите здравни системи, от модели на финансиране до планиране на здравни услуги и развитие на инфраструктурата (4). Клиничното кодиране не се използва само от болници и лечебни заведения за извънболнична помощ. Различни здравни програми и частни застрахователи също ги използват за свои цели, включително статистически анализ на заболявания, медицинска информатика, умирания и процедури, анализ на общата ситуация, свързана със здравето на отделни групи от населението, искове и възстановяване на разходи в застрахователните компании, проследяване на огнища, епидемии и пандемии, за управление на риска, идентифициране на използването на ресурси, както и много други цели, свързани с управлението на здравеопазването. Клиничното кодиране изпълнява ролята на универсален език между лекари, болници, застрахователни компании, правителствени агенции и други здравни организации. Кодове за диагнози се използват за анализиране на заболявания в групи от населението и предоставяне на информация за здравни тенденции на национално ниво. Това позволява на правителствата да планират ресурсите, необходими за борба с преобладаващите здравни проблеми, както и да стартират инициативи за предотвратяване и лечение на засегнатото население.

Ето затова съвременното здравеопазване с всички участници в него е немислимо без използване на различните кодиращи системи. Значимостта на кодирането нарасна в условията на пандемията с COVID-19, тъй като данните, събрани чрез клинично кодиране, се използват за подобряване на здравеопазването като цяло. Голямата популярност на клиничното кодиране по време на пандемията COVID-19 през 2020 и 2021 г. донесе повече стойност на

- any unusual circumstances or medical condition that affected those treatments and services.

Clinical coding requires not only a thorough knowledge of anatomy, physiology, and all aspects of the services provided, but also an awareness of the terms, rules, and regulations of payers of medical services.

The coder's job is to take specific information conveyed in a particular way (e.g., a physician's diagnosis and/or a prescription for a particular medication) and translate it as accurately as possible into a numeric or alphanumeric code.

Coding „translates“ clinical information into a form convenient for the following activities (3):

- Studies;
- Epidemiology;
- Funding;
- Health policy analysis;
- Planning medical services;
- Costing;
- Medical Outcomes Analysis;
- Analysis of causes of death data, etc.

Formal classifications facilitate the collection of substantial amounts of health data in the form of clinical codes (1). Clinically coded data influence various aspects of our health systems, from financing models to health service planning and infrastructure development (4). Clinical coding is not only used by hospitals and outpatient care facilities. Various health programs and private insurers also use them for a variety of purposes, including statistical analysis of diseases, medical informatics, deaths and procedures, analysis of the overall health-related situation of individual populations, claims and reimbursement in insurance companies, tracking outbreaks, epidemics and pandemics, for risk management, identifying resource utilization, and many other purposes related to health care management. Clinical coding serves as a universal language between physicians, hospitals, insurance companies, government agencies, and other healthcare organizations. Diagnosis codes are used to analyze diseases in population groups and provide information on health trends at a national level. This allows governments to plan the resources needed to combat prevalent health problems, as well as launch initiatives to prevent and treat the affected population.

This is why modern healthcare with all its participants is unthinkable without the use of the various coding systems. The importance of coding has increased in the context of the pandemic with COVID-19, as data collected through clinical coding is used to improve healthcare in general. The great popularity of clinical coding during the COVID-19 pandemic in 2020 and 2021 has brought more value to global health management systems. „International Classification of

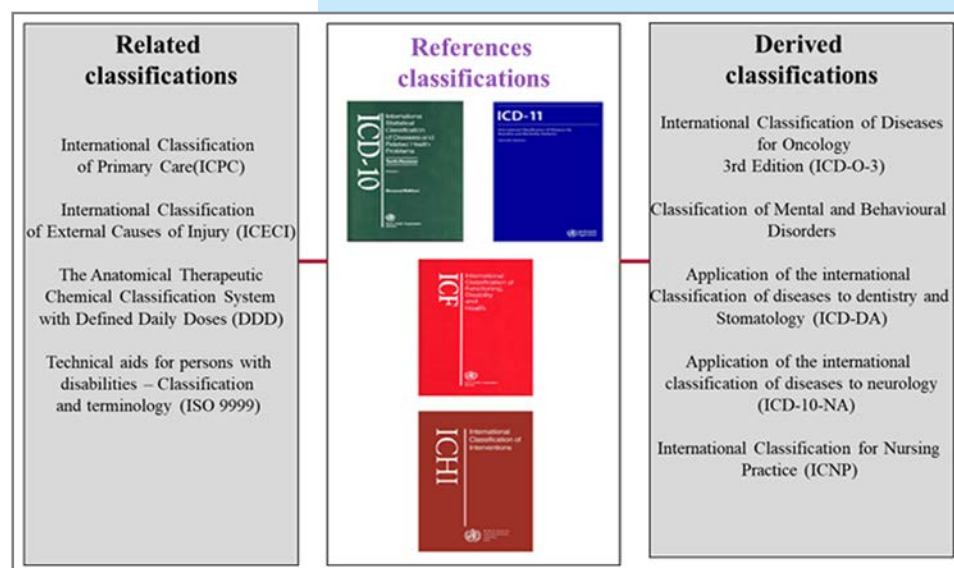
глобалните системи за управление на здравето. „Международната класификация на болестите (МКБ) изигра важна роля в отговора на пандемията от COVID-19, използвайки стандартизирани данни и продължава да бъде от решаващо значение за проследяване на напредъка към универсално здравно покритие” (5).

Под по-широкия обхват на системите за клинично кодиране има различни типове кодиращи системи, които се използват за конкретни цели. Например кодове за диагнози се използват за кодиране на заболявания, симптоми и наранявания, докато кодовете за процедури се използват за идентифициране на хирургични, диагностични и/или терапевтични процедури. Идентифицирането на категорията, към която попада медицинска система за кодиране, може да помогне да се разбере по-добре нейната цел и функции.

Фигура 1. Схематично представяне на „семейството“ на международните класификации на СЗО (WHO-FIC)



Figure 1. Schematic representation of the „family“ of international classifications of WHO (WHO-FIC)



Исторически преглед на процеса на въвеждане на кодиращи системи в България

Системите за кодиране вече са част от здравните информационни системи в цяла Европа. В България деветата ревизия на МКБ е приета през 1975 г., а у нас е въведена от 1980 г. и се използва за кодиране на диагнози до 1994 г.

През 1994 г. започва разработване на проект за внедряване на ДСГ в България, финансиран от USAID (Американска агенция за международно развитие). С нейна помощ и подизпълнители фирми 3М и AVT – Consulting е преведена Международната класификация на болестите – 9-та ревизия - клинична модификация (МКБ-9-КМ) за кодиране на диагнози и процедури. Подготовката за въвеждането на МКБ-10 в България започва през 1998 г. със съвместните усилия на държавните институции, имащи пряко отношение към проблема – Министерството на здравеопазването, Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Националния статистически институт, Националният център по здравна информация, НЗОК и други.

През 2004 г. в Република България е въведена кодираща система за диагнози МКБ 10, съгласно Наредба № 42/8.12.2004 за въвеждане на Международната класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето, която влиза в сила от 1 януари 2005 г. (6). При приемането на тази кодираща система не е въведена система за кодиране на процедури. Ползваната кодираща система за процедури МКБ-9 КМ никога не е била официално въведена в страната. Тя е изведена от употреба в края на 2013 г. и заменена с друга. Въвеждането на МКБ-10 е част от процеса на хармонизиране със статистическата информация в страните членки на Европейския съюз (ЕС). Въвеждането ѝ в страните от европейския регион е подкрепено и от Евростат, с оглед на осигуряването на сравнимост на данните между страните от ЕС.

Една от най-големите промени в кодирането в България и всъщност със здравна информация като цяло, е преминаването на кодирането на процедури от МКБ-9 КМ към Кодираща система за медицински процедури (КСМП), обнародвана в Държавен вестник (ДВ) брой 33/29.04.2022 г., в Наредба за изменение и допълнение на Наредба №42 от 2004 г. за въвеждането на класификационни статистически системи за кодиране на болестите и проблемите, свързани със здравето, и на медицинските процедури в сила от 1 януари 2022 г.

Новата кодираща система на медицинските процедури е разработена на базата на Австралийската класификация на медицинските процедури, ползването на която произтича от сключен на 4 ноември 2011г. договор за лиценз между Австралийския съюз, представляван от Департамента по здравеопазване и застаряване, и Република България, представлявана от Министерството на здравеопазването, относно определени права на използване на класификационната система AR-DRG“ (ратифициран със закон, приет от 41-вото Народно събрание, обн. ДВ бр. 102 от 2011 г.).

Historical overview of the process of introducing coding systems in Bulgaria

Coding systems are now part of health information systems across Europe. In Bulgaria, the ninth revision of the ICD was adopted in 1975, and in our country it was introduced in 1980, which was used to code diagnoses until 1994.

In 1994, the development of a project for the implementation of the DRGs in Bulgaria began, financed by USAID (The United States Agency for International Development). With her help and subcontractors 3M and AVT - Consulting, the International Classification of Diseases - 9th Revision - Clinical Modification (ICD-9-CM) was translated for coding diagnoses and procedures. The preparation for the introduction of ICD-10 in Bulgaria began in 1998 with the joint efforts of the state institutions directly related to the problem - the Ministry of Health, the Ministry of Regional Development and Public Works, the National Statistical Institute, the National Center for Health Information, the NHIF and others.

In 2004, a coding system for ICD-10 diagnoses was introduced in the Republic of Bulgaria according to Ordinance No. 42/8.12.2004 for the introduction of the International Classification of Diseases and Health-Related Problems, which came into force on January 1, 2005 (6). No procedure coding system was in place when this coding system was adopted. The coding system used for ICD-9 CM procedures has never been officially introduced in the country. It was decommissioned at the end of 2013 and replaced by another one. The introduction of ICD-10 is part of the process of harmonization with statistical information in the member countries of the European Union (EU). Its introduction in the countries of the European region is also supported by Eurostat with a view to ensuring comparability of data between EU countries.

One of the biggest changes in coding in Bulgaria, and in fact with health information in general, is the switch of procedure coding from ICD-9 CM to the Coding System for Medical Procedures (CSMP), promulgated in the State Gazette No. 33/29.04.2022 in an Ordinance amending and supplementing Ordinance No. 42 of 2004 on the introduction of statistical classification systems for the coding of diseases and health-related problems and medical procedures effective from 1 January 2022.

The new coding system for medical procedures has been developed on the basis of the Australian Classification of Health Interventions (ACHI), the use of which derives from concluded on 4 November 2011. license agreement between the Union of Australia, represented by the Department of Health and Aging, and the Republic of Bulgaria, represented by the Ministry of Health, concerning certain rights to use the classification system AR-DRG“ (ratified by law passed by the 41st National Assembly, promulgated in the State Gazette No. 102 of 2011).

Независимо от модела на финансиране за кодиране на диагнозите повечето държави използват версия на МКБ-10, така както и България от 2005 г. използва тази класификация за кодиране на заболяемост и умиранията.

За да се кодира заболяемостта в България, се използват два основни източника на информация - историите на заболяването на пациентите в болниците и амбулаторните картони в извънболничната помощ. Кодиращото лице следва да кодира диагнозите и процедурите въз основа на обстоен преглед на тази документацията.

Източник на информация за статистическите данни за случаите с летален изход по причини е медицинското съобщение за смърт. Формата и съдържанието на съобщението за смърт са определени с Наредба № 42 от 8 декември 2004 г. на Министъра на здравеопазването, като частта му за причините за умиранията и друга медицинска информация е стандартизирана в съответствие с препоръките на Световната здравна организация (СЗО). Кодирането на причините за умиранията се извършва само от лекари, работещи в Регионалните здравни инспекции, специално обучени за прилагане изискванията на Международната класификация на болестите – 10-а ревизия и на основание Методически указания към Наредба №42 от 08.12.2004 г. на Министерство на здравеопазването (7). В съответствие с Регламент (ЕС) № 328/2011 и при спазване изискванията на СЗО за разработване на статистическите таблици за умиранията по причини, кодира се първоначалната (основна) причина за умиранията. Тя се дефинира като „всички онези болести, патологични състояние или травми, които са довели до умиране или обстоятелства за нейното настъпване, а също така и обстоятелствата, довели до нещастен случай или акт на насилие, които са предизвикали всякакви такива травми” (1).

С Наредба No 42/2004 г. е въведена МКБ-10 за кодиране на диагнози. Считано от 01.01.2005 г. лечебните и здравните заведения, регионалните здравни инспекции, лекарите, лекарите по дентална медицина, фармацевтите и другите медицински и немедицинските специалисти, които обработват здравна и медико-статистическа информация, прилагат в медицинската и медико-статистическата документация, която съставят – МКБ-10. МКБ-10 е обнародвана като притурка към ДВ № 111 от 2004 г.

В настоящия момент България използва първата версия на МКБ-10 без годишните актуализации, които се публикуват ежегодно на интернет страницата на СЗО. Последното лицензно споразумение между България и СЗО за въвеждане на МКБ -10 е подписано през 1999 г., а официалното въвеждане у нас на МКБ-10 е през 2005 г. Има ежегодна актуализация от СЗО, преведена от НЦОЗА, но не е въведена, освен кодове за COVID-19, въведени с Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 42/8.12.2004 за въвеждане на Международната класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето, брой 33 от 29.04.2022 г. В своето проучване „Умирания, свързани с употребата на наркотици“ Kathleen England, специалист в областта на общественото здраве, посочва, че в България не може да се проследи тенденцията на умиранията по причина употреба на наркотици, което се дължи на липсата на актуализации на МКБ-10 (8).

Regardless of the funding model for coding diagnoses, most countries use a version of ICD-10, as well as Bulgaria since 2005, using this classification for coding morbidity and mortality.

In order to code the morbidity in Bulgaria, two main sources of information are used: the disease histories of patients in hospitals and the ambulatory records in outpatient care. The coder should code diagnoses and procedures based on a thorough review of this documentation.

The source of information for cause-related fatality statistics is the medical death report. The form and content of the death notice are determined by Ordinance No. 42 of December 8, 2004 of the Minister of Health, and its part on the causes of death and other medical information is standardized in accordance with the recommendations of the World Health Organization (WHO). The coding of the causes of death is carried out only by doctors working in the Regional Health Inspections, specially trained to apply the requirements of the International Classification of Diseases - 10th revision and on the basis of the Methodological Guidelines for Ordinance No. 42 of 08.12.2004 of the Ministry of Health (7). In accordance with Ordinance (EU) No. 328/2011 and in compliance with WHO requirements for the development of the statistical tables for deaths by cause, the initial (main) cause of death is coded. It is defined as „all those diseases, pathological conditions or injuries which led to death or the circumstances of its occurrence, and also the circumstances which led to the accident or act of violence which caused any such injuries“ (1).

With Ordinance No 42/2004, ICD-10 was introduced for coding diagnoses. As of 01.01.2005, medical and health care institutions, regional health inspectorates, doctors, dentists, pharmacists and other medical and non-medical professionals who process health and medical statistical information shall apply ICD-10 in the medical and medical statistical documentation they compile. ICD 10 was promulgated as a supplement to State Gazette No 111 of 2004.

Currently, Bulgaria uses the first version of ICD-10 without the annual updates that are published annually on the WHO website. The last licensing agreement between Bulgaria and WHO for the introduction of ICD-10 was signed in 1999, There is an annual update from the WHO, translated by the NCHA, but it has not been introduced, except for the codes for COVID -19, which have been introduced by the Ordinance amending and supplementing Ordinance No. 42/8.12.2004 on the introduction of the International Classification of Diseases and Related Health Problems, No. 33 of 29.04.2022. In a study by Kathleen, a public health specialist, „Drug-related deaths“ on the practice of coding such deaths in some countries, it is stated that in Bulgaria the trend of deaths due to drug use cannot be followed, which is due to the lack of updates of ICD-10 (8).

В МКБ 10 за периода от 2000 г. до 2016 г. има 858 променени кодове, които не са въведени в България:

- Нови кодове за диагнози (добавени) – 236 диагнози и съответно техните кодове;
- Отпаднали кодове за диагнози - 267 кода;
- Променени кодове за диагнози - 184 кода;
- Отпаднали морфологични кодове - 171 кода.

Единствената актуализация на МКБ-10, която е направена в България, е във връзка с пандемията, когато СЗО насърчава държавите членки да използват новите кодове за COVID-19, цитирани по-горе в документа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клиничното кодиране е основен аспект на здравната информационна система, която играе важна роля в документирането, анализирането и подобряването на медицински услуги. Важността му не може да бъде подценена, тъй като оказва влияние върху качеството на предоставяните грижи, ефективността на лечение и напредъка на знанията в медицината. Необходими са нови проучвания, за да се задълбочат научните анализи.

ПРЕПОРЪКИ

Постоянното обучение, точността, последователността, яснотата и сътрудничеството са ключови препоръки за гарантиране на ефективно клинично кодиране и документиране.

Клиничното кодиране улеснява разработването на медицински бази данни, които могат да се използват при бъдещето дигитализиране на здравеопазването. Тези данни могат да се използват за проследяване на разпространението на болести и епидемии. Позволяват сравнения между възрасти, географски области, включително докладване на световна, национална или регионална статистика за умиранията и заболяемостта. Затова качеството на клиничното кодиране в България следва да се подобри.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. МКБ 10, том 2, СЗО, 2003. / ICD-10 Vol. 2, WHO, 2003.
2. Israel RA. The International Classification of Disease. Two hundred years of development. Public Health Rep. 1978, Mar-Apr;93(2):150-2. PMID: 635089; PMCID: PMC1431884.
3. Delvaux, N., Vaes, B., Aertgeerts, B., Van de Velde, S., Vander Stichele, R., Nyberg P, Vermandere M. Coding Systems for Clinical Decision Support: Theoretical and Real-World Comparative Analysis. JMIR Form Res. 2020 Oct 21;4(10):e16094. doi: 10.2196/16094. PMID: 33084593; PMCID: PMC7641774.

