

Том 12, кн. 1

ISSN 1313-860X

Vol. 12, №1

БЪЛГАРСКО
СПИСАНИЕ
ЗА ОБЩЕСТВЕНО
ЗДРАВЕ

2020

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 обществено здраве анализи (<http://ncpha.government.bg>)

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

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

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Доц. д-р Христо Хинков, дм (НЦОЗА)
Проф. д-р Веселка Дулева, дм (НЦОЗА)
Проф. Цвета Георгиева, дм (НЦОЗА)
Доц. д-р Илиана Янева, дм (НЦОЗА)
Доц. Красимира Дикова, дм (НЦОЗА)
Доц. д-р Наташка Данова, дм (НЦОЗА)
Доц. Михаела Иванова, дм (НЦОЗА)
Доц. д-р Антоанета Манолова, дм (НЦОЗА)
Проф. д-р Тодор Кантарджиев, дмн (НЦЗПБ)
Проф. д-р Валерия Хаджидекова, дм (НЦРРЗ)
Доц. д-р Лидия Георгиева, дм (МУ, София)
Доц. д-р Невяна Фесчиева, дм (МУ, Варна)
Проф. д-р Силвия Александрова-Янкуловска, дмн (МУ, Плевен)
Проф. Игнат Игнатов, дф (НИЦМБ)
Доц. д-р Лиляна Чипилска, дм

МЕЖДУНАРОДЕН КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ

Доц. д-р Херман Дитер (Германия)
Проф. Дюла Дура, дм (Унгария)
Проф. Игор Глазунов (Русия)
Проф. д-р Вилиус Грабаускас (Литва)
Проф. Андреас Хензел (Германия)
Проф. Йованка Караджинска-Бислимовска (Македония)
Проф. д-р Уилфрид Кармаус (САЩ)
Проф. д-р Вилле Летинен, дм (Финландия)
Агнета Ингве, дм (Швеция)
Проф. д-р Мартин Макки (Обединено Кралство)
Д-р Жоао Бреда (Португалия)
Проф. Арнстейн Миклетун (Норвегия)

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 Analyses (www.ncpha.government.bg).

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: Remy Petkova, PhD

EDITORIAL BOARD

Assoc.Prof. Hristo Hinkov, MD, PhD (NCPHA)
Prof. Veselka Duleva, MD, PhD (NCPHA)
Prof. Tsveta Georgieva, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Iliana Yaneva, MD, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Krasimira Dikova, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Natashka Danova, MD, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Mihaela Ivanova, PhD (NCPHA)
Assoc.Prof. Antoaneta Manolova, MD, PhD (NCPHA)
Prof. Todor Kantardzhiev, MD, Dsc (NCRPP)
Prof. Valeria Hadzhidekova, MD, Dsc (NCRPP)
Assoc.Prof. Lidia Georgieva, MD, PhD (MU, Sofia)
Assoc.Prof. Neviana Feschieva, MD, PhD (MU, Varna)
Prof. Silva Alexandrova-Jankulovska, MD, Dsc (MU, Pleven)
Prof. Ignat Ignatov, PhD in Physics (SRCMB)
Assoc.Prof. Lilyana Chipilska, MD, PhD

INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Assoc.Prof. Hermann H. Dieter, MD, PhD (Germany)
Prof. Gyula Dura, Dr. Biol. Med. PhD (Hungary)
Prof. Igor Glazunov (Russia)
Prof. Dr. Vilius Grabauskas (Lithuania)
Prof. Andreas Hensel (Germany)
Prof. Jovanka Karadzinska-Bislimovska (Macedonia)
Prof. Wilfried Karmaus, MD, MPH (USA)
Prof. Ville Lehtinen, MD, PhD (Finland)
Agneta Yngve, PhD (Sweden)
Prof. Dr. Martin McKee (United Kingdom)
Dr. Joao Breda (Portugal)
Prof. Arnstein Mycletun, PhD (Norway)

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

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

ISSN 1313-860X

ТРУДОВА МЕДИЦИНА

ХАРАКТЕРИСТИКА НА
ИМУНИЗАЦИОННАТА ЗАЩИТА
И ПОСТЕКСПОЗИЦИОННАТА
ПРОФИЛАКТИКА КЪМ
КРЪВНОПРЕНОСИМИ ПАТОГЕНИ ПРИ
БОЛНИЧНИ ЗДРАВНИ РАБОТНИЦИ

И. Димитрова-Тонева

3

OCCUPATIONAL HEALTH

CHARACTERISTICS OF IMMUNIZATION
PROTECTION AND POST-EXPOSURE
PROPHYLAXIS TO BLOOD-BORNE
PATHOGENS IN HOSPITAL HEALTHCARE
WORKERS

I. Dimitrova-Toneva

ЗДРАВЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

ИЗСЛЕДВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА
ЖИВОТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С БОЛЕСТ НА
ПАРКИНСОН

В. Дамянов, В. Петкова, Е. Насева, Е. Григоров

21

POPULATION HEALTH

STUDY ON THE QUALITY OF LIFE
IN PATIENS WITH PARKINSON
DISEASE

V. Damyanov, V. Petkova, E. Naseva, E. Grigorov

ХРАНИ И ХРАНЕНЕ

ОСНОВИ НА НАСТОЯЩИТЕ
ПРЕПОРЪКИ ЗА ХРАНЕНЕ НА
КЪРМАЧЕТО

Л. Рангелова, В. Дулева, С. Петрова

29

FOOD AND NUTRITION

BASIS ON THE CURRENT BULGARIAN
RECOMMENDATIONS FOR FEEDING OF
INFANTS

L. Rangelova, V. Duleva, S. Petrova

ДИСКУСИЯ

ДЕЗИНФОРМАЦИЯТА ОНЛАЙН
И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ЗА
ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ

Т. Каранешева, Е. Григоров

35

DISCUSSION

DISINFORMATION ONLINE
AND PUBLIC HEALTH
CHALLENGES

T. Karanesheva, E. Grigorov

ПРЕДСТАВЯНЕ НА ЕТИКЕТА
НУТРИСКОР ПРЕД БЪЛГАРСКАТА
ОБЩЕСТВЕНОСТ

*В. Андреева, М. Егнел, П. Галан, М. Тувиер,
Ш. Джулия, С. Херсберг*

47

PRESENTATION OF THE FOOD LABEL
NUTRI-SCORE TO THE BULGARIAN
PUBLIC

*V. Andreeva, M. Egnell, P. Galan, M. Touvier,
Ch. Julia, S. Hercberg*

УКАЗАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

53

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИМУНИЗАЦИОННАТА ЗАЩИТА И ПОСТЕКСПОЗИЦИОННАТА ПРОФИЛАКТИКА КЪМ КРЪВНОПРЕНОСИМИ ПАТОГЕНИ ПРИ БОЛНИЧНИ ЗДРАВНИ РАБОТНИЦИ

Ирина Димитрова-Тонева

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Здравните работници са рискова група за наранявания с контаминирани остри предмети. Хепатит В ваксинацията за здравни работници е основен компонент в Стратегията на СЗО за хепатит В 2016-2021.

Цел: Оценка на пре- и постекспозиционната профилактика на болнични здравни работници с оглед риска от професионална експозиция на контаминирани кръв и биологични течности.