In ICD-10 for the period from 2000 to 2016, there are 858 changed codes that have not been introduced in Bulgaria:

- New diagnosis codes (added) - 236 diagnoses and their corresponding codes;
- Deleted diagnosis codes - 267 codes;
- Changed diagnosis codes - 184 codes;
- Deleted morphological codes - 171 codes.

The only update to ICD-10 that has been made in Bulgaria was in relation to the pandemic when WHO encouraged Member States to use the new COVID codes cited earlier in the document.

CONCLUSION

Clinical coding is a fundamental aspect of the health information system that plays an important role in documenting, analysing and improving medical services. Its importance cannot be underestimated, as it affects the quality of care provided, the effectiveness of treatment and the advancement of medical knowledge. New studies are needed to deepen the scientific analyses.

RECOMMENDATIONS

Ongoing training, accuracy, consistency, clarity and collaboration are key recommendations to ensure effective clinical coding and documentation.

Clinical coding facilitates the development of medical databases that can be used in the future digitization of healthcare. These data can be used to track the spread of diseases, epidemics and allow comparisons between ages, geographic areas, including reporting of global, national or regional mortality and morbidity statistics. Therefore, the quality of clinical coding in Bulgaria should be improved.

4. Shephard, J. Clinical coding and the quality and integrity of health data. Health Inf Manag. 2020 Jan;49(1):3-4. doi: 10.1177/1833358319874008. Epub 2019 Sep 11. PMID: 31510815.
5. WHO. WHO's new International Classification of Diseases (ICD-11) comes into effect, 2022. [https://www.who.int/news/item/11-02-2022-who-s-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)-comes-into-effect](https://www.who.int/news/item/11-02-2022-who-s-new-international-classification-of-diseases-(icd-11)-comes-into-effect)
6. Салчев, П., Веков, Т., Джамбазов, С., Димитров, П, Социална Медицина, Български кардиологичен институт, 2020, с.665.

7. НСИ. Умирания по причини и смъртност по причини - умирания по причини за смъртта, смъртност по причини, мъртвораждания и мъртвораждания на 1 000 живородени, 2021. / NSI. Deaths by causes and mortality by causes - deaths by causes of death, mortality by causes, stillbirths and stillbirths per 1,000 live= births. <https://www.nsi.bg/bg/content/3348/%D1%83%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B8-%D1%81%D0%BC%D1%8A%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%BF%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B8>

Адрес за кореспонденция:

Анита Неева
Отдел „Класификационни системи и процедури“
Дирекция „Класификационни системи, стандарти и иновации“
Национален център по общественото здраве и анализи
Бул. „Акад. Иван Гешов“ №15, п.к. 1431,
сл.тел. 02/917-4076
е-поща: a.boianova@ncpha.government.bg

8. England, K. Codification practices in some countries following the WHO revision of ICD coding guidelines related to DRDs (Contract: CT.15.IBS.0129.1.0) Part III, Drawn up on behalf of the european monitoring centre for drugs and drug addiction, 2016.

Address for correspondence:

Anita Neeva
Department „Classification Systems, Standards and Innovations“
National Center of Public Health and Analyses
15, Acad. Ivan Geshov str, 4 floor, office 21
1431 Sofia, BULGARIA
Tel. +359 2 917-4076
e-mail: a.boianova@ncpha.government.bg

РЕТРОСПЕКТИВНО ГНЕЗДОВО ПРОУЧВАНЕ НА ДЕМОГРАФСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЛЕТАЛИТЕТА И ИЗПИСАНИТЕ ПАЦИЕНТИ, ХОСПИТАЛИЗИРАНИ С COVID-19, В ЦЕНТРАЛНА ЮЖНА БЪЛГАРИЯ

Анита Джарова¹, Анелия Николова², Виолета Гетова-Коларова³, Христина Лебанова⁴, Илко Гетов³

¹Болница "Д-р Братан Шукеров", Смолян

²Национален център по обществено здраве и анализи, София

³Фармацевтичен факултет, Медицински университет, София

⁴Факултет по фармация, Медицински университет, Плевен

РЕЗЮМЕ

Въведение: Инфекцията от SARS-CoV-2 засегна повече от 683 милиона души по света, като 6,8 милиона от тях са починали. За съжаление, България е една от най-тежко засегнатите държави членки на Европейския съюз (ЕС), с едни от най-високите нива на смъртност.

Цел: Проучването има за цел да представи описание на демографските характеристики, леталитета и изписаните пациенти, диагностицирани с COVID-19, в една от областите на Централна Южна България през 2021 г.

Материал и методи: Проведено е ретроспективно гнездово проучване на серия от случаи сред пациенти, хоспитализирани с потвърдена диагноза на SARS-CoV-2 инфекция, между 1 януари и 31 декември 2021 г. От електронните болнични досиета са събрани анонимизирани данни за пациентите относно възраст, пол, дати на приемане и изписване, лечение и изход от заболяването. За анализ на данните е използвана дескриптивна статистика.

Резултати: Идентифицирани са данни за 1630 пациенти (51% мъже). Средната възраст е 63,64 години ($\pm 15,23$). 1342 (82%) от пациентите са изписани оздравели. Средната възраст на починалите пациенти е 70,88 години ($\pm 10,05$). На 1455 (89%) пациенти е приложена само симптоматична терапия, 155 (10%) пациенти са лекувани с remdesivir (Veklury®), 11 (1%) пациенти са лекувани с casirivimab/imdevimab (Ronapreve®) и на 9 (1%) пациенти е приложен regdanvimab (Regkirona®).

Заключение: Резултатите от проучването показват, че българските пациенти с COVID-19 са лекувани в съответствие с най-добрите световни и национални препоръки и медицина, основана на доказателства. Леталитетът и делът на оздравелите пациенти са в съответствие със световните нива и резултати.

Ключови думи: проучване на серия от случаи, SARS-CoV-2, COVID-19, демографски данни, данни от реалната практика

RETROSPECTIVE NESTED STUDY OF DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS, LETHALITY AND DISCHARGE RATE OF COVID-19 INPATIENTS IN CENTRAL SOUTH OF BULGARIA

Anita Dzharova¹, Anelia Nikolova², Violeta Getova-Kolarova³, Hristina Lebanova⁴, Ilko Getov³

¹Hospital "Dr. Bratan Shukerov" Smolyan, Bulgaria

²National Center for Public Health and Analyses, Sofia, Bulgaria

³Faculty of Pharmacy, Medical University Sofia, Bulgaria

⁴Faculty of Pharmacy, Medical University, Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

Introduction: SARS-CoV-2 infection has affected more than 683 million people worldwide with 6.8 million deaths. Unfortunately, Bulgaria is one of the most severely affected European Union (EU) member-states with one of the highest mortality rates.

Aim: The study aims to provide a description of the demographic characteristics, discharge rate, and fatality rate of COVID-19-diagnosed patients in one region of Central South Bulgaria in 2021.

Materials and methods: A retrospective nested case series study was conducted among patients hospitalized with a confirmed diagnosis of SARS-CoV-2 infection between January 1st and December 31st, 2021. Anonymized patient data on age, sex, admission and discharge dates, treatment, and the outcome was collected from hospital electronic patient records and analyzed using descriptive statistics.

Results: Data from 1630 (51% male) patients were identified. The mean age was 63.64 years (± 15.23). 1342 (82%) of the patients were discharged. The mean age of the diseased was 70.88 years (± 10.05). 1455 (89%) patients received only symptomatic therapy, 155 (10%) patients were treated with remdesivir (Veklury®), 11 (1%) patients were treated with casirivimab/imdevimab (Ronapreve®) and 9 (1%) patients were administered regdanvimab (Regkirona®).

Conclusions: The study results demonstrate that Bulgarian patients with COVID-19 were treated according to the best global and national evidence-based guidelines. Lethality and discharge rates are in concordance with global trends and outcomes.

Key words: Case-series study, SARS-CoV-2, COVID-19, demographics, real-world data

ВЪВЕДЕНИЕ

SARS-CoV-2 (известен също като COVID-19) е вирусна инфекция, атакуваща основно горните дихателни пътища, със симптоми, вариращи от леки до тежки и критични. Тя причини над 6 милиона смъртни случая в световен мащаб (1). Първият случай на коронавирусна инфекция е официално обявен в Китай през декември 2019 г., но ситуацията бързо се влоши, което доведе до обявяването на световна пандемия от Световната здравна организация (СЗО) през март 2020 г. (2). Първият случай на инфекция с COVID-19 в България е документиран на 8 март 2020 г., а към октомври 2022 г. общият брой на потвърдените случаи в страната е над 1 250 000. За съжаление, България е една от най-тежко засегнатите държави членки на Европейския съюз (ЕС), с едни от най-високите нива на смъртност. Протичането на пандемията в България е доста динамично, с няколко пика, регистрирани през ноември 2020 г., април 2021 г. и февруари 2022 г. (3,4). По данни на Европейския център за контрол на заболяванията (ECDC) на малко над 30% от населението е приложена поне една доза ваксина срещу COVID-19, което все още е далеч под средното европейско ниво. Това, заедно с други фактори, като мъжки пол, съпътстващи сърдечносъдови заболявания и/или диабет, и напреднала възраст, са определени като решаващи фактори за по-високата смъртност в страната (5,6). През 2021 г. общият брой на документирани случаи е 545 304, а броят на смъртните – 23 339 (7). Патогенезата на инфекцията може да бъде разделена основно на две фази. В ранната фаза вирусната репликация е много активна и води до вирусно-медирано увреждане на тъканите, докато в късната фаза инфектираните клетки предизвикват имунен отговор, който води до освобождаване на цитокини (7). Прекомерното производство на цитокини, известно като цитокинова буря, е предвидима възможна последица от инфекцията с COVID-19, свързана и с тежестта на заболяването (8). Като цяло наличните понастоящем терапевтични възможности (лекарствени продукти) в ЕС са показани за тежко болни пациенти. Общо 8 разрешени терапии са налични, като първата от тях е Veklury® (remdesivir). Другите лекарствени продукти включват Regkirona® (regdanvimab) и Ronapreve® (casirivimab/imdevimab) и др. (9).

ЦЕЛ

Целта на проучването е да се опишат и анализират демографските характеристики, продължителността на болничен престой и изходът от заболяването на пациенти с COVID-19 в област Смолян, Централна Южна България, през 2021 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е ретроспективно проучване на серия от случаи на пациенти, приети в няколко отделения за лечение на пациенти с COVID-19 в болница в град Смолян, България, в периода от 1 януари до 31 декември 2021 г. Всички участници са лабораторно потвърдени случаи на инфек-

INTRODUCTION

SARS-CoV-2 (also known as COVID-19) is a viral infection attacking mainly the upper respiratory tract with symptoms varying from mild to severe and critical, that has caused over 6 million deaths cases worldwide (1). The first case of coronavirus infection was officially announced in China in December 2019 but the situation rapidly deteriorated leading to a world pandemic declared by the World Health Organization (WHO) in March 2020 (2). The first case of COVID-19 infection in Bulgaria was documented on 8 March 2020 and by October 2022 the total number of confirmed cases in the country is over 1 250 000. Unfortunately, Bulgaria is one of the most severely affected European Union (EU) member-states with one of the highest mortality rates. The course of the pandemic in Bulgaria was rather dynamic with several peaks registered in November 2020, April 2021 and February 2022 (3,4). According to the European Center for Disease Control (ECDC) a little over 30% of the population has administered at least one dose of the COVID-19 vaccine which is still far under the average European level. This along with other factors such as male gender, cardiovascular and/or diabetes comorbidities and advanced age have been identified as critical for the higher mortality rates in the country (5,6). In 2021 the total number of documented cases was 545 304 and the number of deaths 23 339 (7). The pathogenesis of the infection can be divided into two phases. In the early phase, the viral application is very active and results in virus-mediated tissue damage while in the late phase, the infected cells induce an immune response which leads to the release of cytokines (7). An excessive production of cytokines known as cytokine-release syndrome is a well-known possible consequence of COVID-19 infection also associated with the severity of the disease (8). Overall, the currently available therapeutic options in the EU are indicated for severely ill patients. In total there are 8 authorized treatments, the first one being Veklury® (remdesivir). Other treatments include Regkirona® (regdanvimab) and Ronapreve® (casirivimab/imdevimab) (9).

AIM

The aim of the study is to provide a description of the demographic characteristics, discharge rate and fatality rate of COVID-19 patients in Smolyan region, Central South of Bulgaria in 2021.

MATERIAL AND METHODS

This is a retrospective case series study of patients admitted to COVID-19 wards in a hospital in Smolyan city, Bulgaria between January 1st and December 31st, 2021. All participants were laboratory-confirmed cases of SARS-CoV-2 infection. Nasopharyngeal

ция с SARS-CoV-2. Взети са назофарингеални и орофарингеални проби и са извършени диагностични тестове по метода на обратната транскриптазна полимеразна верижна реакция (RT-PCR). Клиничните резултати също са наблюдавани и записвани.

От електронните болнични досиета (болничната електронна система за документооборот) са събрани анонимизирани данни за пациентите относно възраст, пол, дати на приемане и изписване, лечение и изход от заболяването. Извършен е описателен статистически анализ. Данните са представени като средна стойност \pm стандартно отклонение (SD). Данните от категориите променливи са представени като общ брой и като процент (n, %). Изключени от анализа са пациентите с липсващи данни.

Болничният престой е определен като разлика във времето, изминало между приемането и изписването на пациентите. Данните за лечението са събрани по международно непатентно наименование (INN). Резултатът от лечението е определен като „изписан“ (оздравял) или „починал“.

Поради ретроспективния характер на проучването, използването на анонимизирани данни и невъзможност за идентификация на пациентите, не е необходимо получаването на информирано съгласие или етично одобрение.

РЕЗУЛТАТИ

Идентифицирани са 1630 пациенти, хоспитализирани с потвърдена SARS-CoV-2 инфекция между 1 януари 2021 г. и 31 декември 2021 г. Базовите характеристики са обобщени в Таблица 1. Средната възраст на хоспитализираните пациенти е 63,64 години ($\pm 15,23$), като диапазонът е от 0 до 99 години. По-голямата част от пациентите са мъже (N=793, 51%). 18% (288) от хоспитализираните пациенти са починали (Табл. 1).

Таблица 1. Основни характеристики на пациентите

Основни характеристики	Пациенти (N=1630)
Възраст, средна \pm SD	63.64 (± 15.23)
Обхват	0 – 99
Медиана	67
Пол	N, %
	Жени 793 (49%)
	Мъже 837 (51%)
Резултати	N, %
	Починали 288 (18%)
	Изписани 1342 (82%)

Пациентите са разделени на четири групи според прилагането на специфични за SARS-CoV-2 терапевтични подходи. 1455 (89%) пациенти са получили само симптоматична терапия, 155 (10%) пациенти са лекувани с remdesivir (Veklury®), 11 (1%) пациенти са лекувани с casirivimab/imdevimab (Ronapreve®) и на 9 (1%) пациенти е прилаган regdanvimab (Regkirona®). Средната възраст на починалите е 70,88 години ($\pm 10,05$). Средната възраст

and oropharyngeal swabs were collected and reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) diagnostic tests were performed. Clinical outcomes were also monitored and recorded.

Anonymized and blinded patient data on age, sex, admission and discharge dates, treatment, and the outcome was collected from hospital electronic patient records. Descriptive statistical analysis was performed. Continuous data are presented as mean \pm standard deviation (SD). Data from categorical variables are presented as total number and percentage (n, %). No imputation was made for missing data.

Hospital stay was defined as the time elapsed between admission and discharge of the patients. Data on treatment was collected by international-non proprietary name (INN). The outcome of treatment was defined as “discharged” or “deceased”.

Due to the retrospective nature of the study and the use of deidentified data, no informed consent or ethical approval was needed.

RESULTS

We identified 1630 patients hospitalized with confirmed SARS-CoV-2 infection between January 1st, 2021 and December 31st, 2021. The baseline characteristics are summarized in Table 1. The mean age of the hospitalized patients was 63.64 years (± 15.23), with a range of 0-99. The majority of patients were male (N=793, 51%). 18% (288) of the hospitalized participants have died.

Table 1. Patients' baseline characteristics

Baseline characteristics	Patients (N=1630)
Age, mean \pm SD	63.64 (± 15.23)
Range	0 – 99
Median	67
Gender	N, %
	Female 793 (49%)
	Male 837 (51%)
Outcome	N, %
	Deceased 288 (18%)
	Discharged 1342 (82%)

Patients were divided into four treatment groups according to the administration of SARS-CoV-2-specific therapies. 1455 (89%) patients received only symptomatic therapy, 155 (10%) patients were treated with remdesivir (Veklury®), 11 (1%) patients were treated with casirivimab/imdevimab (Ronapreve®) and 9 (1%) patients were administered regdanvimab (Regkirona®). The mean age of the deceased is 70.88

на изписаните пациенти е 62,09 години ($\pm 15,70$). Пациентите, лекувани с remdesivir, са с най-ниска средна възраст - 56,67 години. Тези, лекувани с regdanvimab, са най-възрастни - средна възраст 66,22 години. В групата на починалите пациенти, тези, които са лекувани с regdanvimab, са с най-висока средна възраст - 81,50 години. Сред изписаните пациенти най-ниската средна възраст е при лекуваните с remdesivir - 54,84 години. Разпределението в терапевтичните групи по пол, средна възраст и резултат от лечението е представено в Таблица 2.

Таблица 2. Разпределение на пациентите по възраст и пол в терапевтични групи

Лечение	Пациенти (N, %)	Средна възраст (S.D)
• Всички пациенти		
Симптоматично	1455	64,38 (± 15.26)
Мъже	695 (48%)	
Жени	760 (52%)	
Remdesivir	155	56,67 (± 13.62)
Мъже	87 (56%)	
Жени	68 (44%)	
Casirivimab/Imdevimab	11	61,18 (± 10.06)
Мъже	7 (64%)	
Жени	4 (36%)	
Regdanvimab	9	66,22 (± 11.99)
Мъже	4 (44%)	
Жени	5 (56%)	
Общо	1630	63.64 (± 15.23)

• Починали пациенти		
Симптоматично	264	71,01 (± 10.08)
Мъже	143	
Жени	121	
Remdesivir	21	68,33 (± 9.38)
Мъже	11	
Жени	10	
Casirivimab/Imdevimab	1	69,00 (n/a)
Мъже	1	
Жени	0	
Regdanvimab	2	81,50 (± 0.50)
Мъже	1	
Жени	1	
Общо	288	70.88 (± 10.05)

• Изписани пациенти		
Симптоматично	1191	62,92 (± 15.81)
Мъже	552	
Жени	639	

years (± 10.05). Discharged patients' mean age is 62.09 (± 15.70). Patients treated with remdesivir had the lowest mean age - 56.67 years. Those treated with regdanvimab were the oldest - mean age of 66.22 years. Among the deceased, those treated with regdanvimab had the highest mean age - 81.50 years. Among the discharged patients the lowest mean age was in the remdesivir group - 54.84 years. The distribution across the treatment groups by sex, the corresponding mean age and treatment outcome is presented in Table 2.

Table 2. Age distribution across treatment groups

Treatment	Patients (N, %)	Mean age (S.D)
• All patients		
No treatment	1455	64,38 (± 15.26)
Male	695 (48%)	
Female	760 (52%)	
Remdesivir	155	56,67 (± 13.62)
Male	87 (56%)	
Female	68 (44%)	
Casirivimab/Imdevimab	11	61,18 (± 10.06)
Male	7 (64%)	
Female	4 (36%)	
Regdanvimab	9	66,22 (± 11.99)
Male	4 (44%)	
Female	5 (56%)	
Total	1630	63.64 (± 15.23)

• Deceased patients		
No treatment	264	71,01 (± 10.08)
Male	143	
Female	121	
Remdesivir	21	68,33 (± 9.38)
Male	11	
Female	10	
Casirivimab/Imdevimab	1	69,00 (n/a)
Male	1	
Female	0	
Regdanvimab	2	81,50 (± 0.50)
Male	1	
Female	1	
Total	288	70.88 (± 10.05)

• Discharged patients		
No treatment	1191	62,92 (± 15.81)
Male	552	
Female	639	

Remdesivir	134	54,84 (\pm 13.28)
Мъже	76	
Жени	58	
Casirivimab/Imdevimab	10	60.40 (\pm 10.23)
Мъже	6	
Жени	4	
Regdanvimab	7	61,86 (\pm 9.95)
Мъже	3	
Жени	4	
Общо	1342	62.09 (\pm15.70)

Средният болничен престой на всички пациенти в проучването е 9,24 (\pm 4,72) дни. Средният болничен престой на изписаните пациенти е 9,30 (\pm 3,93) дни, а на починалите - 8,97 (\pm 7,34) дни. Средната продължителност на болничния престой е най-дълга при групата, лекувана с remdesivir (11,27 дни) и най-кратка за пациентите, лекувани с regdanvimab - 6,69 дни (таблица 3).

Таблица 3. Продължителност на болничния престой

Терапевтични групи (брой пациенти)	Среден болничен престой, дни (\pm SD)
Симптоматично лечение (n =1455)	9,04 (\pm4.62)
Изписани (n=1191)	9.13 (\pm 3.89)
Починали (n=264)	8.65 (\pm 7.01)
Remdesivir (n=155)	11,27 (\pm5.30)
Изписани (n=134)	10.91 (\pm 4.06)
Починали (n=21)	13.58 (\pm 9.82)
Casirivimab/Imdevimab (n=11)	9,68 (\pm2.53)
Изписани (n=10)	9.85 (\pm 2.60)
Починали (n=1)	7.95 (n/a)
Regdanvimab (n=9)	6,69 (\pm2.32)
Изписани (n=7)	6.51 (\pm 0.69)
Починали (n=2)	7.31 (\pm 4.70)

ДИСКУСИЯ

През разглеждания едногодишен период около 11% от пациентите с диагноза COVID-19, потвърдена с PCR тест, са получили специфична терапия, въпреки че remdesivir вече е бил наличен. Ретроспективният дизайн и ограниченият опит по време на предишните пикове на COVID-19 определят причините за това - негативната оценка на индивидуалното съотношение полза/риск при някои пациенти, особено при тези с чернодробно или бъбречно увреждане. Remdesivir е прилаган предимно на по-млади пациенти, поради по-тежките нежелани лекарствени реакции и възможността за по-честите им прояви при по-възрастните пациенти. Освен това, бъбречните и чернодробните нарушения са по-чести при пациенти в на-

Remdesivir	134	54,84 (\pm 13.28)
Male	76	
Female	58	
Casirivimab/Imdevimab	10	60.40 (\pm 10.23)
Male	6	
Female	4	
Regdanvimab	7	61,86 (\pm 9.95)
Male	3	
Female	4	
Total	1342	62.09 (\pm15.70)

The average hospital stay for all patients in the study is 9.24 (\pm 4.72) days. The mean hospital stay for the discharged patients was 9.30 (\pm 3.93) days and 8.97 (\pm 7.34) for the deceased. The mean length of the hospital stay was the longest for the remdesivir group (11.27 days) and the shortest for patients treated with regdanvimab - 6.69 days (Table 3).

Table 3. Length of hospital stay

Treatment group (N of patients)	Mean stay, days (\pm SD)
No treatment (n =1455)	9,04 (\pm4.62)
Discharged (n=1191)	9.13 (\pm 3.89)
Diseased (n=264)	8.65 (\pm 7.01)
Remdesivir (n=155)	11,27 (\pm5.30)
Discharged (n=134)	10.91 (\pm 4.06)
Diseased (n=21)	13.58 (\pm 9.82)
Casirivimab/Imdevimab (n=11)	9,68 (\pm2.53)
Discharged (n=10)	9.85 (\pm 2.60)
Diseased (n=1)	7.95 (n/a)
Regdanvimab (n=9)	6,69 (\pm2.32)
Discharged (n=7)	6.51 (\pm 0.69)
Diseased (n=2)	7.31 (\pm 4.70)

DISCUSSION

During the considered one-year period about 11% of patients with a diagnosis of COVID-19, confirmed with PCR test received specific therapy, although remdesivir was already available. The retrospective design and limited experience during the previous COVID-19 peaks give the reasons for this - the negative evaluation of the individual benefit/risk ratio in some patients, especially in those with liver or kidney impairment. Remdesivir was administered mostly to younger patients, due to the more severe ADRs and acceptance of the possibility of their more frequent manifestations in older patients. In addition, renal and hepatic disorders are more common in elderly patients and there is a greater risk of

преднала възраст и съществува по-голям риск от хемодинамични нарушения и брадикардия.

Резултатите от проучването потвърждават значението на навременното започване на терапия с remdesivir за изхода от заболяването. При започване на терапията след седмия ден делът на починалите пациенти е 17%, докато при по-ранно започване той спада до 13%. Remdesivir е приложен след седмия ден при 24 пациенти, за които не е било ясно дали се нуждаят от допълнителен кислород и за такива случаи няма промяна на продължителността на лечението, посочена в продуктовата информация (кратка характеристика на продукта).

Комбинираният препарат casivirimb/imdevimab показва много добри резултати за периода, в който е включен в терапията. Терапията е приложена на 11 пациенти и само един е починал - 69-годишен мъж с неизвестно състояние преди заразяването с SARS-CoV-2. При разглеждане на дела на изписаните пациенти от общия брой пациенти, подложени на съответната терапия, процентът на успеваемост е най-висок при лечението с casivirimb/imdevimab - 91%.

За краткото време на прилагане на regdanvimab са лекувани само 9 пациенти (7 изписани; 2-ма починали). Малкият брой пациенти е причина делът на починалите пациенти, лекувани с regdanvimab (22%), да изглежда голям, дори по-висок от този на пациентите без специфична терапия (18%). Въпреки тези цифри, regdanvimab трябва да се счита за успешна терапия. При сравняване на средната възраст на починалите пациенти, лекувани с различните терапии на COVID-19 и без специфична терапия, пациентите, лекувани с regdanvimab, са с най-висока средна възраст - 81,5 години.

Интерес представлява делът на хоспитализираните и починалите пациенти по възрастови групи и в зависимост от приложената терапия. 60% от хоспитализираните пациенти са във възрастовата група 60-79 години. Пациентите, които са получавали remdesivir, са с по-ниска смъртност от тези, които не са получили специфична терапия - 13% срещу 18%. Възможните причини биха могли да бъдат напредналата възраст на пациентите, по-голямата вероятност за наличие на съпътстващи заболявания, включително нарушени бъбречни и чернодробни функции, както и сърдечни проблеми. Данните за моноклоналните антитела потвърждават, че те биха били добра алтернатива за пациенти със съпътстващи заболявания, които представляват риск за прилагането на remdesivir.

Ограничения на изследването

Основните ограничения на проучването са ретроспективният дизайн, гнездовите данни и малкият дял на лекувани пациенти със специфични терапии при COVID-19 - само 11% от извадката на проучването.

hemodynamic disturbances and bradycardia.

The study results confirm the importance for the outcome of the treatment the timely initiation of therapy with remdesivir. When starting therapy after the seventh day, the proportion of patients who died was 17%, while with earlier initiation, it dropped to 13%. Remdesivir were administered after the seventh day in 24 patients for whom it was not clear whether they needed supplemental oxygen and in such cases, there is no violation of the duration of treatment prescribed in the product information.

The combined preparation casivirimb/imdevimab shows very good results for the period in which it is included in the therapy. The therapy was administered to 11 patients and only one died, a 69-year-old man with an unknown condition prior to infection with SARS-CoV-2. When looking at the proportion of discharged patients out of the total number of patients on the respective therapy, the success rate was highest for treatment with Casivirimb/Imdevimab - 91%.

During the short time of Regkirona administration, only 9 patients were treated (7 discharged; 2 died). The small number of patients is why the proportion of Regkirona-treated patients who died (22%) appears large, even higher than that of patients without specific therapy (18%). Despite these figures, Regkirona should be considered successful. When comparing the average age of deceased patients treated with the different COVID-19 therapies and without specific therapy, the share of patients with Regkirona had the highest average age - 81.5.

The proportion of hospitalized and deceased patients by age group and depending on the applied therapy are interesting. 60% of hospitalized patients are in the 60-79 age group. Patients who received remdesivir had a lower mortality rate than those who did not receive specific therapy - 13% vs 18%. The possible reasons could be the old age of the patients, the greater likelihood of the presence of concomitant diseases, including impaired kidney and liver functions, as well as heart problems. The data for monoclonal antibodies confirms that they would be a good alternative for patients with concomitant diseases that pose a risk for applying remdesivir.

Study limitations

The main limitations of the study could be marked as retrospective design, nested character and small share of treated patients with specific COVID-19 therapies - only 11% of the study sample.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Това проучване, базирано на реални данни сред българското население, показва, че пациентите с COVID-19 са лекувани в съответствие с най-добрите световни стандарти, а българската практика следва принципите на медицината, основана на доказателства. Важно е да се отбележи, че леталитетът и процентът на успешно изписаните пациенти, са в съответствие със световните тенденции и анализи.

КНИГОПИС / REFERENCES:

1. Johns Hopkins University. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. 2020 [cited 2023 Apr 1]. p. 1. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. WHO Director General's speeches. 2020 [cited 2023 Apr 1]. p. 4. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Dimova, R., Stoyanova, R., Blagoeva, V., Mavrov, M., Doykov, M. COVID-19 Mortality and Related Comorbidities in Hospitalized Patients in Bulgaria. Healthcare [Internet]. 2022 Aug 14 [cited 2023 Apr 1];10(8):1535. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/8/1535/htm>
4. Единен информационен портал - COVID-19 | coronavirus.bg [Internet]. [cited 2023 Apr 1]. Available from: <https://coronavirus.bg/>
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Download Historical Data (to 20 June 2022) on the weekly number of new reported COVID-19 cases and deaths worldwide [Internet]. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-historical-data-20-june-2022-weekly-number-new-reported-covid-19-cases>. 2022 [cited 2023 Apr 1]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-historical-data-20-june-2022-weekly-number-new-reported-covid-19-cases>

Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. Анелия Николова, дм
Национален център по обществено здраве и анализи
е-поща: a.nikolova@ncpha.government.bg

CONCLUSION

This study based on real-world data among the Bulgarian population shows that patients with COVID-19 were treated according to the best global standards and Bulgarian practice follows the principles of evidence-based medicine. It's important to point out that lethality and discharge rates are in concordance with global trends and analyses.

6. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 Vaccine Tracker | European Centre for Disease Prevention and Control [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2021 [cited 2023 Apr 1]. Available from: <https://vaccinetracker.ecdc.europa.eu/public/extensions/COVID-19/vaccine-tracker.html#uptake-tab>
7. Li C, He Q, Qian H, Liu J. Overview of the pathogenesis of COVID-19 (Review). Exp Ther Med [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Apr 1];22(3):1–10. Available from: <http://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2021.10444/abstract>
8. Que Y, Hu C, Wan K, Hu P, Wang R, Luo J, et al. Cytokine release syndrome in COVID-19: a major mechanism of morbidity and mortality. Int Rev Immunol [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 1];41(2):217–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33616462/>
9. European Medicine Agency. COVID-19 treatments | European Medicines Agency [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 1]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/covid-19-treatments>

Address for correspondence:

Anelia Nikolova
National Center for Public Health and Analyses
e-mail: a.nikolova@ncpha.government.bg

ОСНОВНИ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЦЕЗАРОВОТО СЕЧЕНИЕ ПО ЖЕЛЕНИЕ НА МАЙКАТА

Златина Николова, Теодора Момчилова,
Дирухи Амуджиян, Дарина Русчукова

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

РЕЗЮМЕ

Цезаровото сечение днес е възприемано като почти напълно безопасна процедура. Въпреки че представлява животоспасяваща намеса, то носи и определени рискове. Те касаят както жената, така и новороденото дете. Сред дългосрочните усложнения водещи са аномалиите в прикрепянето на плацентата. Има доказателства, че децата, родени чрез цезарово сечение, са застрашени от дългосрочни последици за здравето в зряла възраст. Оптимизирането на нивата на цезаровото сечение е във фокуса на вниманието на медицинската общност по целия свят. Необходимо е да бъдат положени усилия за справяне с прекомерно високите нива, поради това, че голям процент от причините за цезарово сечение са немедицински както от страна на медицинските специалисти, така и от страна на пациентите.

Ключови думи: цезарово сечение, рискове, свързани с цезаровото сечение

ВЪВЕДЕНИЕ

Различни течения в социалния живот, финансовите и културните промени играят съществена роля в разбирането за процеса на раждане. Цезаровото сечение днес е възприемано като почти напълно безопасна процедура (1). Отчита се „модерна тенденция“ все повече жени сами да определят как и кога да се роди детето им (2). Предишен негативен опит с вагинално раждане, лошо качество на грижите и неуважително отношение, са причини за желание за ЦС в последващи раждания (3). Тези фактори, разгледани в тяхната цялост, допринасят за увеличаване дела на ЦС. Данните за ефекта от ЦС по желание върху жената и новороденото са често непоследователни и ограничени от погрешни дефиниции в литературата (4).

Въпреки че представлява животоспасяваща намеса, не трябва да се забравя, че ЦС носи определени рискове. Тези рискове засягат както жената, така и новороденото дете (5). Извършването на ЦС, без наличие на обоснована медицинска индикация, е против препоръките на СЗО (6). В свои анализи организацията посочва, че нива, по-високи от 9%–16%, не водят до намаляване на детската и майчината смъртност. Дискутабилна сред научните среди остава темата какви са оптималните нива на ЦС (7).

MAIN RISKS OF THE CAESAREAN SECTION ON MATERNAL REQUEST

Zlatina Nikolova, Teodora Momchilova,
Diruhi Amudzhiyan, Darina Ruschukova

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

ABSTRACT

Caesarean section today is perceived as an almost completely safe procedure. Although it is a life-saving intervention, it also carries certain risks. These risks concern both the woman and the newborn child. Among the long-term complications, the abnormalities in the attachment of the placenta are leading. There is evidence that children born via caesarean section are at risk of long-term health consequences in adulthood. These children are more at risk of changes in the gut microbiome. Optimizing caesarean section rates is the focus of attention of the medical community worldwide. Efforts are necessary to deal with the excessively high rates, because a large percentage of the reasons for caesarean section are non-medical, both on the part of medical professionals and on the part of patients.

Key words: caesarean section, risks associated with caesarean section

INTRODUCTION

Different movements in social life, financial and cultural changes play an essential role in understanding the birth process. Caesarean section (CS) today is perceived as an almost completely safe procedure (1). A „modern trend“ is reported for more and more women to decide for themselves how and when their child will be born (2). Previous negative experience with vaginal birth, poor quality of cares and disrespectful attitude are the reasons for the desire for CS in subsequent births (3). These factors, considered in their entirety, contribute to increasing the share of CS. Data on the effect of voluntary CS on the woman and the newborn are often inconsistent and limited by erroneous definitions in literature (4).