Методи: В 19 болнични заведения през първото полугодие на 2018 г. е проведено трансверзално изследване за оценка на професионалната експозиция на кръв сред здравни работници. Използван е стандартизиран въпросник за самооценка на хепатит В ваксинационен статус и експозиция на кръв, попълван анонимно. Анкетирани са 2744 здравни работници на средна възраст $48 \pm 11,9$ г., предимно жени (87,3%). Статистическите анализи са извършени със SPSS15.

Резултати: С нисък дял (25%) са ваксинираните против хепатит В по утвърдената схема. 65% от получилите 3 дози ваксина са серологично тествани извън регламентирания срок. Непълно ваксинираните имат серологично тестване в 33%, което не е показател за изграден имунитет. Работещите, претърпели инцидент, в 71% са неваксинирани или непълно ваксинирани. При инцидентите на контакт с кръв с неизвестен статус само 21% от работещите имат коректна ваксинация. След последния инцидент на 73% не е предлагана превантивна процедура. В спешната болнична помощ се установява най-нисък дял коректно ваксинирани и висок дял неваксинирани работещи.

Заключение: Незадоволително е нивото на пре- и постекспозиционната профилактика към кръвнопреносими патогени при изследваните болнични здравни работници.

Ключови думи: здравни работници, експозиция на кръв, кръвни инфекции, ваксинация, вирусен хепатит

CHARACTERISTICS OF IMMUNIZATION PROTECTION AND POST-EXPOSURE PROPHYLAXIS TO BLOOD- BORNE PATHOGENS IN HOSPITAL HEALTHCARE WORKERS

Irina Dimitrova-Toneva

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

Healthcare workers are a risk group for injuries by contaminated sharp objects. Hepatitis B vaccination for healthcare professionals is a basic component of the WHO Hepatitis B Strategy 2016-2021.

Objective: To evaluate the pre- and post-exposure prophylaxis (PEP) of hospital healthcare professionals due to the risk for occupational exposure to contaminated blood and biological fluids.

Methods: A transversal study was conducted in 19 hospitals in the first half of 2018 to evaluate occupational blood exposure among healthcare professionals. A standardized hepatitis B self-assessment questionnaire was used for vaccination status and blood exposure, completed anonymously. A total of 2,744 health professionals, aged 48 ± 11.9 years, were interviewed, mostly women (87.3%). The statistical analyses were performed with SPSS15.

Results: With a low proportion (25%) were those vaccinated against hepatitis B virus according to the approved schedule. 65% of persons who received 3 injections of the vaccine were serologically tested outside the prescribed time intervals. Incompletely vaccinated individuals have serological testing in 33%, which is not considered evidence of immunity. Healthcare workers who have suffered an incident are 71% unvaccinated or incompletely vaccinated. In blood contact incidents of unknown status, only 21% of workers have received the appropriate vaccination. After the last incident, 73% have not been offered a preventative procedure. Emergency hospital care shows the lowest proportion of properly vaccinated and a high proportion of unvaccinated healthcare workers.

Conclusion: The level of pre- and post-exposure prophylaxis to blood-borne pathogens in the studied hospital healthcare workers is unsatisfactory.

Keywords: healthcare professionals, blood exposure, blood infections, vaccination, hepatitis B virus

ВЪВЕДЕНИЕ

Професионалната експозиция на кръвнопреносими патогени е риск за здравните работници най-често поради наранявания с контаминирани игли. Над 20 патогена могат да бъдат пренесени чрез инциденти с нараняване и контакт с кръв/телесни течности, като най-важни са вирусите на хепатит В и С (HBV, HCV) и HIV(1).

Вирусният хепатит е предизвикателство за общественото здраве в световен мащаб, съпоставимо с други основни заразни болести (ХИВ, туберкулоза, малария) и е в топ 10 на водещите причини за смърт (2). Той причинява около 1,4 милиона смъртни случаи на година от остра инфекция и свързани с хепатит рак на черния дроб и цирроза. От тях приблизително 47% се дължат на HBV и 48% на HCV(3).

HBV е силно инфекциозен, може да се предава при липса на видима кръв и остава жизнеспособен на повърхностите в околната среда поне седем дни (4). Хората с хронична инфекция (напр. тези с персистиращ повърхностен антиген (HbsAg) в серума в продължение на поне 6 месеца след остра инфекция) служат като основен резервоар за предаване на HBV. Данните за разпространението на хроничните инфекции в света са за около 240 милиона души с HBV и 130-150 милиона - с HCV(3).

Мащабът и сложността на хепатитната пандемия, разбрането на огромния ѝ товар за общественото здраве, както и на големите възможности за противодействие, определят необходимостта от глобална стратегия на здравния сектор за вирусен хепатит, разработена от СЗО за 2016-2021 (3), чиято крайна цел е елиминирането му като заплаха за общественото здраве до 2030 г.

Стратегията констатира, че прекратяване на епидемиите от хепатит е възможно с наличните подходи и инструменти при подобряване и разширяване на областите за интервенция, именно превенция на трансмисията – чрез прилагане на наличните ефективни ваксини с усилия за целенасочена ваксинация на хората с повишен риск от придобиване и предаване на вируса, предотвратяване на предаването от майка на дете на HBV; инжекционна, кръвна и хирургична безопасност. Трансмисията на вирусен хепатит В и С в лечебните заведения може да бъде спряна чрез безопасни кръвни продукти и строго прилагане на универсалните предпазни мерки за всички инвазивни медицински интервенции заедно с насърчаване на безопасността при инжектиране.

В сектора на здравеопазването приоритетно действие за държавите е подобряване на профилактиката и контрола на инфекциите за пациентите и здравните работници. Стратегията поставя цел медицинските инжекции с устройства за обезопасяване в и извън здравни заведения да достигнат 90% през 2030 г., с оглед намаляване на инцидентите с нараняване. Важни задачи са редуцирането на ненужните инжекции, обучението на персонала за безопасни инжекционни практики и ефективното управление на нараняванията с остри предмети и на отпадъците. На здравните работници трябва да е осигурена безплатна

INTRODUCTION

Occupational exposure to blood-borne pathogens is a risk to healthcare professionals most often due to injuries from contaminated needles. Over 20 pathogens can be transmitted through incidents of injury and contact with blood/body fluids, the most important being hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and human immunodeficiency virus(HIV) (1).

HBV is a worldwide public health challenge comparable to other major communicable diseases (HIV, tuberculosis, malaria) and is among the top 10 leading causes of death (2). It causes about 1.4 million deaths a year from acute infection and hepatitis-related liver cancer and cirrhosis. Of these, approximately 47% are due to HBV and 48% to HCV (3).

HBV is highly infectious, can be transmitted in the absence of visible blood and remains viable on the environmental settings for at least seven days (4). People with chronic infection (eg, those with persistence of hepatitis B surface antigen (HBsAg) in serum for at least 6 months after acute infection) serve as a primary reservoir for HBV transmission. The worldwide prevalence of chronic infections is estimated to have resulted in about 240 million people with HBV and 130-150 million with HCV (3).

The magnitude and complexity of the hepatitis pandemic, the understanding of its enormous public health burden, as well as great opportunities for counteraction, determine the need for a WHO global health sector strategy on viral hepatitis, 2016-2021 (3), the ultimate goal of which is its eradication as a threat to public health by 2030.