Although it is a life-saving intervention, it should not be forgotten that CS carries certain risks. These risks concern both the woman and the newborn child (5). Performing CS without a justified medical indication is against the World Health Organization (WHO) recommendations (6). In its analyses, the organization indicates that levels higher than 9%–16% do not lead to a reduction in child and maternal mortality. The topic of what the optimal levels of CS are remains debatable among scientific circles (7).

Това обзорно проучване цели да се потърсят и анализират данните от последните години, касаещи рисковете, свързани с цезаровото сечение (ЦС). Метод, използван за реализирането му, е проведено търсене в базата данни на Pubmed (8) по ключови думи (предимно на английски език) и публикации на автори от страната.

Усложнения за майката, свързани с ЦС

Обикновено краткосрочните усложнения са редки (9), но ЦС се свързва с известни дългосрочни акушерски усложнения. Плацента previa и плацента акрета са отдавна познати като усложнение на последваща бременност (10). Но трябва да обърнем внимание и на едно друго усложнение - cesarean scar pregnancy. Изброените усложнения са свързани с висок риск от тежка хеморагия, руптура на матката, необходимост от хистеректомия, и дори смърт (11). Cesarean scar pregnancy е нова локализация на извънматочна бременност. По същество представлява рядко ятрогенно заболяване и животозастрашаващо състояние, чиято честота нараства. Важно е това състояние да бъде диагностицирано и лекувано. Трудно е да се определи честотата му (12). Нарастващият дял на ЦС е в право пропорционална зависимост с аномалиите в прикрепянето на плацентата (13). В световен мащаб данните са все още противоречиви, но има изследвания, които доказват, че ЦС води след себе си повишен риск (14).

ЦС води до повишаване на майчината смъртност и заболяемост в дългосрочен план. В САЩ дялът на майчината смъртност се е увеличил от 7.2 случая на 100 000 през 1987 г. до 17.4 случая на 100 000 през 2018 г. (11). В държавите с ниски и средни доходи ЦС също е свързано с по-висок риск от майчина смъртност (15). Държавите от Субсахарска Африка са сериозно засегнати, като се смята, че майчината смъртност в развиващите се региони, спрямо развитите, е 14 пъти по-висока. Сред водещите фактори са инфекциите на хирургичното място и на оперативната рана (16). Жените, които развиват перипартални инфекции, са в риск от тежка заболяемост и дълготрайна увреда (напр. хронична тазова болка и вторично безплодие) (17). ЦС се свързва със значително по-висок риск от развитие на пуерперални инфекции, спрямо вагиналното раждане (18).

Hwa-Young Lee и сътр. отчитат, че в Индия за 2016 г. ЦС са 19.4% (сред ражданията в институция), с превес на дела в частните здравни услуги. Налице са огромни разлики в разпространението на щатско (между 6.2% и 57.7%), регионално и клинично ниво, като те крият потенциално неблагоприятен изход от раждането. Притеснително е, че в страната жените от най-ниските социални слоеве имат ограничен достъп до ЦС при обосновани индикации, което поставя тях и бебетата им в сериозен риск. Същевременно най-заможните класи могат да заплащат за елективно ЦС по желание (19).

Руптурата на матката, която може да възникне при последваща бременност след прекарано ЦС, е потенциално животозастрашаващо усложнение. Руптурата е свър-

This review study aims to retrieve and analyze data from recent years regarding the risks associated with caesarean section. The method used for its implementation was a conducted search in the Pubmed database (8) by way of keywords (mainly in English) and authors from our country.

Maternal complications associated with CS

Generally, short-term complications are rare (9), but CS is associated with known long-term obstetric complications. Placenta previa and placenta accreta have long been known as complications of subsequent pregnancies (10). But we should also pay attention to another complication - cesarean scar pregnancy. The listed complications are associated with a high risk of severe hemorrhage, uterine rupture, need for hysterectomy, and even death (11). Cesarean scar pregnancy is a new localization of ectopic pregnancy. It is essentially a rare iatrogenic disease and a life-threatening condition whose incidence is increasing. It is important that this condition be diagnosed and treated. Its frequency is difficult to determine (12). The increasing share of CS is directly proportional to the abnormalities in placental attachment (13). Worldwide, the data are still conflicting, but there are studies that prove that CS entails an increased risk (14).

The CS leads to increased maternal mortality and long-term morbidity. In the US, the maternal mortality rate has increased from 7.2 cases per 100,000 in 1987 to 17.4 cases per 100,000 in 2018 (11). In low- and middle-income countries, CS is also associated with a higher risk of maternal mortality (15). The Sub-Saharan African countries are severely affected, with maternal mortality rates estimated to be 14 times higher in developing regions than in developed ones. Among the leading factors are infections of the surgical site and the operative wound (16). Women who develop peripartum infections are at risk of severe morbidity and long-term damage (eg, chronic pelvic pain and secondary infertility) (17). CS is among the factors that is associated with greater risk of maternal peripartum infections, compared to vaginal delivery (18).

Hwa-Young Lee et al. report that in India in 2016, CS were 19.4% (among births in an institution) with prevalence of the share in private health services. There are huge spread-related differences in terms of state (between 6.2% and 57.7%), regional and clinical levels, hiding a potentially adverse birth outcome. Worryingly, in the country, women from the lowest social strata have limited access to CS for justified indications, which puts them and their babies at serious risk. At the same time, the wealthiest classes can pay for elective CS at request (19).

The rupture of the uterus, which can occur in a subsequent pregnancy after undergoing CS, is a potentially life-threatening complication. The rupture is associated with

зана с риск от масивно кървене за жената и сериозна заплаха за плода, като често налага спешно ЦС и носи риск от хистеректомия. Честотата на това състояние варира от 0.5 до 4% и възниква преди или по време на раждането. Дехисценцията на белега на матката може да усложни последваща бременност (11). Част от усложненията, след претърпяно ЦС, включват сраствания, персистираща болка, увреда на пикочен мехур, инфертилитет (1). Понякога усложненията произтичат от страна на анестезията (20). ЦС е свързано с по-високи разходи за здравните системи (21).

Рискове за плода (новороденото) след ЦС

По отношение на плода основните рискове след прекарано ЦС са предтерминно раждане и интраутеринна смърт. Новородените са в риск от респираторна патология и наранявания, предимно повърхностни (22). ЦС се свързва и с неблагоприятни последици върху кърменето, като късно начало и намалена продължителност, в сравнение с неусложнено вагинално раждане (23). Кърменето предоставя множество краткосрочни и дългосрочни ползи за новороденото и майката (24). Същевременно се откриват данни, че при ЦС по искане на майката, началото на кърменето може да има по-добри показатели в сравнение с ЦС, наложили се по медицински индикации (6). Тук, вероятно, роля оказват предварителната подготовка на жената, както и наличието или отсъствието на акушерски усложнения.

В проучване сред 3624 доносни деца е установено, че родените по оперативен път показват по-ниски оценки по Апгар (25).

Нарастват доказателствата, че децата, родени чрез ЦС, са застрашени от дългосрочни последици за здравето в зряла възраст. Водещ при жените, родени посредством ЦС, е рискът от заглъстяване и диабет тип 2. Jorge E. Chavarro и сътр. откриват, че раждането чрез ЦС е свързано с 46% по-висок риск от диабет тип 2 и 11% по-висок риск от заглъстяване. За съжаление, механизмите за развитие на тези състояния остават неясни (26). Посочената проблематика представлява сериозно поле за изследователско търсене. Бебетата, родени посредством ЦС, са по-застрашени от респираторни инфекции и синдром на внезапна смърт (23). Основните последици и усложнения за децата, родени посредством ЦС са инфекции на дихателните пътища, заглъстяване, астма. Рискът от захарен диабет тип 1 и неврологични нарушения при тези деца все още се проучва (27). Новородените, родени посредством ЦС, дори на термин, по-често развиват респираторни заболявания (28) и съответно имат нужда от интензивно лечение (29).

Притеснителен е фактът, че високите нива на ЦС не са придружени от пропорционално понижаване на нивата на церебрална парализа (5) и неонатални увреди (30). Съществува право пропорционална зависимост между високите нива на ЦС и смъртността в неонаталния период. Още по-тревожно е, че понякога елективното абдоминално раждане е свързано с ятрогенно предизвиканата не-

a risk of massive bleeding for the woman and a serious threat to the fetus, often necessitating emergency CS and carrying the risk of hysterectomy. The incidence of this condition ranges from 0.5 to 4% and occurs before or during childbirth. Uterine scar dehiscence, although not life-threatening, is a common complication in subsequent pregnancies (11). Some of late complications of CS include adhesions, persistent pain, bladder injury, infertility (1). Sometimes complications arise from the side of anesthesia (20). CS is associated with much higher costs for the healthcare systems (21).

Risks for the fetus (newborn) born via CS

With regard to the fetus, the main risks after undergoing CS are premature birth and intrauterine death. Newborns are at risk of respiratory pathology and injuries, mostly superficial (22). CS is also associated with adverse outcomes on breastfeeding, such as late onset and reduced duration, compared with uncomplicated vaginal delivery (23). Breastfeeding provides variety of short- and long-term benefits for mother and newborn (24). At the same time, data are found that in CS at maternal request, the start of breastfeeding may have better indicators compared to CS imposed because of medical indications (6). Here, the prior attitude and preparation of the woman, as well as the presence or absence of obstetric complications, probably play a role.

A research involving 3624 full-term newborn children has found that caesarean-delivered ones tend to show lower Apgar score (25).

There is growing evidence that children born through CS are at risk of long-term health consequences in adulthood. Leading, in women born via CS, is the risk of obesity and type 2 diabetes. Jorge E. Chavarro et al. found that CS delivery is associated with a 46% higher risk of type 2 diabetes and an 11% higher risk of obesity. Unfortunately, the mechanisms for the development of these conditions remain unclear (26). The mentioned issues present a serious field for scientific research. Infants born via CS are more at risk of respiratory infections and of the sudden death syndrome (23). The main consequences and complications for children born through CS are respiratory tract infections, obesity, asthma. The risk of type 1 diabetes mellitus and neurological disorders in these children is still being investigated (27). Neonates born via CS, even at the set term, more often develop respiratory diseases (28) and accordingly need intensive care (29).

Of concern is the fact that the high levels of CS are not accompanied by a proportional reduction in the rates of cerebral palsy (5) and neonatal damage (30). There is a directly proportional relationship between the high levels of CS and mortality in the neonatal period. More worryingly, elective abdominal delivery is sometimes associated with iatrogenically induced

доносеност (31). Преждевременната раждаемост е значим социален и медицински проблем (32). Недоносеността е основна причина за смърт или дългосрочна инвалидност при децата (33). Планирано раждане (индукция на раждане или ЦС при липса на спонтанно започнало раждане или руптура на мембраните), настъпило преди 37 г.с., се определя като ятрогенно предтерминно раждане. По данни от 2021 г. то е приблизително 30%–35% от всички предтерминни раждания (34). Решаването на проблема с предтерминното раждане е от първостепенно значение за постигане на целите за устойчиво развитие на ООН (35). Тук е важно да се отбележи, че здравословните проблемите на недоносеността оказват влияние върху организма не само на малкото дете, но и на юношата, и възрастния (36). Елективното ЦС трябва да бъде извършвано след 39-та г.с. – важна датерминанта за избягване на предотвратими респираторни проблеми и нужда от интензивно лечение на новородените (37).

Родените, посредством ЦС деца, са по-изложени на риск от промени в чревния микробиом (38). При тях се отчита по-неефективна колонизация и незрялост на микробиотата (39). Това се отразява на усвояването на енергия от храната и става причина за хронично възпаление на гастро-интестиналният тракт (ГИТ). Вагиналното раждане е предпоставка за колонизация с микроби от майчините родилни пътища, докато абдоминално родените, се колонизират с микроорганизми от околната среда и при тях се отчита намалено биологично разнообразие (26). В проби от коластра на родилки с ЦС има по-голямо количество от микроорганизми от околната среда. Същевременно в коластрата на жени, родили естествено, се открива малко по-голямо биоразнообразие от микроорганизми. В общ план, по-голямото биоразнообразие носи ползи на организма (40). Скорошни проучвания показват, че чревният микробиом вероятно играе роля при реакцията на стрес, възпалението, депресията и тревожността, като са необходими допълнителни изследвания, за да се установи категорично тази причинно-следствената връзка (41). Множество положителни ефекти са свързани с предоставянето на ранен, почти мигновен контакт кожа-до-кожа по време на ЦС, като по-продължително кърмене, по-нисък риск от жълтеница, улеснява се връзката между майката и новороденото, спомага за по-ниски нива на стрес, подобряват се нивата на кръвна захар и терморегулацията на новороденото (42).

Раждането по абдоминален път често се свързва и с леки имунодефицитни състояния (5).

Традиционно се приема, че нормалното раждане води до намаляване на силата на тазовото дъно. Раждането посредством ЦС се сочи като детерминанта за запазването ѝ. Изследване, проведено в Бразилия, макар и с неголяма извадка, показва различни данни. При 96 първораждащи жени не е открита значима разлика в силата на мускулатурата на тазовото дъно при различни начини на раждане (43).

ЦС носи потенциал да причинява вреда и да бъде използ-

prematurity (31). Preterm birth is a significant social and medical problem (32). Prematurity is a major cause of death or long-term disability in children (33). Planned delivery (induction of labour or CS in the absence of spontaneously initiated labor or a rupture of membranes) occurring before 37 years of age is defined as iatrogenic preterm delivery. According to data from 2021, it accounts for approximately 30%–35% of all preterm births (34). Addressing the problem of preterm birth is paramount to achieving the UN Sustainable Development Goals (35). Here it is important to note that the health problems of prematurity affect the body, not only of the small child, but also of the adolescent and the adult (36). The elective CS must be performed after the 39th weeks' gestation – an important determinant to avoid preventable respiratory problems and the need for intensive treatment of newborns (37).

The children born via CS are more at risk of changes in the gut microbiome (38). In them, less effective colonization and immaturity of the microbiota are reported (39). This affects the absorption of energy from food, and causes chronic inflammation of the gastrointestinal tract (GIT). The vaginal birth is a prerequisite for colonization with microbes from the mother's birth canal, while abdominal births are colonized with microorganisms from the environment and are reported to have reduced biological diversity (26). In samples of colostrum from women with CS, there is a greater amount of microorganisms from the environment. At the same time, a slightly greater biodiversity of microorganisms is found in the colostrum of women who have given birth naturally. In general, greater biodiversity brings benefits to the organism (40). Recent studies suggest that the gut microbiome most likely plays a role in the stress response, inflammation, depression, and anxiety, and further research is needed to definitively establish this causal relationship (41). Multiple positive effects have been associated with providing early, near-instant skin-to-skin contact during CS, such as longer breastfeeding, lower risk of jaundice, easier mother-newborn bonding, lower levels of stress, blood sugar levels and the thermoregulation of the newborn are improved (42).

Abdominal delivery is often associated with mild immune-deficiency conditions (5).

It has traditionally been assumed that normal childbirth leads to a reduction in pelvic floor strength. Childbirth through the CS is pointed out as a determinant for its preservation. A study conducted in Brazil, albeit with a small sample, shows different data. In 96 primiparous women, no significant difference in pelvic floor muscle strength was found for different modes of delivery (43).

The CS carries the potential to cause harm and be misused for economic gain, so it is necessary to establish a model for its timely application, rationally, and with high-quality techniques, balancing benefits,

вано неправомерно, поради което е необходимо да се установи модел за прилагането му навременно, с основание и висококачествени техники, като се балансират ползите, вредите и разходването на ресурси (44). Необходими са допълнителни проучвания за рисковете на ЦС, което не е индицирано, върху перинаталната и майчината смъртност и психологическите последици за майката. Трудно е да бъдат отчетени всички аспекти на ЦС по немедицински причини спрямо вагинално раждане, тъй като не са извършвани рандомизирани контролирани проучвания на тези два метода на родоразрешение (45).

Оптимизирането на нивата на цезаровото сечение е във фокуса на вниманието на медицинската общност по целия свят. Вниманието на обществото трябва да бъде насочено към прекомерно високите нива на ЦС и да бъдат положени усилия за справяне с това явление, тъй като те могат да нанесат вреди и ангажират ресурси. Голям процент от причините за извършване на ЦС са немедицински както от страна на персонала, така и от страна на пациентите (5). Същевременно се отчита недостатъчна употреба, когато ЦС е медицински обосновано. Последното носи риск от повишена перинатална смъртност и заболяемост (3).

ИЗВОДИ

ЦС се свързва с определени рискове за жената, по-често дългосрочни. Сред тях водещи са аномалиите в прикрепяне на плацентата, хеморагия, дехисценция на белега и необходимост от хистеректомия. Cesarean scar pregnancy е състояние, нуждаещо се от допълнително проучване. В определени райони ЦС е свързано с повишена майчина смъртност и инфекциозни усложнения. Високите нива на ЦС внасят значителна тежест върху здравните системи, което има огромно значение за страните с ограничени финансови ресурси и се нуждае от допълнителна оценка.

За новородените деца основните рискове са респираторна патология, ятрогенна недоносеност, промени в чревния микробиом. ЦС се свързва с късно начало на кърменето. Дългосрочните усложнения могат да включват повишена честота на диабет тип 2 и затлъстяване, имунно медиранни състояния. Механизмите на развитие на тези състояния представляват база за сериозно изследователско проучване.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Mylonas I, Friese K. The indications for and risks of elective cesarean section. *Dtsch Arztebl Int.* 2015; 112: 489–95. doi:10.3238/arztebl.2015.0489
2. WHO recommendations non-clinical interventions to reduce unnecessary caesarean sections Линк: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275377/9789241550338-eng.pdf?ua=1> Достъпен на: 12/1/2023
3. 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
4. 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
5. R. Velev, A. Nacheva, N. Vassilev. Epidemiology of caesarean delivery. *Bulgarian journal of public health (Sofia).* 2018;10(3):51-63
6. Harrison MS, Garcés A, Figueroa L et al. Caesarean 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

harms, and resource consumption (44). Further studies are needed on the risks of off-label CS on perinatal and maternal mortality and maternal psychological consequences. It is difficult to account for all aspects of CS for non-medical reasons versus vaginal delivery, as no randomized controlled trials of these two methods of delivery have been performed (45).

The optimizing of caesarean section rates is a focus of attention in the medical community worldwide. Public attention should be drawn to excessively high levels of CS and efforts should be made to address this phenomenon, as they can cause harm and engage necessary resources. A high percentage of the reasons for CS are non-medical, arising both from medical professionals and also from patients (5). At the same time, underuse is reported when CS is medically justified. The latter carries the risk of increased perinatal mortality and morbidity (3).

CONCLUSIONS

CS is associated with certain risks for the woman, more often long-term ones. Chief among them are placental attachment abnormalities, hemorrhage, scar dehiscence, and the need for hysterectomy. Caesarean scar pregnancy is a condition that needs further study. In certain areas, CS is associated with increased maternal mortality and infectious complications. High levels of CA impose a significant burden on healthcare systems, which is of great importance to countries with limited financial resources and needs further evaluation.

For newborn children, the main risks are respiratory pathology, iatrogenic prematurity, changes in the intestinal microbiome. CS is associated with late initiation of breastfeeding. Long-term complications may include an increased incidence of type 2 diabetes and obesity, immune-mediated conditions. The mechanisms of development of these conditions present a foundation for serious research study.

7. Perrotta C, Romero M, Sguassero Y, et al. Caesarean 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
8. National Library of Medicine. Линк: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Достъпен на: 3/4/2023
9. Eide KT, Værøe 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
10. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G et al. Cesarean Scar Pregnancy: Diagnosis and Pathogenesis. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2019 Dec;46(4):797-811. doi:10.1016/j.ogc.2019.07.009
11. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly *J. Perinat. Med*. 2021; 49(1): 5–16. doi:10.1515/jpm-2020-0305
12. Doroszewska K, Milewicz T, Bereza T et al. Cesarean scar pregnancy - various methods of treatment. *Folia Med Cracov*. Vol. LIX, 2, 2019: 5–14. doi:10.24425/fmc.2019.128449
13. Booker W, Moroz L. Abnormal placentation. *Semin Perinatol*. 2019 Feb;43(1):51-59. doi:10.1053/j.semperi.2018.11.009
14. Mascarello KC, Horta BL, Silveira MF. Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Rev Saude Publica*. 2017;51:105 doi:10.11606/S1518-8787.2017051000389
15. Bauserman M, Lokangaka A, Thorsten V. et al. Risk factors for maternal death and trends in maternal mortality in low- and middle-income countries: a prospective longitudinal cohort analysis. *Reprod Health*. 2015 12(Suppl 2):S5. doi:10.1186/1742-4755-12-S2-S5
16. Sway A, Nthumba P, Solomkin J et al. Burden of surgical site infection following cesarean section in sub-Saharan Africa: a narrative review. *Int J Womens Health*. 2019 May 9;11:309-318. doi:10.2147/IJWH.S182362
17. WHO recommendation on prophylactic antibiotics for women undergoing caesarean section. Geneva: World Health Organization; 2021. Линк: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34185445/> Достъпен на: 16/01/2023
18. Иванов С, К. Цветков, Е. Ковачев, Д. Станева, Д. Николов. Пуерперални инфекции след цезарово сечение и при родилите по естествените родови пътища. *Акушерство и гинекология (София)*, 2014;53(Прил.1-1):25-9
19. Lee H-Y, Kim R, Oh J et al. Association between the type of provider and Cesarean section delivery in India: A socioeconomic analysis of the National Family Health Surveys 1999, 2006, 2016. *PLoS ONE*. 2021. 16(3): e0248283. doi:10.1371/journal.pone.0248283
20. Maronge L, Bogod D. Complications in obstetric anaesthesia. *Anaesthesia* 2018, 73 (Suppl. 1), 61–66. doi:10.1111/anae.14141
21. DeJoy SA, Bohl MG, Mahoney K et al. Estimating the financial impact of reducing primary cesareans. *J Midwifery Womens Health*. 2020;65(1):56–63. doi:10.1111/jmwh.13010
22. 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
23. Mu W, Huang YH, Chaumont A et al. Breast feeding after caesarean delivery on maternal request: protocol of a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10:e038309. doi:10.1136/bmjopen-2020-038309
24. Popova B, Mitev D, Nikolov A. The Role of Mother's Milk And Breast Feeding. Medical Problems During the Lactation Period LACTOBACILUS FERMENTUM - a New Approach Towards the Prevention and the Treatment of Acute and Subacute Mastitis. *Akush Ginekol (Sofia)*. 2016;55(3):47-52
25. Atanasova V, Slavkova N, Yonov M, Valkova A. Low Apgar score in term newborn infants and delivery pattern. *Akush Ginekol (Sofia)* 2012;51(3):15-21
26. Chavarro JE, Martín-Calvo N, Yuan C et al. Association of Birth by Cesarean Delivery With Obesity and Type 2 Diabetes Among Adult Women. *JAMA Netw Open*. 2020 Apr.; 3(4): e202605. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.2605
27. Słabuszewska-Józwiak A, Szymanski JK, Ciebiera M et al. Pediatrics Consequences of Cesarean Section - A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17, 8031; doi:10.3390/ijerph17218031
28. Sotiriadis A, Makrydimas G, Papatheodorou S et al. Corticosteroids for preventing neonatal respiratory morbidity after elective caesarean section at term (Review). *Cochrane Database of Syst Rev*. 2018 Aug 3;8(8):CD006614. doi:10.1002/14651858.CD006614.pub3
29. Hansen AK, Wisborg K, Ulbjerg N et al. Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(4):389-94. doi:10.1080/00016340601159256
30. Vendittelli F, Tassié MC, Gerbaud L et al. Appropriateness of elective caesarean deliveries in a perinatal network: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2014 14:135. doi:10.1186/1471-2393-14-135
31. Xie RH, Gaudet L, Krewski D et al. Higher cesarean delivery rates are associated with higher infant mortality rates in industrialized countries. *Birth*. 2015 Mar;42(1):62-9. doi:10.1111/birt.12153
32. Sandeva M, Uchikova E. Frequency and medical social aspects premature birth. *Akush Ginekol (Sofia)*. 2016;55(2):27-33.
33. Sandeva M. Socio-demographic, economic and behavioral factors affecting preterm birth. Plovdiv, Makros Publishing, 2020, 41. ISBN 978-954-561-507-8
34. Valencia CM, Mol BW, Jacobsson B; on behalf of the FIGO Working Group for Preterm Birth. FIGO good practice recommendations on modifiable causes of iatrogenic preterm birth. *Int J Gynecol Obstet*. 2021;155:8–12. doi:10.1002/ijgo.13857
35. Walani SR. Global burden of preterm birth. *Int. J Gynaecol Obstet*. 2020 Jul;150(1):31-33. doi:10.1002/ijgo.13195
36. Manuck TA. Racial and ethnic differences in preterm birth: A complex, multifactorial problem. *Semin Perinatol*. 2017 Dec; 41(8): 511–518. doi:10.1053/j.semperi.2017.08.010
37. 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

38. Hoang DM, Levy EI, Vandenplas Y. The impact of Caesarean section on the infant gut microbiome. *Acta Paediatr.* 2021 Jan;110(1):60-67. doi:10.1111/apa.15501
39. Martín-Peláez S, Cano-Ibáñez N, Pinto-Gallardo M et al. The Impact of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics during Pregnancy or Lactation on the Intestinal Microbiota of Children Born by Cesarean Section: A Systematic Review. *Nutrients.* 2022 Jan 14;14(2):341. doi: 10.3390/nu14020341
40. Toscano M, De Grandi R, Giampietro D et al. Impact of delivery mode on the colostrum microbiota composition. *BMC Microbiology* (2017) 17:205. doi:10.1186/s12866-017-1109-0
41. Peirce JM, Alviña K. The role of inflammation and the gut microbiome in depression and anxiety. *J Neurosci Res.* 2019 Oct;97(10):1223-1241. doi:10.1002/jnr.24476
42. Stevens J, Schmied V, Burns E et al. Immediate or early skin-to-skin contact after a Caesarean section: a review of the literature. *Matern Child Nutr.* (2014), 10, pp. 456–473. doi:10.1111/mcn.12128
43. Mendes EPB, Oliveira SMJV, Caroci AS et al. Pelvic floor muscle strength in primiparous women according to the delivery type: cross-sectional study. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2758. doi:10.1590/1518-8345.0926.2758
44. Harrison MS, Goldenberg RL. Making cesarean delivery SAFE in low- and middle-income countries. *Semin Perinatol.* 2019 Aug;43(5):260-266. doi:10.1053/j.semperi.2019.03.015
45. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP et al. Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2012 Mar 14;2012(3):CD004660. doi:10.1002/14651858.CD004660.pub3.

Адрес за кореспонденция:

Златина Николова
Медицински университет – Пловдив,
Факултет по обществено здраве,
„Катедра по акушерски грижи“,
Пловдив, 4002, Васил Априлов № 15А
тел. +359887230020
е-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

ПРЕСЕЧНАТА ТОЧКА МЕЖДУ СОЦИАЛНИТЕ ДЕТЕРМИНАНТИ И СТРАТЕГИИТЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА

Симеон Славчев

Катедра „Превантивна медицина“, Факултет по
обществено здраве “Проф. д-р Цекомир Воденичаров,
д-мн”, Медицински университет – София

РЕЗЮМЕ

В тази статия се разглежда решаващата роля на социалните детерминанти на здравето за превенцията на заболяванията. Социалните детерминанти на здравето са социални и икономически фактори, които оказват влияние върху здравословното състояние на индивида, като бедност, образование и достъп до здравни грижи. Стратегиите за превенция на заболяванията трябва да вземат предвид социалните детерминанти на здравето, като се обърне внимание на първопричините за здравните неравенства, като бедността и липсата на достъп до здравеопазване, и се адаптират интервенциите, за да се отговори на уникалните нужди на различните групи от населението. В статията се обсъжда също така въздействието на здравното поведение, факторите на околната среда, социалната подкрепа, дискриминацията и маргинализацията, както и жилищните и кварталните условия върху здравните резултати. Отстраняването на тези по-широки социални и икономически фактори може да доведе до по-добри здравни резултати за всички хора.

Ключови думи: социални детерминанти, превенция на заболяванията, здравни неравенства, социално-икономически статус, достъп до здравни грижи

ВЪВЕДЕНИЕ

Превенцията на болестите е сложна и многостранна област, която изисква цялостно разбиране на многобройните фактори, които допринасят за развитието и разпространението на болестите. В продължение на много години стратегиите за превенция на заболяванията бяха насочени предимно към медицински интервенции, като ваксинации, скрининги и лекарства. Въпреки че тези интервенции са критични компоненти на всяка стратегия за превенция на заболяванията, става все по-ясно, че социалните детерминанти на здравето играят основна роля при формирането на здравните резултати и могат да бъдат също толкова важни, колкото и медицинските интервенции при превенцията на заболяванията.

Социалните детерминанти на здравето се отнасят до социалните и икономическите фактори, които оказват влияние върху здравните резултати на индивида, като

THE INTERSECTION BETWEEN SOCIAL DETERMINANTS AND DISEASE PREVENTION STRATEGIES

Simeon Slavchev

Department of Preventive Medicine, Faculty of Public
Health „Prof. Dr. Tsekomir Vodenicharov, MD“ ,
Medical University – Sofia

ABSTRACT

This article explores the critical role of social determinants of health in disease prevention. Social determinants of health are social and economic factors that influence an individual's health outcomes, such as poverty, education, and access to healthcare. Disease prevention strategies must take into account the social determinants of health by addressing the root causes of health disparities, such as poverty and lack of access to healthcare, and tailoring interventions to meet the unique needs of different populations. The article also discusses the impact of health behaviors, environmental factors, social support, discrimination and marginalization, and housing and neighborhood conditions on health outcomes. Addressing these broader social and economic factors can lead to better health outcomes for all individuals.

Key words: social determinants, disease prevention, health disparities, socioeconomic status, access to healthcare

INTRODUCTION

Disease prevention is a complex and multifaceted field that requires a comprehensive understanding of the many factors that contribute to the development and spread of illness. For many years, disease prevention strategies have been focused primarily on medical interventions, such as vaccinations, screenings, and medications. While these interventions are critical components of any disease prevention strategy, it is becoming increasingly clear that social determinants of health play a fundamental role in shaping health outcomes and can be just as important as medical interventions in preventing disease.

Social determinants of health refer to the social and economic factors that influence an individual's health outcomes, such as poverty, education, and access to healthcare. These factors have a profound impact on

бедност, образование и достъп до здравни грижи. Тези фактори оказват огромно влияние върху здравето, като влияят на всичко - от риска за развитие на хронични заболявания до продължителността на живота на индивида. Според Световната здравна организация (СЗО) социалните детерминанти на здравето са отговорни за до 80% от здравните резултати (1).

Въпреки решаващата роля, която социалните детерминанти играят за формирането на здравните резултати, те често са пренебрегвани в усилията за превенция на заболяванията. В продължение на много години превенцията на заболяванията се фокусираше почти изцяло върху интервенции на индивидуално ниво, като ваксини и лекарства, като до голяма степен се пренебрегваха по-широките социални и икономически фактори, които допринасят за риска от заболяване.

През последните години обаче все повече се признава значението на социалните детерминанти на здравето за превенцията на заболяванията. Политиците, служителите в областта на общественото здраве и доставчиците на здравни услуги все повече признават, че справянето със социалните детерминанти на здравето е от решаващо значение за постигането на по-добри здравни резултати и намаляването на различията в здравеопазването.

Целта на тази статия е да се проучи пресечната точка между социалните детерминанти и стратегиите за превенция на заболяванията. Чрез разглеждане на сложните взаимодействия между индивидуалните и социалните фактори можем да получим по-задълбочено разбиране за многобройните начини, по които социалните детерминанти формират здравните резултати и влияят върху риска от заболявания. Това разбиране може да ни помогне да разработим по-ефективни стратегии за превенция на заболяванията, които отчитат по-широките социални и икономически фактори, допринасящи за риска от заболяване, и в крайна сметка да доведат до по-добри здравни резултати за всички хора.

СОЦИАЛНИ ДЕТЕРМИНАНТИ И СТРАТЕГИИ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА

Социалните детерминанти на здравето могат да окажат значително въздействие върху риска от заболяване на индивида. Например хората, които живеят в бедност, може да са по-склонни да изпитват хроничен стрес, да имат ограничен достъп до здравословни храни и да живеят в среда, която ги излага на токсини и замърсители (2). Тези фактори могат да увеличат риска от редица здравословни състояния, включително затлъстяване, сърдечносъдови заболявания и рак.

Ефективните стратегии за превенция на заболяванията трябва да отчитат социалните детерминанти на здравето. Например интервенциите, насочени към намаляване на здравните различия, трябва да са насочени към първопричините за тези различия, като бедността и липсата на достъп до здравни грижи (3). Това може да включва прилагане на политики, които насърчават икономическата стабилност, подобряване на достъпа до достъпно здравеопазване и увеличаване на възможностите за обра-

health, influencing everything from an individual's risk of developing chronic diseases to their life expectancy. In fact, according to the World Health Organization, social determinants of health are responsible for up to 80% of health outcomes (1).

Despite the critical role that social determinants play in shaping health outcomes, they have often been overlooked in disease prevention efforts. For many years, disease prevention has focused almost exclusively on individual-level interventions, such as vaccines and medications, while largely ignoring the broader social and economic factors that contribute to disease risk.

However, in recent years, there has been a growing recognition of the importance of social determinants of health in disease prevention. Policymakers, public health officials, and healthcare providers are increasingly recognizing that addressing social determinants of health is critical to achieving better health outcomes and reducing health disparities.

This article aims to explore the intersection between social determinants and disease prevention strategies. By examining the complex interactions between individual and social factors, we can gain a deeper understanding of the many ways in which social determinants shape health outcomes and influence disease risk. This understanding can help us to develop more effective disease prevention strategies that take into account the broader social and economic factors that contribute to disease risk and ultimately lead to better health outcomes for all individuals.

SOCIAL DETERMINANTS AND DISEASE PREVENTION STRATEGIES

The social determinants of health can have a significant impact on an individual's risk for disease. For example, individuals who live in poverty may be more likely to experience chronic stress, have limited access to healthy foods, and live in environments that expose them to toxins and pollutants (2). These factors can increase their risk for a range of health conditions, including obesity, cardiovascular disease, and cancer.

Effective disease prevention strategies must take into account the social determinants of health. For example, interventions aimed at reducing health disparities should address the root causes of these disparities, such as poverty and lack of access to healthcare (3). This might involve implementing policies that promote economic stability, improving access to affordable healthcare, and increasing educational opportunities for disadvantaged populations. By addressing these underlying social

зование на населението в неравностойно положение. Като се обърне внимание на тези основни социални детерминанти, може да се помогне за намаляване на различията в здравеопазването и за подобряване на цялостното здраве на населението.