The strategy concludes that ending the hepatitis epidemic is possible with the available approaches and tools by improving and expanding the areas of intervention, namely prevention of transmission - by implementing effective vaccines available with efforts to target vaccination of people at increased risk of acquisition and transmission of the virus, preventing the transmission from mother to child of HBV; injection, blood and surgical safety. Transmission of viral hepatitis B and C in healthcare settings can be stopped by safe blood products and rigorous application of universal precautions for all invasive medical interventions, along with promoting injection safety.

In the healthcare sector, a priority action for countries is to improve the infection prevention and control for patients and healthcare professionals. The strategy aims to reach 90% of medical injections with safety devices inside and outside healthcare facilities by 2030, with a view to reducing incident frequency. Important tasks are the reduction of unnecessary injections, training of personnel for safe injection practices and effective management on the risks of sharps injuries and waste disposal. Healthcare professionals should be provided with free immunization against vaccine-preventable

имунизация срещу болести, подлежащи на предотвратяване с ваксини, както и постекспозиционна профилактика при необходимост. Проблемите, свързани с вирусен хепатит, трябва да бъдат включени в предварителното и текущото обучение за медицинския персонал (3).

Отчитайки риска от инфектиране на здравните работници при професионална експозиция на кръвнопреносими патогени Съветът на Европейския съюз прие Директива 2010/32/ЕС (5) за прилагане на рамковото споразумение за превенция на нараняванията с остри предмети в здравеопазването. Тази Директива е транспонирана у нас с Наредба №3 на МЗ от 2013 г.(6) за утвърждаване на медицински стандарт по превенция и контрол на вътрешболничните инфекции.

В регулярен доклад на СЗО от 2019 г. (7) се отчита, че основните подходи и инструменти за премахване на вирусен хепатит вече са налични, но изпълнението варира. Подчертава се, че рискът от трансмисия се увеличава при съвременната увеличена миграция - лица могат да мигрират от страни с високо ниво на разпространение на HBV или HCV инфекцията в страни с ниско разпространение (7,8,9).

Ваксинацията срещу хепатит В за здравни работници е ключов компонент в елиминационната стратегия на СЗО за хепатит В 2016–2021. Рутинната ваксинация на медицински персонал и прилагането на стандартни предпазни мерки довеждат до спад от 98% на HBV инфекции от 1983 г. до 2010 г. сред здравни работници (10).

Европейската агенция по лекарствата е дефинирала правилата за ваксиниране против хепатит В (11). Курсът на първична ваксинация трябва да включва не по-малко от три инжекции с две основни схеми на имунизация: 0, 1, 6 мес. и 0, 1, 2, 12 мес. (ако е нужно бързо изграждане на имунитет). Лицата, неотговорили на първичните серии ваксина, се реваксинират. Съвременната ваксина се характеризира с висока имуногенност (три дози, 95-99%), с дългосрочна защитна концентрация, добър профил на безопасност, тя се счита за една от най-безопасните ваксини, разработвани досега (12). 60% от ваксинираните губят откриваеми антитела (но не и защита) 9 до 15 г. след ваксинация (13).

Препоръките за ваксинация при известна или предполагаема експозиция на хепатит В вирус (напр. убождане с контаминирана игла) включват имуноглобулин срещу хепатит В (HBIG), който трябва да се приложи колкото може по-скоро след експозиция (до 24 часа). Първата доза ваксина трябва да се приложи до 7-мия ден и това може да стане едновременно с HBIG. Препоръчва се и серологично изследване след последната доза (11). След 3 дози ваксина и документиран отговор за антитела (анти-HBs ≥ 10 mIU / mL) работещият е имунизиран и постекспозиционна профилактика (ПЕП) не е необходима, независимо от статуса на пациента (13,14).

За доказване на ваксинация трябва да се приемат само писмени, датирани записи, както и съответно ваксинацията трябва да бъде надлежно документирана. Работещ,

diseases and post-exposure prophylaxis as needed. Problems associated with viral hepatitis should be included in previous and ongoing training for nursing staff (3).

Taking into account the risk of infection by healthcare professionals in their occupational exposure to blood-borne pathogens, the Council of the European Union has adopted Directive 2010/32/EU(5) implementing the Framework Agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector. This Directive was transposed in our country by Ordinance No. 3 of the Ministry of Health of 2013 (6) on approval of a medical standard for the prevention and control of nosocomial infections.

The 2019 progress report of theWHO (7) noted that major approaches and tools for eradicating viral hepatitis were already available, but implementation varied. It is emphasized that the risk of transmission is increased with today's increased migration - individuals may migrate from countries with a high prevalence of HBV or HCV infection to low-prevalence countries (7,8,9).

Hepatitis B vaccination for healthcare professionals is a key component of the WHO strategy for viral hepatitis elimination, 2016-2021. The routine vaccination of medical staff and the application of standard precautions have led to a 98% decline in HBV infection from 1983 to 2010 among healthcare professionals (10).

The European Medicines Agency (EMA) has defined rules for hepatitis B vaccination (11). The primary vaccination course should include at least a series of 3 shots (injections) with two main immunization regimens: 0, 1, 6 months and 0, 1, 2, 12 months (if rapid immunity is needed). Persons who have not responded to the primary vaccine series must be revaccinated. The present vaccine is characterized by high immunogenicity (three doses, 95-99%), long-term protective concentration, good safety profile, it is considered one of the safest vaccines developed so far (12). 60% of those vaccinated lose detectable antibodies (but not protection) 9 to 15 years after vaccination (13).

Vaccination recommendations for known or suspected exposure to hepatitis B virus (eg, contaminated needle stick injuries) include hepatitis B immune globulin (HBIG), which should be administered as soon as possible after exposure (up to 24 hours). The first dose of the vaccine should be given up to day 7, and it can be co-administered with HBIG. A serological testing after the last dose is also recommended (11). After 3 doses of vaccine and documented antibody response (anti-HBs ≥ 10 mIU/mL), the worker is immunized and post-exposure prophylaxis (PEP) is not required, regardless of patient status (13,14).

Only written, dated records should be accepted to prove vaccination, and the vaccination should be properly documented. A worker who cannot provide

който не може да предостави документация за 3 дози ваксина, трябва да се счита за неваксиниран и да завърши пълната серия ваксини с последващо изследване за анти-HBs. Здравни работници, тествани преди да получат 3 документиранни дози ваксина и имащи анти-HBs ≥ 10 mIU / mL, не трябва да се считат за имунни (13,14).

ЦЕЛ

Да се направи характеристика на имунизационната защита на болнични здравни работници и постекспозиционната профилактика след инциденти на контакт с кръв във връзка с професионалния риск от експозиция на кръвнопреносими патогени. В този аспект да бъде оценено практическото прилагане на Директива 2010/32/ЕС, транспонирана у нас с Наредба № 3 на МЗ /2013 г.