В допълнение към справянето със социалните детерминанти, стратегиите за превенция на заболяванията също трябва да бъдат съобразени с уникалните нужди на различните групи от населението. Например при интервенциите, насочени към превенция на инфекциозните заболявания, може да се наложи да се вземат предвид културните вярвания и практики, които биха могли да повлияят на степента на предаване на инфекцията (4). Ефективните стратегии за превенция трябва да са съобразени с културните особености и да са разработени с участието на засегнатите общности. Не трябва да бъдат пренебрегнати и насочените усилия към адекватното увеличаване на здравната грамотност в общността както за прием на лекарствени медикаменти, така и за консумацията на хранителни добавки (5)(6). Също така е много важно да се вземат предвид всички потенциални ползи и рискове за здравето, когато става въпрос за хранителни добавки (7) (8).

Здравно поведение

Терминът „здравно поведение“ се отнася до действията, които хората предприемат, за да поддържат или подобрят здравето си, като например физическа активност, здравословно хранене, достатъчно сън и избягване на рисково поведение като тютюнопушене и прекомерна консумация на алкохол (9). Това поведение може да окаже значително влияние върху риска от развитие на определени заболявания и стратегиите за превенция на заболяванията често се фокусират върху насърчаване на здравословното поведение (10).

В допълнение към здравното поведение на индивидуално ниво, социалните фактори и факторите на околната среда също могат да играят роля при формирането на здравното поведение. Например достъпът до безопасни и достъпни места за физически упражнения и възможности за здравословна храна може да насърчи здравословното поведение.

Фактори на околната среда

Факторите на околната среда, като например качеството на въздуха и водата, излагането на токсини и замърсители и достъпът до зелени площи, могат да окажат значително въздействие върху резултатите за здравето (11). Например излагането на замърсяване на въздуха е свързано с повишен риск от респираторни заболявания като астма и рак на белия дроб (12).

Факторите на околната среда могат да окажат непропорционално въздействие върху здравето на маргинализираните общности, за които е по-вероятно да живеят в райони с лошо качество на въздуха, изложени на токсини и с липса на достъп до зелени площи.

determinants, we can help reduce health disparities and improve overall population health.

In addition to addressing social determinants, disease prevention strategies should also be tailored to meet the unique needs of different populations. For example, interventions aimed at preventing infectious diseases may need to take into account cultural beliefs and practices that could impact transmission rates (4). Effective prevention strategies must be culturally sensitive and designed with input from affected communities. Targeted efforts to adequately increase health literacy in the community for both medication and supplement consumption should not be overlooked (5)(6). It's also quite important to be mindful of all the potential health benefits and risks when it comes to dietary supplements (7)(8).

Health behaviors

The term health behaviors refers to the actions that individuals take to maintain or improve their health, such as engaging in physical activity, eating a healthy diet, getting enough sleep, and avoiding risky behaviors such as smoking and excessive alcohol consumption (9). These behaviors can have a significant impact on the risk of developing certain diseases, and disease prevention strategies often focus on promoting healthy behaviors (10).

In addition to individual-level health behaviors, social and environmental factors can also play a role in shaping health behaviors. For example, access to safe and affordable places to exercise and healthy food options can promote healthy behaviors.

Environmental factors

Environmental factors such as air and water quality, exposure to toxins and pollutants, and access to green spaces can have a significant impact on health outcomes (11). For example, exposure to air pollution has been linked to an increased risk of respiratory diseases such as asthma and lung cancer (12).

Environmental factors can have a disproportionate impact on the health of marginalized communities, who may be more likely to live in areas with poor air quality, exposure to toxins, and lack of access to green spaces. Environmental factors can have a disproportionate impact on the health of marginalized communities, who may be more likely to live in areas with poor air quality, exposure to toxins, and lack of access to green spaces.

Социална подкрепа

Социалната подкрепа се отнася до мрежата от взаимоотношения и ресурси, на които хората могат да разчитат в случай на нужда, като емоционална подкрепа, практическа помощ и достъп до информация и ресурси (13). Силната социална подкрепа е свързана с по-добри здравни резултати, включително по-добро психично здраве и по-ниски нива на хронични заболявания (14).

Социалната подкрепа може да има много форми, включително семейство, приятели, съседни и обществени организации. Освен че осигурява емоционална и практическа подкрепа, социалната подкрепа може да служи и като източник на информация и насоки за вземане на решения, свързани със здравето.

Дискриминация и маргинализация

Дискриминацията, основана на раса, етническа принадлежност, пол, сексуална ориентация или други фактори, може да доведе до повишен стрес, по-лоши здравни резултати и ограничен достъп до здравни грижи и ресурси за превенция на заболяванията (15). Преодоляването на дискриминацията и насърчаването на равнопоставеността са съществени компоненти на стратегиите за превенция на заболяванията.

Дискриминацията и маргинализацията могат да имат отрицателно въздействие както върху психичното, така и върху физическото здраве и могат да допринесат за неравнопоставеността в здравеопазването (16). Преодоляването на дискриминацията и насърчаването на равнопоставеността могат да подобрят здравните резултати и да намалят различията в здравеопазването.

Жилищни и битови условия

Жилищните условия и условията в квартала, като например достъпът до здравословни хранителни продукти, безопасни и достъпни жилища и зелени площи, могат да окажат значително въздействие върху здравните резултати (17). Например животът в квартали с високи нива на престъпност и насилие може да допринесе за лошо психично здраве и повишен риск от физически увреждания (18).

Жилищните и кварталните условия могат да повлияят на здравето по различни начини, като например излагане на токсини от околната среда, наличие на възможности за здравословна храна и достъп до безопасни и достъпни жилища. Решаването на тези проблеми може да насърчи равнопоставеността в здравеопазването и да подобри цялостните здравни резултати.

Ролята на социално-икономическия статус в превенцията на заболяванията

Социално-икономическият статус (СИС) е важен социален детерминант на здравето, който оказва влияние върху достъпа до здравни грижи, излагането на токсини от околната среда и цялостното състояние на здравето. Лицата с по-нисък СИС имат по-високи нива на хронични заболявания и смъртност от тези с по-висок СИС (19).

Social support

Social support refers to the network of relationships and resources that individuals can draw upon in times of need, such as emotional support, practical assistance, and access to information and resources (13). Strong social support has been linked to improved health outcomes, including better mental health and lower rates of chronic diseases (14).

Social support can take many forms, including family, friends, neighbors, and community organizations. In addition to providing emotional and practical support, social support can also serve as a source of information and guidance for health-related decisions.

Discrimination and marginalization

Discrimination based on race, ethnicity, gender, sexual orientation, or other factors can lead to increased stress, poorer health outcomes, and limited access to healthcare and resources for disease prevention (15). Addressing discrimination and promoting equity are essential components of disease prevention strategies.

Discrimination and marginalization can have negative effects on both mental and physical health, and can contribute to health disparities (16). Addressing discrimination and promoting equity can improve health outcomes and reduce health disparities.

Housing and neighborhood conditions

Housing and neighborhood conditions, such as access to healthy food options, safe and affordable housing, and green spaces, can have a significant impact on health outcomes (17). For example, living in neighborhoods with high levels of crime and violence can contribute to poor mental health and increased risk of physical harm (18).

Housing and neighborhood conditions can impact health in a variety of ways, such as exposure to environmental toxins, availability of healthy food options, and access to safe and affordable housing. Addressing these issues can promote health equity and improve overall health outcomes.

The Role of Socioeconomic Status in Disease Prevention

Socioeconomic status (SES) is a critical social determinant of health that influences access to healthcare, exposure to environmental toxins, and overall health outcomes. Individuals with lower SES have higher rates of chronic disease and mortality than those with higher SES (19). Addressing SES-

Преодоляването на свързаните със СИС различия в превенцията на заболяванията изисква многостранен подход, който отчита фактори като доходи, образование и достъп до здравни грижи. Например подобряването на достъпа до достъпно здравеопазване и прилагането на политики, които насърчават икономическата стабилност, могат да помогнат за намаляване на свързаните със СИС различия в здравните резултати (20).

Достъп до здравеопазване и превенция на заболяванията

Достъпът до здравеопазване е друг важен социален детерминант на здравето, който играе значителна роля в превенцията на заболяванията. Липсата на достъп до здравни грижи може да ограничи възможностите на индивида да получава превантивни грижи, което води до по-високи нива на заболяемост и смъртност. Това важи с особена сила за хората, живеещи в бедност, които може да нямат застраховка, да не са осигурени или да имат ограничен достъп до здравни заведения (21). Стратегиите за превенция на заболяванията, които са насочени към подобряване на достъпа до здравни грижи, могат да включват инициативи като: увеличаване на финансирането на здравните клиники в общността и стимулиране на доставчиците на здравни услуги да предлагат превантивни услуги (3)(22).

Значението на образованието за превенция на заболяванията

Образованието е друг ключов социален детерминант на здравето, който играе важна роля в превенцията на заболяванията. Лицата с по-високо ниво на образование са склонни да имат по-добри здравни резултати от тези с по-ниско ниво на образование. Това е така, защото образованието може да повлияе на редица фактори, свързани със здравето, като например достъп до информация за здравословен начин на живот и способност за вземане на информирани решения относно здравето (23). Ефективните стратегии за превенция на заболяванията трябва да отчитат ролята на образованието за формиране на здравните резултати и да включват инициативи, насочени към увеличаване на образователните възможности за населението в неравностойно положение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение става ясно, че социалните детерминанти на здравето играят решаваща роля за формирането на здравните резултати и са тясно свързани със стратегиите за превенция на заболяванията. Разбирането на сложното взаимодействие между социалните детерминанти и интервенциите на индивидуално ниво е от съществено значение за разработването на по-ефективни и всеобхватни стратегии за превенция на заболяванията. Като насочат усилията си към социалните детерминанти на здравето, създателите на политики, служителите в областта на общественото здраве и доставчиците на здравни услуги могат да помогнат за намаляване на различията в здравеопазването и за подобряване на здравните резултати за всички хора (24).

related disparities in disease prevention requires a multifaceted approach that takes into account factors such as income, education, and access to healthcare. For example, improving access to affordable healthcare and implementing policies that promote economic stability can help reduce SES-related disparities in health outcomes (20).

Access to Healthcare and Disease Prevention

Access to healthcare is another critical social determinant of health that plays a significant role in disease prevention. Lack of access to healthcare can limit an individual's ability to receive preventative care, leading to higher rates of disease and mortality. This is particularly true for individuals living in poverty, who may lack insurance or have limited access to healthcare facilities (21). Disease prevention strategies that focus on improving access to healthcare can include initiatives such: increasing funding for community health clinics and incentivizing healthcare providers to offer preventative services (3)(22).

The Importance of Education in Disease Prevention

Education is another key social determinant of health that plays a significant role in disease prevention. Individuals with higher levels of education tend to have better health outcomes than those with lower levels of education. This is because education can influence a range of factors that impact health, such as access to information about healthy behaviors and the ability to make informed decisions about healthcare (23). Effective disease prevention strategies must take into account the role of education in shaping health outcomes, and should include initiatives aimed at increasing educational opportunities for disadvantaged populations.

CONCLUSION

In conclusion, it is clear that social determinants of health play a crucial role in shaping health outcomes and are closely linked to disease prevention strategies. Understanding the complex interplay between social determinants and individual-level interventions is essential to developing more effective and comprehensive disease prevention strategies. By addressing social determinants of health, policymakers, public health officials, and healthcare providers can help reduce health disparities and improve health outcomes for all individuals (24).

Освен това, проучванията показват, че интервенциите, насочени към социалните детерминанти на здравето, могат да окажат значително въздействие върху здравните резултати. Например установено е, че политиките, насочени към намаляване на бедността и подобряване на достъпа до здравеопазване, могат да доведат до по-добри здравни резултати и по-ниски нива на хронични заболявания (25) (26). Интервенциите, насочени към социалните детерминанти на здравето, могат да бъдат по-рентабилни от медицинските интервенции, което подчертава значението на включването на социалните детерминанти в стратегиите за превенция на заболяванията (27).

Тъй като напредваме в усилията си за превенция и намаляване на тежестта на заболяванията, от съществено значение е да продължим да даваме приоритет на ролята на социалните детерминанти на здравето в превенцията на заболяванията. Като работим за преодоляване на социалните и икономическите фактори, които влияят върху здравето, можем да постигнем по-добри здравни резултати за всички хора и да работим за по-здравно и по-справедливо общество.

КНИГОПИС / REFERENCES

- World Health Organization. Social determinants of health. 2015. https://www.who.int/social_determinants/en/
- Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D. R. The social determinants of health: coming of age. *Annual review of public health*, 2011. 32, 381-398.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Communities in Action: Pathways to Health Equity*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24624>
- Centers for Disease Control and Prevention. Principles of Community Engagement. 2011 (2nd ed.) https://www.atsdr.cdc.gov/communityengagement/pdf/PCE_Report_508_FINAL.pdf
- Славчев, С., П. Памукова. Здравната грамотност – фактор за адекватен информиран избор на хранителни добавки. *Медицински меридиани*, 2019 /2, с. 39-43. ISSN 1314-1090.
- Slavchev S., Borisova B. - Health culture at the use of medicinal food additives, *Medicus - International medical scientific journal* 2020/1, ISSN 2958-8871 , с. 36
- Slavchev S., Vizev S. - Health benefits and risks of nutritional supplements, *Medicus - International medical scientific journal* 2021/2, p. 52-59 ISSN 2958-8871
- Slavchev S., Radev E., Adequate informed choice of nutritional supplements as a health promotion factor, tenth anniversary international medical congress off SEEMF, 5-8 September 2019 Sofia, Bulgaria, ISBN 978-619-7544-17-6
- CDC. Health Behaviors. 2022. <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/health-behaviors/index.htm>
- U.S. Department of Health and Human Services. *Healthy People 2030*. (2021). <https://health.gov/healthypeople>
- WHO. Environmental determinants of health. 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/environmental-determinants-of-health>
- EPA. Air Pollution. 2022. <https://www.epa.gov/air-pollution-transportation/air-pollution-basics>
- NIH. Social Support and Health. 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5932426/>
- Berkman, L. F., & Kawachi, I. (2000). *Social epidemiology*. Oxford University Press.
- APA. Racism and Health. 2022. <https://www.apa.org/topics/racism-health>
- CDC. Health Equity. 2022. <https://www.cdc.gov/health-equity/index.html>
- HUD. Housing and Health. 2022. https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/housing
- CDC. Healthy Places. 2022. <https://www.cdc.gov/healthylives/index.html>
- Adler, N. E., & Newman, K. (2002). Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. *Health affairs*, 2001. 21(2), 60-76.
- Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D. R. (2011). The social determinants of health: coming of age. *Annual review of public health*, 2011. 32, 381-398.
- DeNavas-Walt, C., Proctor, B. D., & Smith, J. C. Income, poverty, and health insurance coverage in the United States: 2011 (No. P60-243). 2012. US Census Bureau.
- Памукова, П. Как превантивните програми могат да удвоят парите за здравеопазване при демографска криза? *Медицински меридиани*, Година IX, 2018, бр. 2, ISSN 1314—1090, с. 27-31.
- Marmot, M. (2015). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365(9464), 1099-1104.
- Centers for Disease Control and Prevention. *Social Determinants of Health: Know What Affects Health*. 2020. <https://www.cdc.gov/socialdeterminants/index.html>
- Памукова-Майкълсън, П. Макроекономически тенденции пред общественото здравеопазване и мениджмънт на рисковете до 2025 година. *Медицински преглед*, 2022, Vol. LVIII, No 3, с. 31-34, ISSN 1312-2193 (print)

26. The World Bank. Poverty and Health. 2021. <https://www.worldbank.org/en/topic/health/brief/poverty-health>

Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. Симеон Славчев, дм
Факултет по обществено здраве
„Проф. д-р Ц. Воденичаров, дмн“
Медицински университет - София, България
е-поща: s.slavchev@foz.mu-sofia.bg

27. Rasmussen, M. The Value Proposition for Addressing Social Determinants of Health. *Journal of general internal medicine*, 2019. 34(12), 2877-2879.

Address for correspondence:

chief asst. Prof. Simeon Slavchev, PhD
Faculty of Public Health „Prof. dr. S. Vodenicharov, MD“
Medical University - Sofia, Bulgaria
e-mail: s.slavchev@foz.mu-sofia.bg

ПРОФЕСИОНАЛНАТА УДОВЛЕТВОРЕНОСТ НА ПРАКТИКУВАЩИТЕ ФЕЛДШЕРИ В ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА – РЕЗУЛТАТИ ОТ ЕМПИРИЧНО СОЦИОЛОГИЧЕСКО ПРОУЧВАНЕ

Пенка Врачева¹, Боряна Парашкевова²

¹Катедра „Здравни грижи“

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

РЕЗЮМЕ

Введение: Удовлетвореността от работата е един от най-важните аспекти от професионалната реализация. В условията на кадрова криза в здравната система, логично следва като изключително важни да се очертават изследванията относно преживяванията и мотивацията, свързани с работния процес на медицинските специалисти.

Целта на проучването е изследване на удовлетвореността на медицинските фелдшери от работата и нагласите им за напускане на професията.

Материал и методи: През юли – ноември 2016 г. е проведено емпирично социологическо изследване по метода интервю лице в лице с практикуващите на длъжност „Фелдшер“ в област Стара Загора – 102 професионалисти.