МЕТОДОЛОГИЯ

В 19 болници в гр. София (университетски, градски, специализирани, за спешна помощ и частни) през първото полугодие на 2018 г. е проведено трансверзално изследване за оценка на професионалната експозиция на кръв и биологични течности сред здравни работници като част от Проучване на рискови фактори за наранявания с остри предмети и превенция на инфектиране и на прилагането на Директива 2010/32/ЕС. Обхванати са 2744 здравни работници (51,2% сестри, 27,4% лекари, 7,5% лабораторен персонал, 6,3% акушерки, 3,3% санитари, 2,8% рехабилитатори) на средна възраст $48 \pm 11,9$ г., предимно жени (87,3%). Пълната характеристика на здравните работници е представена по-рано (15). Използван е анонимно попълван стандартизиран въпросник-анкета за самооценка на експозиция на кръв „Експозиция на болничен персонал на кръв и кръвнопреносими инфекции“, който се използва в проучвания по света, вкл. и в Югоизточния европейски регион (16). В него са включени въпроси за демографски данни и 18 въпроса за наличие на инцидент с експозиция на кръв/телесни течности през трудовия стаж и предходната година, броя, вида, обстоятелствата и причините за инцидентите, степента на докладването им и причини за недокладване, имунизационен статус на здравните работници срещу хепатит В (пълна ваксинация, изследван титър антитела), постекспозиционна профилактика, percepция на риска от заразяване с кръвнопреносими патогени, преценка състоянието на безопасност и превенция на инфекции на работното място. Резултатите са обработени с SPSS 15, използвани са вариационен, регресионен и χ^2 анализ.

РЕЗУЛТАТИ

Голяма част от здравните работници не са ваксинирани срещу хепатит В. 47,2% са получили 3 дози ваксина, но едва при 25,2% е спазена стандартизираната процедура на ваксинация с доказване на изграден имунитет (Фиг.1).

documentation of 3 doses of vaccine should be considered unvaccinated and complete a full series of vaccines with subsequent testing for anti-HBs. Healthcare professionals tested before receiving 3 documented vaccine doses and having anti-HBs ≥ 10 mIU/mL should not be considered immune (13,14).

GOAL

To characterize the immunization protection of hospital healthcare professionals and PEP following blood contact incidents in relation to occupational risk of exposure to blood-borne pathogens. In this respect, to evaluate the practical implementation of Directive 2010/32/EU, transposed in our country by Ordinance No 3 of the MoH/2013.

METHODOLOGY

In 19 hospitals in Sofia (university, city, specialized, emergency and private) in the first half of 2018 a transversal study was conducted to evaluate the occupational exposure to blood and biological fluids among healthcare professionals as part of the Study on risk factors for sharp object injuries and infection prevention and the application of Directive 2010/32/EU. 2744 health professionals (51.2% nurses, 27.4% doctors, 7.5% laboratory staff, 6.3% midwives, 3.3% orderlies, 2.8% rehabilitators) at an average age of $48 \pm 11,9$ yrs were included, mostly women (87.3%). The full characterization of healthcare professionals is presented earlier (15). An anonymously completed standardized self-reporting questionnaire „Hospital staff exposure to blood and blood-borne infections“, which is a survey for self-assessment of blood exposure was used, and is applied in studies worldwide, including in the Southeast European Region (16). It includes questions about demographics and 18 questions about the presence of an incident of blood/body fluids exposure during length of service and the previous year, the number, type, circumstances and causes of incidents, the extent of reporting and reasons for not reporting, immunization status of healthcare professionals against hepatitis B (full vaccination, antibody titer tested), post-exposure prophylaxis, risk perception of infection with blood-borne pathogens, safety assessment and infection prevention of the workplace. The results were processed with SPSS 15, using variation, regression and χ^2 analysis.

RESULTS

A large proportion of healthcare professionals were not vaccinated against hepatitis B. 47.2% received 3 doses of the vaccine, but only 25.2% followed the standardized immunization procedure with evidence of established immunity (Figure 1).

Фиг. 1. Ваксинация срещу хепатит В при изследваните здравни работници

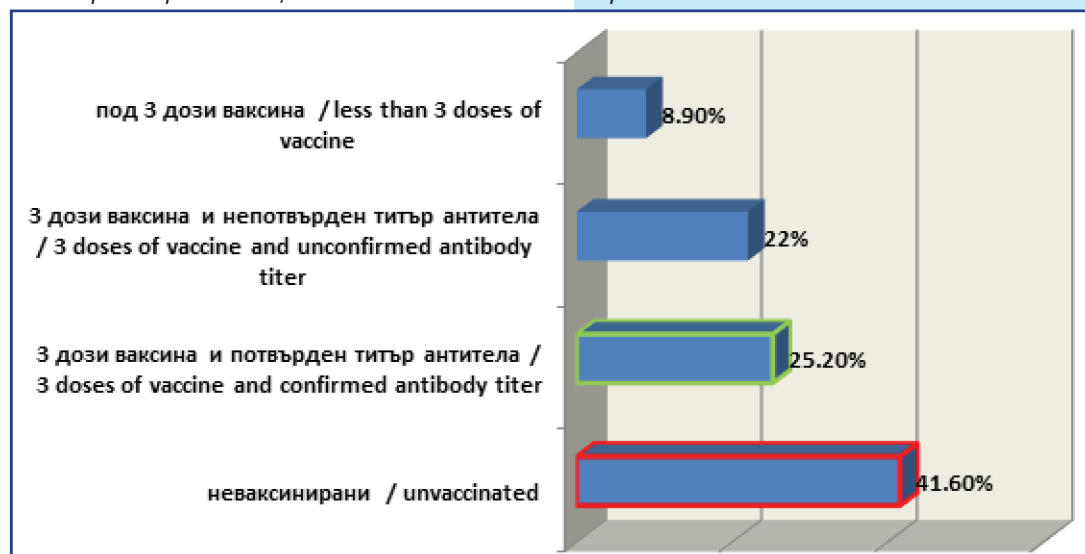


Fig.1. Hepatitis B vaccination in studied healthcare professionals

56,7% от респондентите декларират, че никога не им е изследван титърът на антитела (Ат) срещу хепатит В вируса (фиг. 2).

При 11,3% титърът е изследван еднократно над 3 месеца след ваксинацията, при 13,5% - веднъж, непосредствено след последната доза ваксина.

От получилите 3 дози ваксина с доказан титър на Ат това потвърждение е непосредствено след ваксинация при 36%, след повече от 3 месеца - при 29%, няколко пъти изследвани Ат през стажа имат 34%.

Тези, които са получили под 3 дози ваксина, в по-голямата си част нямат изследвани антитела (54,2%), а 33% имат еднократно изследвани антитела (непосредствено или над 3 месеца след ваксинация), няколко пъти изследвани антитела през стажа имат 12%.

56.7% of the respondents stated that they had never been tested for the antibody titer against hepatitis B virus (Fig. 2).

In 11.3%, the titer was tested once more than 3 months after vaccination, in 13.5% once, immediately after the last dose of the vaccine.

Of those who received 3 doses of the vaccine with a proven antibody titer this confirmation was immediately after vaccination in 36%, after more than 3 months - in 29%, 34% had several times tested antibody titer during the length of service.

Those who received less than 3 doses of the vaccine mostly had no antibodies tested (54.2%), and 33% had once antibodies tested (immediately or more than 3 months after vaccination), 12% had several times tested antibodies during the length of service.

Фиг. 2. Изследвани антитела срещу HBV(антиHBs) при здравните работници

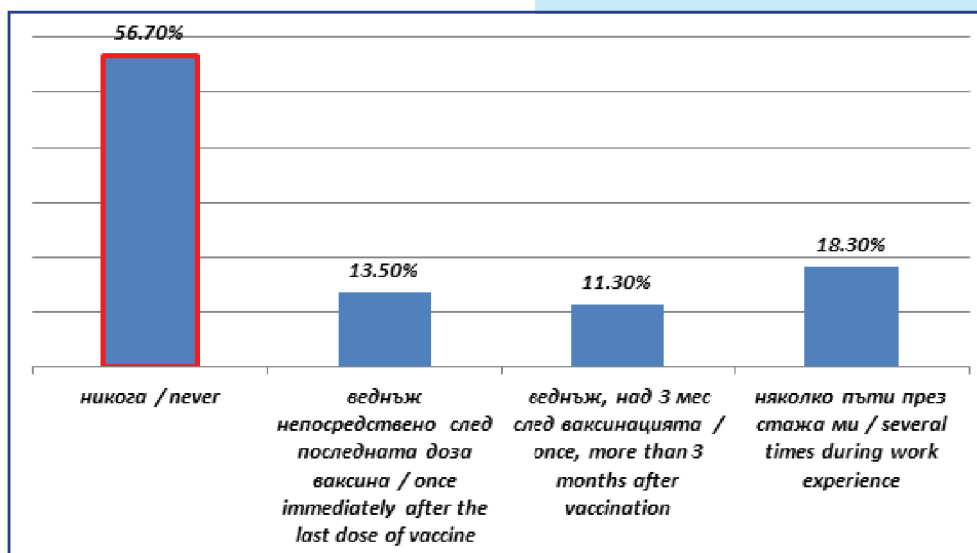


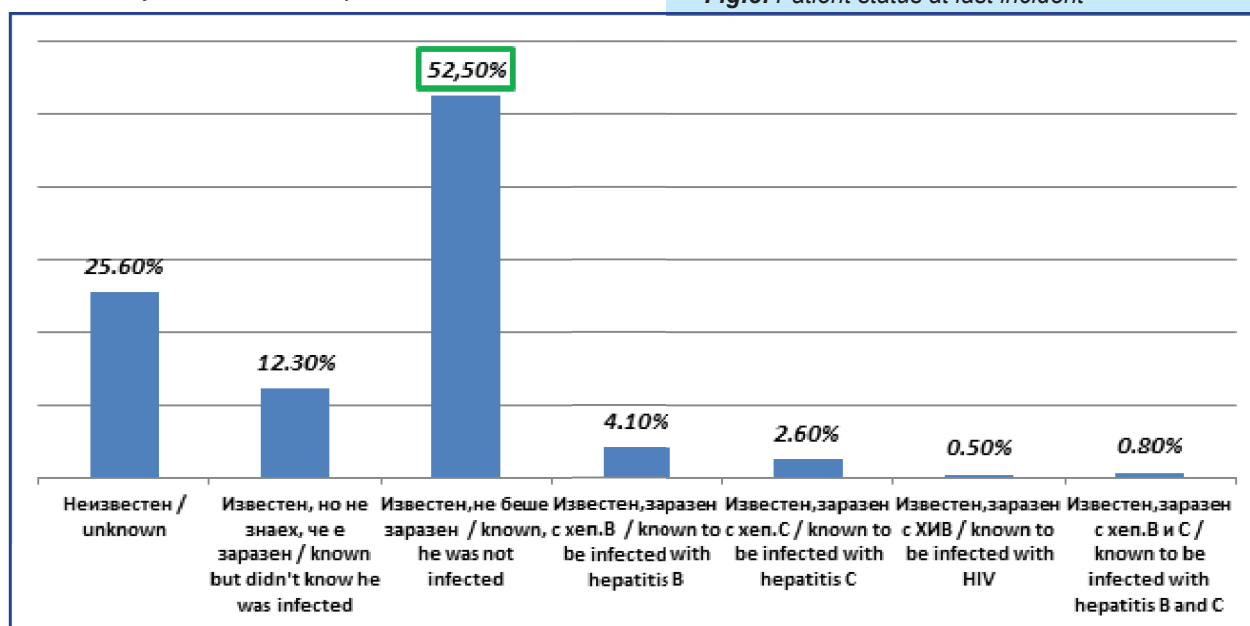
Fig.2. HBV antibodies (antiHBs) tested in healthcare professionals

По време на последния инцидент на контакт с кръв 52,5% от пациентите не са заразени, а при 25,6% от инцидентите - кръвта е с неизвестен инфекциозен статус. При 12,3% от последните инциденти здравните работници не знаят, че обслужват заразени лица. Инфектирана с кръвнопреносим/и патоген/и е била кръвта на пациентите при 8% от последните инциденти (n=84), най-много случаи с HBV-43, следвани от HCV – 27 (фиг. 3). Следователно в 45,9% от инцидентите кръвта е била инфектирана или потенциално рискова за инфекция.

Фиг. 3. Статус на пациента при последния инцидент

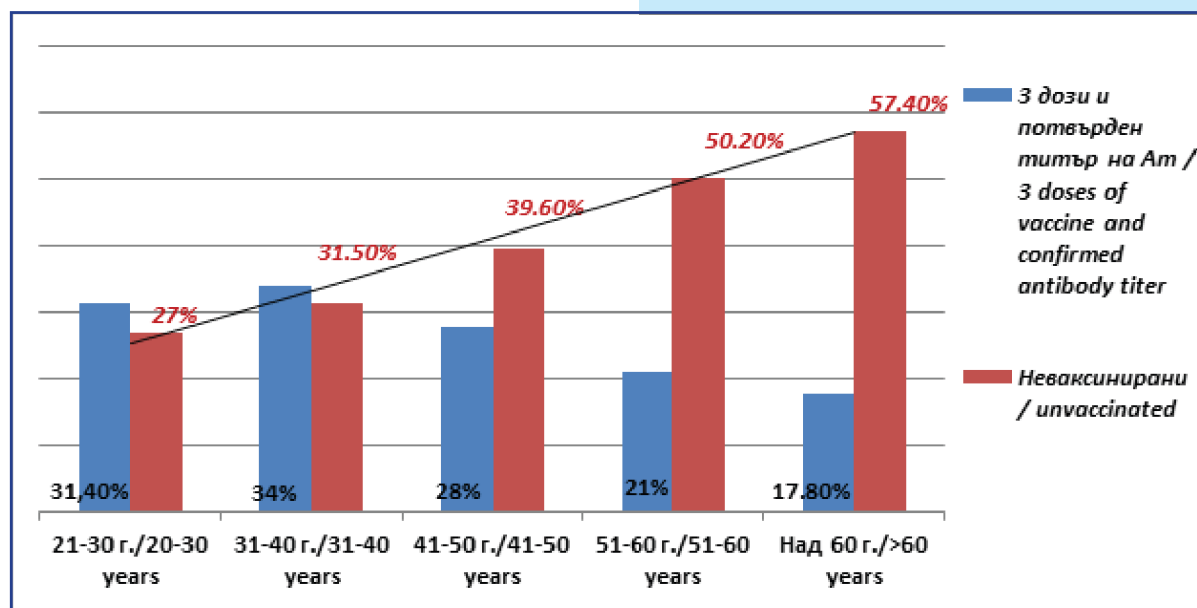
At the time of the last blood contact incident, 52.5% of the patients were not contagious and in 25.6% of the cases the blood had unknown infectious status. In 12.3% of recent incidents, healthcare professionals remain unaware that they serve infected persons. Patient's blood was infected with blood-borne pathogens in 8% of recent incidents (n = 84), most cases with HBV-43, followed by HCV-27 (Fig. 3). Therefore, in 45.9% of the incidents, the blood was infected or potentially at risk for infection.