Резултати: Кадрите се определят като най-неудовлетворени от нормативната рамка, ограничаваща и затрудняваща професионалната дейност и най-удовлетворени от работното време и зачетено професионално мнение в работния екип. Относно доверие и признание на труда, като оценка през погледа на респондентите - за най-високо е определено доверието на пациентите (81,37%), следвано от признанието на обществото като цяло (42%) и с най-ниска степен за признание – от лекарите (16%). При алтернативното определяне на общата удовлетвореност от професията - 50 професионалисти са „общо удовлетворени“ и 52 „общо неудовлетворени“. Общата неудовлетвореност е свързана с висока степен на разминаване между очаквания от професията и реалността (силна статистически значима връзка (χ^2 22.56)).

Обсъждане: Фелдшерите харесват професията си, но от изследваните трудови аспекти са най-неудовлетворени от нормативната рамка, която затруднява и ограничава професионалната им дейност, рефлектиращо върху обслужването на пациентите.

Заключение: Резултатите от проучвания на удовлетвореността на професионалистите от аспекти на трудовия процес и удовлетвореността на пациентите относно достъп и качество на предоставена медицинска помощ следва да се анализират от здравните експерти, в търсенето на нови решения при реорганизацията на структури или здравната система като цяло.

JOB SATISFACTION AMONG FELDSHER PRACTITIONERS IN STARA ZAGORA REGION: AN EMPIRICAL SOCIOLOGICAL STUDY

Penka Vracheva¹, Boryana Parashkevova²

¹Department of Health Care

²Department of Social Medicine, Health Management and Disaster Medicine, Medical Faculty, Trakia University – Stara Zagora

ABSTRACT

Introduction: Job satisfaction is a key element in professional career. In periods of shortages in the health care system it is important to study the motivation and emotional health of health care professionals.

The aim of the study is to survey the job satisfaction of the feldsher professionals and their attitude towards leaving the profession.

Material and methods: The study is an empirical sociological survey by mean of face-to-face interviews conducted between July and November 2016 among 102 health care providers working as „feldsher“ in Stara Zagora region.

Results: Respondents state that they are least content with the regulatory framework, which hinders their professional activities and most content with the categories of work time and professional recognition among peers. They also lend high importance to the trust and recognition on part of patients (81.37%), followed by recognition by the society as a whole (42%) and by doctors (16%). In an alternative definition of general satisfaction 50 professionals are „generally satisfied“ and 52 are „generally unsatisfied“. A strong statistical significant relationship was established (χ^2 22.56), between general professional dissatisfaction and high disparity between expectations and professional reality.

Discussion: It is clear from the interview that the feldshers like their profession, but they are not so satisfied with some aspects of work. These aspects are the normative framework that complicates and limits their professional activity, as this reflects on patient care.

Conclusion: The results of surveys of professionals' satisfaction with aspects of the work process and patients' satisfaction regarding access and quality of health care should be analyzed by health experts to discover new solutions in the reorganization of structures or the health system as a whole.

Ключови думи: фелдшери, удовлетвореност от работата, професия.

ВЪВЕДЕНИЕ

Удовлетвореността от работата е един от най-важните аспекти от професионалната реализация. В зависимост от личните цели, ценности и резултати от дейността, се наблюдава различна степен на удовлетвореност, разглеждана като събирателно отношение от отделни аспекти на трудовата дейност (1).

Фелдшерите, като професионалисти, имат специфична компетентност, поставяща ги в медицинската йерархия след лекарите. С практикуването на рутинни медицински дейности те осигуряват практическа възможност на лекарите да насочват професионалния си капацитет към клинични случаи, изискващи по-високо ниво на компетентност по отношение диагностичен и лечебен процес. Тази възможност на ефективно използване на квалифицирания лекарски труд, в условията на нарастващ дефицит и неравномерно териториално разпределение на специалисти, определя фелдшерите като икономически рентабилен за здравната система трудов ресурс. Ресурс, подходящ както за екипна, така и за индивидуална работа в осигуряване на комплексна грижа на жителите от малките и отдалечени от градовете населени места, без регистрирани в тях лекарски практики при спазване изискването за работа „под супервизия“ (2,3).

Интересът ни като изследователи относно удовлетвореността на практикуващите професия „Фелдшер“ се основава на настъпилите организационни промени в началото на 21-ви век в здравеопазването, осезаеми за кадрите по отношение на възможност за професионална дейност и реализация, съобразно специфичната квалификация. Закриването на работни места, необходимостта от избор на нови такива, отсъствие или късно формулирани законодателни регламенти, затрудняващи или ограничаващи професионалната дейност, липсващи възможности за кариерно развитие, периодично воденият дебат за съществуването на кадрите като професионалисти, преустановеното през 1999 г. обучение на фелдшери, независимо че са се доказали специалисти през 140-годишната история на професията, са поредица от променливи, повлияващи удовлетвореността (2). В условията на кадрова криза в здравната система като изключително важни се очертават изследванията относно преживяванията, свързани с работата.

Целта на проучването е да се изследва удовлетвореността на медицинските фелдшери от работата и нагласите им за напускане на професията.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода юли - ноември 2016 г. е проведено емпирично социологическо проучване по метода полустандартизирано интервю лице в лице. Обект на изследване е всеки фелдшер, работещ на длъжност „Фелдшер“ към юли - ноември 2016 г. на територията на област Стара Загора. Професионалистите, 110 по предоставена информация от РЗИ, са практикуващи в лечебни и здравни заведения в общи-

Key words: feldshers, job satisfaction, profession.

INTRODUCTION

Job satisfaction is a key metric in professional development. It depends on personal values, goals and results, combining all aspects of professional activity (1).

Feldshers play specific role in the health care hierarchy, immediately bellow medical doctors. They perform routine medical tasks, thus allowing doctors to concentrate on more complex and professional demanding areas of diagnosis and treatment. Feldshers facilitate the work of medical doctors in period of increasing staff shortages and regional discrepancies in the health care system, which makes them economically viable. They are especially useful both in single-handed practices or practice partnerships working in small and distant communities, where there are no practicing doctors. Feldshers work in this case according to existing regulations „under supervision“ (2,3).

Our interest as researchers in the job satisfaction of feldsher health professionals is based on the structural changes in the field started at the beginning of the XXI century. The training of feldshers was officially canceled in 1999, despite the 140 year old history of this profession. This along with lay-offs, administrative hurdles, lack of career development prospects are factors impacting the job satisfaction (2). In period of staff shortages it is even more important to research sentiments and experiences at the workplace.

The aim of the study is to survey the job satisfaction of the feldsher professionals and their attitude towards leaving the profession.

MATERIAL AND METHODS

This empirical sociological survey was conducted between July and November 2016 among all the medical professionals working as feldshers in Stara Zagora region. The survey was structured as semi standardized face-to-face interview. The total number of feldshers in this period was 110, according to the

ните на областта: Стара Загора, Казанлък, Чирпан, Павел баня, Мъглиж, Гурково, Гълъбово, Раднево, Братя Даскалови. От тях 103-ма са поканени за участие в изследването. Отзовалите се на поканата и участвали в проучването 102-ма фелдшери (отказал участие -1) формират степен на отзивчивост 99,03%. Инструментариумът на изследването е въпросник за интервюто, подготвен от изследователите, съобразно поставените цел и задачи, и одобрен от етичната комисия на Медицински факултет, Тракийски университет – Стара Загора (Протокол №4/25.04.2016 г.)

Методът на проучване, полустандартизирано интервю с продължителност 30 - 45 минути, е предпочетен предвид малкия брой на респондентите и възможностите, които предоставя като качествен изследователски метод: интервюиращият да включи елементи на наблюдение; да обсъди много задълбочено аспекти от дейността, поставени в отворени въпроси; да предразположи респондентите и в условията на доверителна атмосфера да получи достоверна и изчерпателна информация по изследваните въпроси.

По-голяма част от интервютата са проведени на работните места в съответните населени места след официално получено съгласие от преките ръководители на респондентите и предварителна уговорка с тях за времето на провеждане на интервюто. Създадената организация изключи възможността за възпрепятстване на служебните задължения на респондентите и нарушаване на трудовия процес в обстановка, позволяваща спокойно събеседване и спазване на етичните принципи и правила.

В настоящата статия са представени резултатите от проведеното изследване относно: степен на удовлетвореност на фелдшерите по отношение брой работни часове седмично; възможност за реализация на професионалната компетентност; обем задължения; нормативната рамка, определяща професионалната реализация; възможност за вземане на автономни решения в рамките на компетентността; зачитане на професионалното мнение на фелдшерите в екипа, в който работят. Проучено е мнението на професионалистите по отношение морално-етични измерения на професионалната им реализация – доверие, признание, нагласи за напускане и възпроизвеждане на професията чрез рекрутиране на близки и познати, както и удовлетвореността им от професията като цяло, изразена като „общо удовлетворен“ или „общо неудовлетворен“.

Изградена е база данни с използването на Microsoft Excel 2010 и програмата статистика 10 (<http://www.statsoft.com>). Използвани са методи на описателната статистика, съобразно особеностите на приложената методика на социологическото изследване при малък брой респонденти, с предпочитане на представяне на абсолютни честотни разпределения.

РЕЗУЛТАТИ

Социално-демографски характеристики – възраст, пол, местоживеене, месторабота, общ професионален стаж, стаж на настоящо работно място:

- *Възраст:*

Работещите професионалисти до 50 г. са 16 (16%), над 65

Regional Health Inspectorate in Stara Zagora, working in health care facilities in the following municipalities: Stara Zagora, Kazanlak, Chirpan, Pavel Banya, Maglij, Gurkovo, Galabovo, Radnevo and Bratya Daskalovi. 103 feldshers were contacted, and 102 of them agreed to participate in the survey (participation rate of 99.03 %). The survey was designed by us according to the study's goals and endorsed by the ethical commission of the Medical Faculty, Trakia University, Stara Zagora (Protocol №4 / 25.04.2016).

The semi standardized interview was 30 - 45 minutes in duration, because of the relatively small respondents number. It is a qualitative method, which allows the researcher to add elements of observation, in depth discussion of the open questions presented and to get accurate and thorough information in an atmosphere of confidentiality.

We conducted most of the interviews at locations where feldshers work with prior arrangement with their superiors, with no impediment for their time and working schedule, in a quiet conversation according to ethical rules and principles.

In this study we analyze the following job satisfaction items: satisfaction with working hours, satisfaction with exercising professional skills, work load, regulatory framework, professional autonomy, professional respect in team work. Feldshers opinion was also gauged regarding moral and ethical dimensions of their development: trust, recognition, attitudes towards leaving the profession or towards recruiting relatives and acquaintances, professional satisfaction as a whole measured as „generally satisfied“ or „generally unsatisfied“.

The data base was build with Microsoft Excel 2010, and analyzed with Statistica 10. Descriptive statistics were used, adapted for sociological research for small respondent set and presented as absolute frequency distribution.

RESULTS

Assessment by sociodemographic factors – age, sex, place of residence, work place, total job experience, current job experience:

- *Age:*

16 (16%) of the surveyed feldshers are 50 years old or

г. също са 16 (16%). С най-голям брой (70) и относителен дял (68%) са фелдшерите от възрастовата група 50 - 65 г. Средната възраст на практикуващите в областта е 58,5 г. Най-младият фелдшер е на 44 г., а най-възрастният работещ е на 79 години.

- *Разпределение по пол:*

С изследването установяваме, че жените фелдшери са повече от мъжете – 58 (57%) жени, спрямо 44 (43%) мъже.

- *Местоживееене:*

Фелдшерите, работещи в населеното място, в което живеят, са 72-ма (71%), а 30 (29%) реализират професионална дейност в селище, различно от местоживееенето.

- *Месторабота:*

Професионалистите практикуват в различни лечебни и здравни заведения, както следва:

- Спешна медицинска помощ (СМП) - 36 фелдшери (36%);
- Първична извънболнична медицинска помощ (ПИМП) с ОПЛ – 20 (20%);
- Специализирана извънболнична медицинска помощ (СИМП) - диагностично-консултативни центрове (ДКЦ) и медицински центрове (МЦ) – 2-ма (2%).

В други лечебни заведения:

- Държавна психиатрична болница (ДПБ) „д-р Георги Кисюв“, гр. Раднево – 10 професионалисти (10%);
- Хоспис - 1 (1%);
- Водствена здравна служба – 1 фелдшер (1%).

В здравни заведения с профилактична, промотивна и контролна дейност:

- училищни и детски здравни заведения (УДЗ) – 25 фелдшери (24%);
- регионална здравна инспекция (РЗИ) – 7 (6%).

- *Общ професионален стаж:*

От работещите фелдшери: 35 (34%) имат стаж до 30 г.; 47 (46%) – от 31 до 40 г. стаж; 20 (20%) от професионалистите - над 40 г. стаж.

- *Стаж на настоящо работно място:*

28 (27%) от практикуващите професията имат професионален стаж на настоящото работно място до 10 г.; 48 професионалисти (47%) – до 20 г.; 26 фелдшери (26%) – със стаж на настоящо работно място над 20 години.

За оценка на удовлетвореността на фелдшерите от работата в проучването е приложена 5-степенна Ликертова скала – WCW скала JSS, (job satisfacion - scale), която съдържа 6 айтема, модифицирана по модел на Ликертова скала, приложена от Б. Парашкевова и Ю. Маринова в изследване на удовлетвореността на общопрактикуващите лекари (4). Скалата се оценява с коефициент за надеждност на Кронбах – α , със стойност 0,187. „Ниската“ надеждност се дължи на хетерогеността на групата на изследваните лица – сериозно различие в местоработата и условията за реализация на дейността.

younger and another 16 (16 %) are 65 years old or older. The majority of the participants are in the age group 50 - 65 years: 70 in total (68 %). Average age is 58.5 year with youngest at 44 and oldest 79 years old.

- *Sex:*

Majority of feldshers are female 58 (57%) and 44 (43%) are male.

- *Place of residence:*

72 (71%) live in the location where they practice and 30 (29%) commute to another location.

- *Work place:*

Feldshers currently work in different sections of the health system:

- 36 (36%) in Emergency room;
- 20 (20%) in primary care under medical doctor's supervision;
- 2 (2%) in Medical Centers and Diagnostic Consulting Centers.

In other medical facilities:

- 10 (10%) in State Psychiatric Hospital „D-r Georgi Kisiov“, Radnevo;
- 1 (1%) in hospices, 1 (1%) in departmental health services.

Feldshers also work in the fields of health promotion, health control and prophylactic care:

- 25 (24%) in schools and kinder gardens;
- 7 (6%) in the Regional Health Inspectorate.

- *Total job experience:*

35 (34%) have job experience as feldshers for up to 30 years; 47 (46%) – 31 to 40 years; 20 (20%) - more than 40 years.

- *Current job experience:*

The survey finds that 28 (27%) of the participants practice at the same work place for more than 10 years; 48 (47%) – up to 20 years; 26 (26%) – more than 20 years.

A Likert WCW scale JSS (job satisfaction scale) of 1 to 5 was used to measure feldshers job satisfaction. It contains 6 items. This is a modified scale first used by B. Parashkevova and J. Marinova to gauge general practitioners job satisfaction (4). The scale has a low internal consistency with Cronbach's α of 0,187. This is due to the high heterogeneity of the surveyed group and the big differences in work location and work conditions.

В таблица 1 са представени средната стойност и стандартното отклонение за компонентите на удовлетвореността от работата.

Табл. 1. Степен на удовлетвореност – количествена оценка на удовлетвореността на фелдшерите от компонентите на работа

Степен на удовлетвореност	КОМПОНЕНТИ					
	Работно време	Реализация на професионална компетентност	Обем задължения	Нормативна рамка	Автономни решения	Зачетено мнение в екипа
5 - силно удовлетворен	12	6	4	1	4	8
4 - удовлетворен	75	42	32	5	33	73
3 - нито удовлет./ нито неудовлетворен	9	26	35	21	24	10
2 - неудовлетворен	4	26	29	53	35	11
1 - силно неудовлетворен	2	2	2	22	6	0
\bar{x}	3.89	3.24	3.07	2.12	2.94	3.76
SD	0.73	0.96	0.91	0.83	1.03	0.74

Удовлетвореността от работно време включва оценката на фелдшерите по отношение часова натовареност от работна смяна/дежурство за денонощието и сумарно за работната седмица. Професионалистите, практикуващи в УДЗ, РЗИ, ДКЦ, МЦ, ПИМП с ОПЛ, са с нормирано работно време – 8 часа. С намалено работно време (7 часа) и организация по график с дежурства (по 12 часа – дневни и нощни) са работещите в СМП, ДПБ.

ОБСЪЖДАНЕ

Интерес представлява удовлетвореността на фелдшерите относно възможността да реализират професионалната си компетентност (втори компонент в таблица 1) в условията на всички отправени във времето предизвикателства: преустановено обучение на специалисти; реструктуриране на работните места; дефицит и неравномерно разпределение на медицински кадри в страната като цяло; реформиращо се здравеопазване и цялостна политика по отношение на професия „Фелдшер“.

Третият компонент от изследването е „обем задължения“, по който резултатите клонят почти към степен нито удовлетворени/нито неудовлетворени.

Table 1 summarizes participants answers to the survey's job satisfaction items.

Table 1. Components of the quantitative assessment of feldshers job satisfaction with 5 satisfaction levels.

Respondents numbers with mean and standard deviation for each item

Satisfaction level	Components					
	Work hours	Proficiency fulfillment	Work load	Regulatory framework	Professional autonomy	Peer esteem
5 - strong satisfaction	12	6	4	1	4	8
4 - satisfaction	75	42	32	5	33	73
3 - satisfaction/ dissatisfaction	9	26	35	21	24	10
2 - dissatisfaction	4	26	29	53	35	11
1 - strong dissatisfaction	2	2	2	22	6	0
\bar{x}	3.89	3.24	3.07	2.12	2.94	3.76
SD	0.73	0.96	0.91	0.83	1.03	0.74

The work hour component of the survey includes feldshers working schedule per working day as well as total per working week. Practitioners in medical centers, diagnostic centers and JP practices work 8 hours by regulation. Those in ER work 7 hours in consecutive shifts of 12 hours - day and night.