Fig.3. Patient status at last incident



Фиг. 4. Възраст и хепатит В ваксинация

Fig.4. Age and hepatitis B vaccination



С всяка следваща възрастова декада нараства делът на неваксинираните здравни работници и намалява този на ваксинираните според утвърдените правила, като различията са статистически значими ($p=0,000$) (фиг. 4).

При лекарите делът на неваксинираните е най-малък (26%), а на коректно ваксинираните – най-голям (34,6%). Рехабилитатори и санитари са водещи по дял на неваксинирани (81% и 66%) при сигнификантни различия между длъжностите ($\chi^2=188,5$; $p=0,000$).

Табл. 1. Обичайно работно място и ваксинации

Обичайно работно място	Неваксинирани (%)	Пълна ваксинация и изследван титър Ат(%)
Хирургия	27	47
Интензивни грижи	36	30
Спешна помощ	39	27
Отделение	42	25
Приемно отделение	41	24
Лаборатория	48	22
Образна диагностика	61	17
Родилна зала	52	14
ДКЦ	51	8
Физиотерапия	86	0

Сигнификантни различия в имунизационния статус на работещите се наблюдават при характерните видове обичайни работни места (табл.1). Единствено в хирургични отделения делът на коректно ваксинираните надвишава този на неваксинираните и е най-висок (47,4%). Следващ по големина дял правилно ваксинирани работещи е в отделения по интензивни грижи. Във физиотерапии, образна диагностика, родилни зали, ДКЦ неваксинираните значително преобладават ($\chi^2=132,452$; $p=0,000$).

Между видовете болници също има сигнификантни разлики в имунизационния статус на работещите ($\chi^2=89,412$; $p=0,000$). Спешната помощ е водеща по най-нисък дял на коректно ваксинирани (15%), най-висок дял на работещи с непотвърден имунитет след 3 дози ваксинации и сред водещите по дял на неваксинирани. Във всички болници коректно ваксинираните с потвърден титър Ат са < 35% (фиг. 5).

With each subsequent decade, the proportion of unvaccinated health workers increases and the number of vaccinated according to the established rules decreases, the differences being statistically significant ($p = 0.000$) (Fig. 4).

The proportion of unvaccinated physicians is the lowest (26%) and appropriately vaccinated ones is the highest (34.6%). Rehabilitators and orderlies are leading in the proportion of unvaccinated (81% and 66%), with significant differences between positions ($\chi^2 = 188.5$; $p = 0.000$).

Table 1. Usual workplace and vaccinations

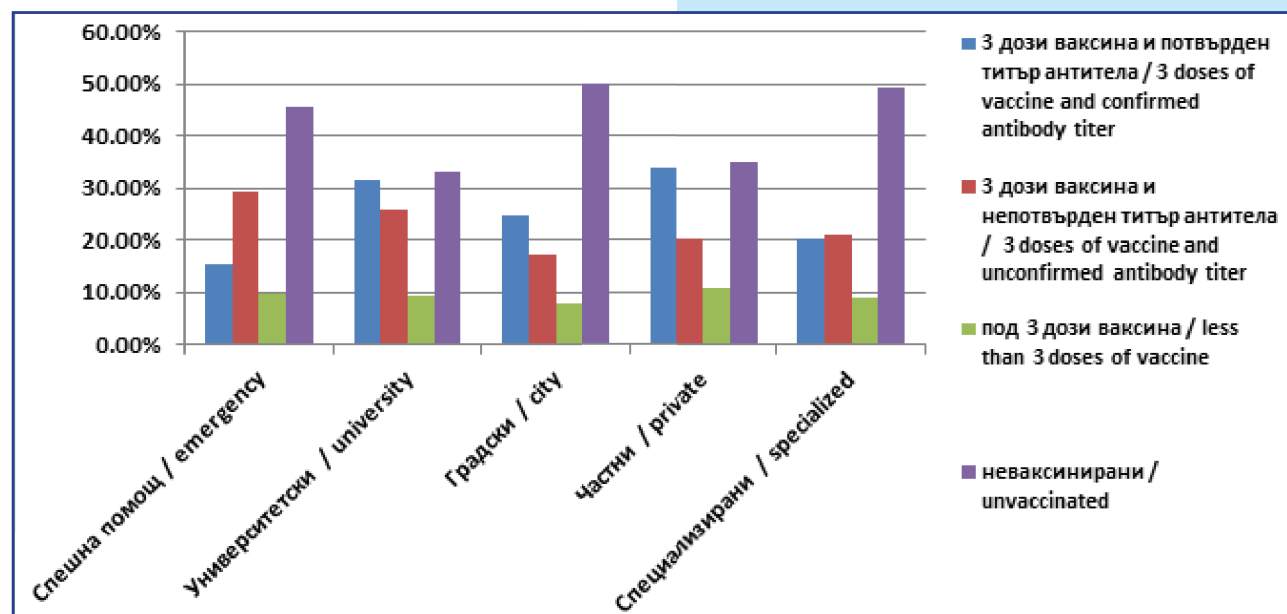
Usual workplace	Unvaccinated (%)	Complete vaccination and antibody titer test (%)
Surgery	27	47
Intensive care	36	30
Emergency	39	27
Ward	42	25
Admission ward	41	24
Laboratory	48	22
Imaging	61	17
Delivery room	52	14
Diagnostic-consultation center	51	8
Physiotherapy	86	0

Significant differences in the immunization status of workers are observed in the typical work places (Table 1). Only in surgical wards the proportion of appropriately vaccinated exceeds that of unvaccinated workers and is the highest (47.4%). The next largest proportion of properly vaccinated workers is in intensive care units. In physiotherapy, imaging, delivery rooms, DCCs unvaccinated persons are significantly more prevalent ($\chi^2 = 132,452$; $p = 0.000$).

There are also significant differences in the immunization status of workers among the types of hospital ($\chi^2 = 89,412$; $p = 0.000$). Emergency care is the leading in the lowest proportion of properly vaccinated professionals (15%), the highest proportion of those with unconfirmed immunity after 3 doses of vaccine, and among the leading in the proportion of unvaccinated individuals. In all hospitals, appropriately vaccinated professionals with confirmed antibody titre was < 35% (Fig. 5).

Фиг. 5. Вид болница и хепатит В ваксинации

Fig.5. Type of hospital and hepatitis B vaccinations



Сигнификантни са разликите при ваксинациите на работещите между видовете отделения ($\chi^2=234,55$; $p=0,000$). В ортопедични и неврологични отделения неваксинираните имат най-висок дял (57% и 51%), а стерилизационни и хемодиализни отделения са водещи по дял на коректно ваксинирани работещи (57%).

След инцидент 83,3% от работещите нямат заразяване, 28 лица декларираат налично заразяване с хепатит В, а 9 – хепатит С. 14,3% не знаят дали имат заразяване. При акушерките е най-висок дялът на заразени с хепатит В, след тях са сестри и лаборанти. Санитарите са с най-висок процент на незнание относно заразяване след инцидент (20,8%). Най-висок дял заразени с хепатит С има в лаборатории, с хепатит В - в ДКЦ и родилна зала, при работещите в отделение – в педиатрични отделения (10%). Най-висок дял работещи, които не знаят дали имат заразяване, има в образна диагностика, спешна помощ, приемни и хирургични отделения (съответно 29%, 21%, 19,6% и 18%) ($\chi^2=57,634$; $p=0,012$). Работещите, които не знаят дали имат заразяване след инцидент, се подреждат по дял в професионалните групи така: санитарни (20,8%), акушерки (17,3%), лекари (15,8%), сестри (13,8%).

При работещите, претърпели инцидент, с най-висок дял са неваксинираните (37,2%), които заедно с ваксинираните при неспазени правила съставляват 71,4%. Неваксинираните работещи по-често (при 36,6%) са имали през стажа си няколко пъти инцидент (съответно по-голяма вероятност от заразяване). Коректно ваксинираните в по-голям дял (29,4%) са имали инцидент еднократно, което съответства на техния установен по-висок дял в по-млада възраст до 40 г. и респективно по-малък трудов стаж (фиг.4).

Работещите, които не са или само понякога са докладвали за случил се инцидент, в най-голям дял нямат вак-

There are significant differences in vaccinations of workers between the types of ward ($\chi^2 = 234.55$; $p = 0.000$). In orthopedic and neurological wards, unvaccinated persons have the highest proportion (57% and 51%), while the sterilization and hemodialysis wards are the leading ones by proportion of appropriately vaccinated workers (57%).

After an incident, 83.3% of workers had no infection, 28 reported hepatitis B infection and 9 reported hepatitis C infection. 14.3% did not know if they had an infection. Midwives have the highest proportion of hepatitis B infection, followed by nurses and laboratory assistants. Orderlies have the highest percentage of ignorance about post-incident contamination (20.8%). The highest proportion of hepatitis C infection is in laboratories, of hepatitis B infection in DCCs and delivery room, in those working in a ward - in pediatric wards (10%). The highest proportion of workers who do not know whether they are infected is found in the imaging, emergency, admission wards and surgery (29%, 21%, 19.6% and 18%, respectively) ($\chi^2 = 57.634$; $p = 0.012$). Workers who do not know whether they have contagion after an accident are ranked by occupational groups in the following way: orderlies (20.8%), midwives (17.3%), doctors (15.8%), nurses (13.8%).

Unvaccinated workers (37.2%) account for the highest proportion of workers that have suffered an incident, who together with those vaccinated under non-compliance rules constitute 71.4%. Unvaccinated workers were more likely (in 36.6%) to have had an incident several times during their length of service (respectively more likely to become infected). Appropriately vaccinated professionals in a larger proportion (29.4%) had a single incident, which corresponds to their established higher proportion at the younger age up to 40 and, respectively, less length of service (Figure 4).

Workers, who have not or only sometimes reported

синация против хепатит В. Тези, които никога не са докладвали, се характеризират с най-малък дял на коректно ваксинираните (22%) и най-голям на неваксинираните (42,4%) ($\chi^2=29,103$; $p=0,016$).

За последния случил се инцидент 60,5% от неваксинираните и 44,8% от коректно ваксинираните не са докладвали ($\chi^2=56,570$ $p=0,000$).

Значими разлики във ваксинационния статус се наблюдават в зависимост от образованието, като неваксинираните във всяка група доминират. При работещите със средно образование неваксинираните имат най-висок дял (69%), а коректно ваксинираните - най-нисък (10%). Здравните работници с висше образование в най-голяма степен са правилно ваксинирани (29%) ($\chi^2=81,650$; $p=0,000$).

С изключение на инцидентите порязване със скалпел, където коректно ваксинираните преобладават, при всички други видове инциденти неваксинираните имат най-голям дял. С водеща позиция са инцидентите порязване със стъкло или друг материал. Тези, които са имали най-честия инцидент - убождане с игла - в 37,2% не са ваксинирани ($\chi^2=23,840$; $p=0,000$). Най-голяма разлика в съотношението между коректно ваксинирани и неваксинирани има при порязвания със стъкло или с друг предмет - почти 1:2.

На повечето здравни работници (51,5%) след доклад на последния инцидент не е предлаган кръвен тест (фиг. 6), а на 73% не е предлагана превантивна процедура. На 12,8% от претърпелите инцидент е предложена ваксинация против хепатит В, на 1,8% - хепатит В имуноглобулин.

Фиг. 6. Предложен кръвен тест на здравните работници след последния инцидент

an incident, in highest proportion are not hepatitis B vaccinated. Those, who have never reported, are characterized with the least proportion of appropriately vaccinated (22%) and the highest for unvaccinated workers (42.4%) ($\chi^2 = 29.103$; $p = 0.016$).

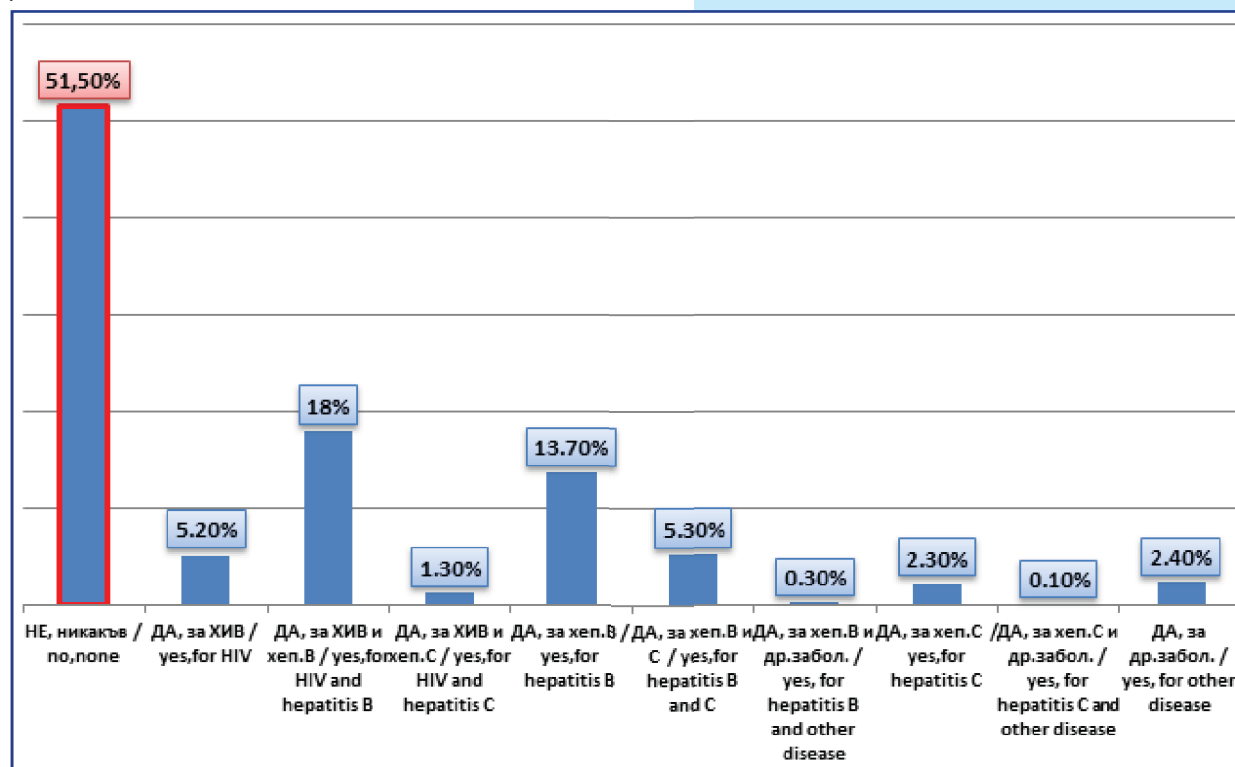
For the latter incident, 60.5% of those who were unvaccinated and 44.8% of those who were properly vaccinated did not report ($\chi^2 = 56.570$ $p = 0.000$).