DISCUSSION

The second item (professional fulfillment) was particularly interesting, because of the conditions and challenges in the reforming health care system: canceled feldsher training, working place restructuring, medical staff shortages and their uneven distribution in country's different regions, along with changing attitudes toward the feldshers as medical practitioners.

The data for the third component (work load) are undecided with equal satisfaction / dissatisfaction results.

Към момента на проучването професионалната дейност на медицинските фелдшери е в съответствие със Закона за здравето, Закона за лечебните заведения, Закон за здравето осигуряване, Наредба №1 на МЗ за професионалните дейности, наредби и постановления, с отношение към конкретни дейности в структурите, в които работят кадрите (5,6,7). Медицинският модел на подготовка на професионалистите с квалификация „Фелдшер“ позволява самостоятелно извършване на делегирани от лекарската практика рутинни медицински дейности, но в някои структури, където фелдшерите са в екипна дейност с други професионалисти по здравни грижи, длъжностната им характеристика не винаги е съобразена с квалификационната, което създава затруднения в практикуването в съответствие със специфичната професионална компетентност, повлияващо обслужването на пациентите (2,5,6,7). Обстоятелството обяснява категоричността на резултатите по отношение „удовлетвореност от нормативна рамка“ – компонент 4.

Правото на автономна дейност под „лекарска супервизия“ и нормативната рамка, принципно определяща и гарантираща професионалните правомощия, провокира интерес по отношение удовлетвореността от възможността за автономни професионални решения на фелдшерите, в съответствие с квалификацията – компонент 5 в изследването.

С интервюто по шести компонент – удовлетвореност от „зачетено професионално мнение на фелдшерите в екипа, в който работят“, изясняваме, че задържането на професионалистите на работа в ДПБ гр. Раднево и в други лечебни и здравни заведения, въпреки трудностите от различно естество, е резултат на зачетеното им в екипната дейност мнение, уважението, добрата и колегиална атмосфера.

Резултатите показват, че от компонентите на работа за оценка степен на удовлетвореност, фелдшерите са най-удовлетворени от работното време (\bar{x} 3.89) и зачетено мнение в екипа, в който работят (\bar{x} 3.76) и най-неудовлетворени от нормативната рамка (\bar{x} 2.12), която ограничава и създава затруднения по отношение реализиране на професионалните дейности, както и от възможността за вземане на автономни решения (\bar{x} 2.94).

Престижът на професията и доверието на пациенти и колеги са от съществено значение за професионалната удовлетвореност. Представени са резултатите от проучената оценка на професионалистите за доверие на пациентите към тях и признанието на труда им от колеги, пациенти и техни близки, от обществото като цяло, като респондентите изразяват собствената гледна точка и субективно разбиране.

За оценка на доверието е използвана 10-степенна скала в диапазона от 1 – „нямат ми никакво доверие“ до 10 – „имат ми пълно доверие“. В отговор на въпроса „Как оценявате доверието на пациентите Ви“ – 83-ма (81,37%) от респондентите дават оценка на доверието в по-високия диапазон на скалата (между 7-ма и 10 степен), като 28 (27,45%) от фелдшерите оценяват доверието на пациентите към труда им с най-високата оценка – „имат ми пълно доверие“. Високите оценки, с които фелдшерите се самооценяват, могат да се разглеждат като индикатор за удовлетвореност на респондентите по отношение доверие на пациентите към тях.

At the time of this study the practice of the feldsher medical professionals is regulated by the Health Care Law, The Medical Facilities Law, The Health Insurance Law, Council of Ministers Ordinance №1 concerning professional activities and other regulations (5,6,7). Under current rules the mid-level medical professionals can perform routine medical manipulations independently or under medical doctor's supervision. In some health care structures, however, where feldshers work in team with other medical professionals their job description does not always conform with their qualification, which can affect the good practices in patient care (2,5,6,7). This possibly explains the dissatisfaction with regulatory framework in item 4.

The fifth item in the survey is „professional autonomy“, which is the regulatory defined right for professional activity under „medical doctor's supervision“. It is of great interest for the medical practitioners with feldsher qualification and part of their overall satisfaction.

Peer esteem is the sixth item gauging the importance of respect and collegiate atmosphere in the team and among peers, despite various difficulties in the practice. This item relates to retention rates as shown by feldshers in State Psychiatric Hospital in the city of Radnevo.

According to our results, feldshers are most satisfied with the work hours (\bar{x} 3.89), peer esteem when working in a team (\bar{x} 3.76) and most dissatisfied by the regulatory framework (\bar{x} 2.12), which restricts professional activities and hinders professional autonomy (\bar{x} 2.94).

In this study we also assess feldshers perceptions regarding other peoples trust and respect for their work, measured as respondents subjective views and understanding. This includes colleagues, patients, patients relatives and the society as a whole.

A 1 to 10 scale was used, where 1 is - „they don't trust me“ and 10 is - „they fully trust me“. 83 (81,37%) answer the question „How do you assess patients trust in you?“ in the highest scale level (between 7 and 10), with 28 (27,45%) considering that patients „fully trust me“. The high scores demonstrate the high confidence feldshers have regarding patients trust with their work.

С въпроса: **„Работата на фелдшера ползва ли се от признанието на лекари, пациенти и близки, както и на обществото като цяло?“**, изследваме мнението на професионалистите за признанието на труда им, като използваме четиристепенна скала с оценки: „да“; „отчасти“; „не“; „не мога да преценя“.

В съответствие с резултатите най-високо е усещането на фелдшерите за признание на труда им от пациентите (74%), следвано от признанието на обществото като цяло (42%) и с най-ниска степен на усещане за признание – от лекарите (16%). Между оценка на признанието на труда от лекарите и общата удовлетвореност от професията установяваме „средна“ статистически значима връзка - χ^2 13.98, което потвърждава особения роля на взаимодействие с лекаря, стоящ най-близо до фелдшера в неговата професионална работа.

Нагласите за напускане на професията, в условията на „професионални затруднения“, са изследвани с въпроса: **„Мислили ли сте за смяна на професията с каквато и да е друга?“** Отговор „определено не“ е даден от 63% от практикуващите професията фелдшери като категоричен, отчитайки, че професионалистите са преодолели във времето всички предизвикателства, след като голям брой фелдшери са напуснали системата през периода 1995-2007 г. - статистически потвърдено (8). Респондентите (24%), отговорили „да, но не особено сериозно“ по отношение на намерение за смяна на професията, са реагирали емоционално провокирани от професионални предизвикателства. По думите им „не са имали сериозни намерения“ за смяна на професията. Само 13 от практикуващите фелдшери (13%) споделят сериозни намерения за смяна на професията.

С въпроса: **„Бихте ли посъветвали ваши близки и познати да изберат специалност „Лекарски асистент“, като аналог на фелдшерите за своя бъдеща професия“** са проучени нагласите на фелдшерите за възпроизвеждане на професията чрез рекрутиране на близки и познати.

С „да“ на въпроса отговарят 66 (65, 69%) професионалисти, докато 36 от респондентите (34,31%) не биха препоръчали професията на свои близки.

Съобразно нашия критерий за признание и значимост на професията по мнение на практикуващите чрез оценка за препоръчване на професията трябва да се отбележи, че има респонденти, които имат позитивна нагласа към професия „фелдшер“, но не биха я препоръчали от съображения (по думите им) „преживени неудобства, които искаме да спестим на своите близки хора“.

Несъответствието между очаквания от професията и реалността е оценено с петстепенна скала – определено като: *много силно разминаване; силно разминаване; нито силно/нито слабо; слабо разминаване и много слабо заминаване.*

Съгласно получените резултати повече от половината практикуващи фелдшери – 52 (51%) определят разминаването между очаквания и реалност като „силно“ (4-та степен по скалата); 1 практикуващ (1%) – „много силно разминаване“ (5-та степен по скалата); 19 респонденти с оценка „нито силно/нито слабо разминаване“; 26 (25%)

We gauged feldshers perception of other peoples opinion on their work with the question **„Do you think feldsher's work is well regarded among doctors, patients, patients relatives and the society as a whole?“** The answers are measured on a 4 point scale: „positive“, „somewhat positive“, „negative“, „undecided“.

Feldsher rate the highest recognition by patients (74%), followed by the society as a whole (42%). The recognition by doctors is the lowest (16%). There is a statistically significant relationship between doctors recognition and overall professional satisfaction χ^2 13.98, which confirms the special role doctors play in feldshers practice.

Feldshers attitude towards leaving the profession due to „professional difficulties“ was investigated with the following question: **„Have you ever considered leaving this profession and moving to another field?“** 63% are positive that they are „definitely not“ planing to leave. This reflects their resilience, especially given the high layoff numbers documented in the 1995-2007 period (8). 24% of respondents considered leaving „at some point, but not seriously“, which is probably a testimony to emotional reactions to professional difficulties. Only 13% have considered seriously to leave the profession.

Attitude towards recruiting relatives and acquaintances was discovered with the question:

„Would you consider recommending the „Medical assistant“ career (as a modern analogue to feldsher) to your relatives and acquaintances?“

66 (69%) answer „yes“ and 36 (34,31%) would not recommend it.

That respondents with positive attitude towards the profession, would not recommend it because in their own words „want to spare relatives the inconveniences which go with this profession“

Discrepancies between reality and professional expectation are measured with a 1 to 5 scale: *very strong, strong, undecided, little and very little.*

52 (51%) of respondents find a strong discrepancy, 1 (1%) very strong, 19 respondents are undecided, 26 (25%) find little and 4 (4%) very little discrepancy.

определят несъответствието като „слабо разминаване“ (2-ра степен по скалата) и 4-ма (4%) – „много слабо разминаване“ (1-ва степен по скалата)

Относно общата удовлетвореност от професия „Фелдшер“ проучваме личностната преценка на фелдшерите по отношение професионална дейност и преживявания в нея. Съобразявайки чувства и нагласи с отношение към всички аспекти на дейността, професионалистите оценяват удовлетвореността си по двустепенна алтернативна скала, като в съответствие с нея избират между отговорите: „общо удовлетворен“ и „общо неудовлетворен“ от професията.

При алтернативното определяне на общата удовлетвореност от професията, практикуващите фелдшери се определят почти по равно – 50 „общо удовлетворени“ и 52 – „общо неудовлетворени“.

Установена е средна статистически значима връзка - χ^2 13.98 между изразената оценка на признанието на труда от лекарите и общата удовлетвореност на фелдшерите от професията и силна статистически значима връзка - χ^2 22.56 между общата удовлетвореност и степента на разминавания между очакванията от професията и реалността. Висока степен на разминаване се свързва с изразената обща неудовлетвореност при половината от респондентите.

Не се установи статистически значима връзка между общата удовлетвореност на фелдшерите от професията и факторите: общ трудов стаж, професионален маршрут, работа на настоящо работно място, пол. Вероятно има и други фактори, които не са проучени, с възможно отношение към общата удовлетвореност на фелдшерите от професията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изследването показва, че фелдшерите харесват професията си. Заслужава внимание фактът, че от всички изследвани аспекти на трудовия процес професионалистите са най-неудовлетворени от нормативната рамка - в съответствие с резултатите с отношение към формиране на оценката „общо удовлетворен“ от професията. Този резултат от проучването, в условията на кадрови дефицит и нарастващи здравни потребности на обществото, е сигнал за преосмисляне и актуализиране на законодателните регламенти, които затрудняват и ограничават професионалната дейност на кадрите с квалификация „фелдшер“, рефлектиращо върху обслужването на пациентите. Рационалното приложение на правото на фелдшерите на автономна дейност в рамките на компетентността, би могло да бъде успешно решение за осигуряване на достъпна и своевременно медицинската помощ на населението от малки и отдалечени от градовете селища, където професионалистите могат приоритетно да се реализират. Подобно решение кореспондира и с резултата от проучването относно доверието на пациентите към фелдшерите, независимо че оценката е през субективния поглед на респондентите.

В условията на настоящите предизвикателства към здрав-

General satisfaction, combines all aspects of professional activity, including personal experience and emotions. It is measured in a mutually exclusive: „overall satisfied“ or „overall dissatisfied“ with 50 respondents „overall satisfied“ and 52 „overall dissatisfied“.

A „medium“ statistically significant relationships is found between doctors confidence in feldshers and feldshers overall job satisfactions - χ^2 13.98. Also a „strong“ relationship exists between unmet professional expectations and overall satisfaction - χ^2 22.56.

There is no statistically significant relationship between overall satisfaction and the following factors: years of practice, commuting, job location, sex as well as possibly other factors not included in this study.

CONCLUSION

The current study finds a high level of job satisfaction among feldshers. Noteworthy is the lowest satisfaction with regulatory framework, among all aspects of professional activity. This coincides with a period of growing health care staff shortages and unmet health obligation to society. It signals a necessity for rethinking and updating the health regulations concerning feldshers health practice, which ultimately reflects on patients care and the health system as a whole. Granting feldshers a sensible professional autonomy at the extent of their qualification would guarantee accessible and timely health care for the populations in distant and rural areas. This as a consequence of the current study findings of patients trust and confidence in practicing feldshers, despite the inherent limitations of respondents subjective views.

Research in the areas of job satisfaction of health care professionals, patients access to health care and health care quality should continue in order to help restructure and find new solutions during time of strain and challenges for the health care system.

ната система е желателно резултатите от проучвания на удовлетвореността на професионалистите от аспекти на трудовия процес и удовлетвореността на пациентите относно достъп и качество на предоставена медицинска помощ да бъдат анализирани от здравните експерти, в търсенето на нови решения при реорганизацията на структури или здравната система като цяло.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Радославова, М. Удовлетвореност от труда. Психологически механизми на възникване и функции. С., 2001, с. 372. Radoslavova, M. Job satisfaction. Psychological mechanisms of development and functioning, Sofia, 2001.
2. Врачева, П., Професиите „Медицински фелдшер“ и „Лекарски асистент“ в България – историческо развитие, съвременно обучение и реализация, дисертация за присъждане на научно-образователна степен „доктор“ 2017 г. Vracheva, P., „Medical Feldsher“ and „Medical Assistant“ health professionals in Bulgaria - historic outline, current state of training and career development. Doctoral thesis, 2017.
3. Врачева, П., монография, Професия медицински фелдшер в България. Възникване и развитие до наши дни, Съюз на учените - Стара Загора, 2020, ISBN: 978-954-9329-52-0 Vracheva, P., Profession „Medical Feldsher“ in Bulgaria. Origin and development to present, Stara Zagora, 2020, ISBN: 978-954-9329-52-0
4. Парашкевова Б., Ю. Маринова, Професионална удовлетвореност на общопрактикуващите лекари - резултати от емпирично проучване, Сборник с доклади и резюмета, Четвърти национален конгрес по обща медицина с международно участие „От науката към човека“, 2014. ISBN 978-619-7208-02-3, 2014: 92-100. Parashkevova B., Marinova J., Job satisfaction among General Practitioners: an empirical study. Proceedings of the Fourth National Conference for Family Medicine „From science to man“, ISBN 978-619-7208-02-3, 2014: 92-100.
5. Закон за здравето (Обн. ДВ., бр.70 от 10.08.2004 г., в сила от 01.01.2005 г., посл. Изм. ДВ., бр.110 от 29.12.2020 г., в сила от 30.06.2021 г.) Health Care Law (published State Gazette 70/10.8.2004, effective 1.1.2005; further amend. SG. 110/29.12.2020, effective 30.6.2021)
6. Закон за лечебните заведения (Обн., ДВ бр.62 от 09.07.1999 г., посл. Изм. ДВ, бр. 11 от 09.02.2021 г., в сила от 09.02.2021 г.) Medical Facilities Law (published State Gazette No 62/9.7.1999, last amended SG. No 11/9.2.2021, effective 9.2.2021)
7. МЗ, Наредба №1 от 2011 г. за професионалните дейности, които медицинските сестри, акушерките, асоциираните медицински специалисти и здравните асистенти могат да извършват по назначение или самостоятелно. (Обн. ДВ., бр.15 от 18.02.2011 г., изм. ДВ., бр.50 от 01.07.2011 г.) Ministry of Health, Ordinance No. 1 of 2011 on the professional activities of nurses, midwives, associated health professionals and health assistants. (Promulgated SG No. 15 dated 18.02.2011, amended SG No. 50 dated 01.07.2011)
8. Национален статистически институт <https://www.nsi.bg> National Statistical Institute. <https://www.nsi.bg>

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Пенка Врачева
ТрУ, Медицински факултет – Ст. Загора
ул. „Армейска“ № 11
e-mail: penka.vracheva@trakia-uni.bg,
GSM: 0889/141-437

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Penka Vracheva, PhD
Trakia University, Medical Faculty -
Stara Zagora, Armeyska Street No. 11
e-mail: penka.vracheva@trakia-uni.bg,
GSM: 0889/141- 437

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ е много-профилно 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 или на CD/дискета) и като печатно копие (2 копия, формат А4). 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 оформлението 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 cm 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: Обосновка, Цел, Методи, Резултати и Заключение. При материали без структура (например, методологични материали) 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 като отделен документ/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 non-communicable 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 or on CD/diskette and as a hard copy (2 copies, A4 format). 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 Background, Methods, Results, and Conclusions. Unstructured abstracts are allowed for papers of different kind (eg, methodology papers). 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.