Significant differences in vaccination status are observed by education, with the domination of unvaccinated persons in each group. In the staff with secondary education, unvaccinated have the highest proportion (69%) and appropriately vaccinated ones have the lowest (10%). Health workers with university education are the most appropriately vaccinated (29%) ($\chi^2 = 81,650$; $p = 0.000$).

With the exception of incidents with scalpel cuts, where properly vaccinated workers are prevalent, in all other types of incidents, unvaccinated ones have the highest proportion. Cutting with glass or other material is leading. Those who had the most frequent needle-stick incident were not vaccinated in 37.2% ($\chi^2 = 23,840$; $p = 0.000$). The largest difference in the ratio between properly vaccinated and unvaccinated individuals is in the case of cuts with glass or other object - almost 1:2.

Most health professionals (51.5%) were not offered a blood test after the last incident (Figure 6), and 73% were not offered a preventive procedure. Hepatitis B vaccination was offered to 12.8% of those who suffered an incident, 1.8% received hepatitis B immune globulin (HBIG).

Fig.6. A proposed blood test for healthcare professionals after the last incident

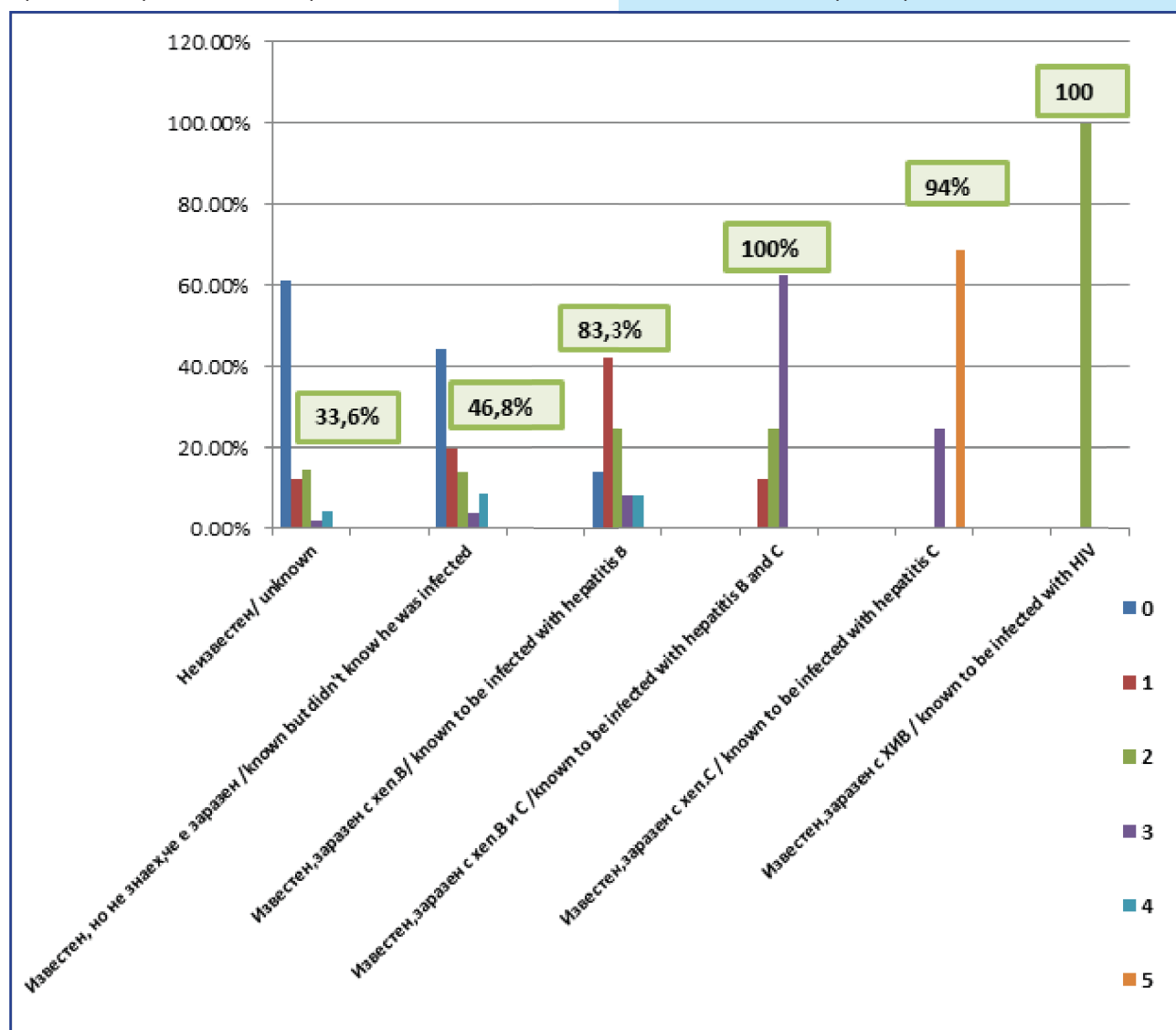


Когато по време на последния претърпян инцидент кръвта е била от неизвестен пациент, 43% от работещите са били неваксинирани, както и 32,5% от ималите инцидент със заразна кръв без да знаят това. 21,4% от претърпелите инцидент с кръв на заразен с хепатит В пациент не са ваксинирани, но повечето (52,4%) от тях са коректно ваксинирани ($\chi^2=88,570$, $p=0,028$). При инцидентите с неизвестна кръв делът на неваксинираните е най-висок.

Фиг. 7. Статус на пациента при последния инцидент и предлаган кръвен тест на работещите след доклад

Unvaccinated workers during the last incident with blood from unknown patient were 43% and in cases with infected blood without knowing - 32.5%. 21,4% of suffered incident with blood of an infected with hepatitis B patient have not been vaccinated, but most (52.4%) have been properly vaccinated ($\chi^2 = 88.570$, $p = 0.028$). In cases of unknown blood, the proportion of unvaccinated workers is the highest.

Fig.7. Patient status at last incident and blood test offered to workers post report



Легенда: 0 – не е предлаган тест; 1 – за хепатит В; 2 – за ХИВ и хепатит В; 3 – за хепатит В и С; 4 – за ХИВ; 5 – за хепатит С

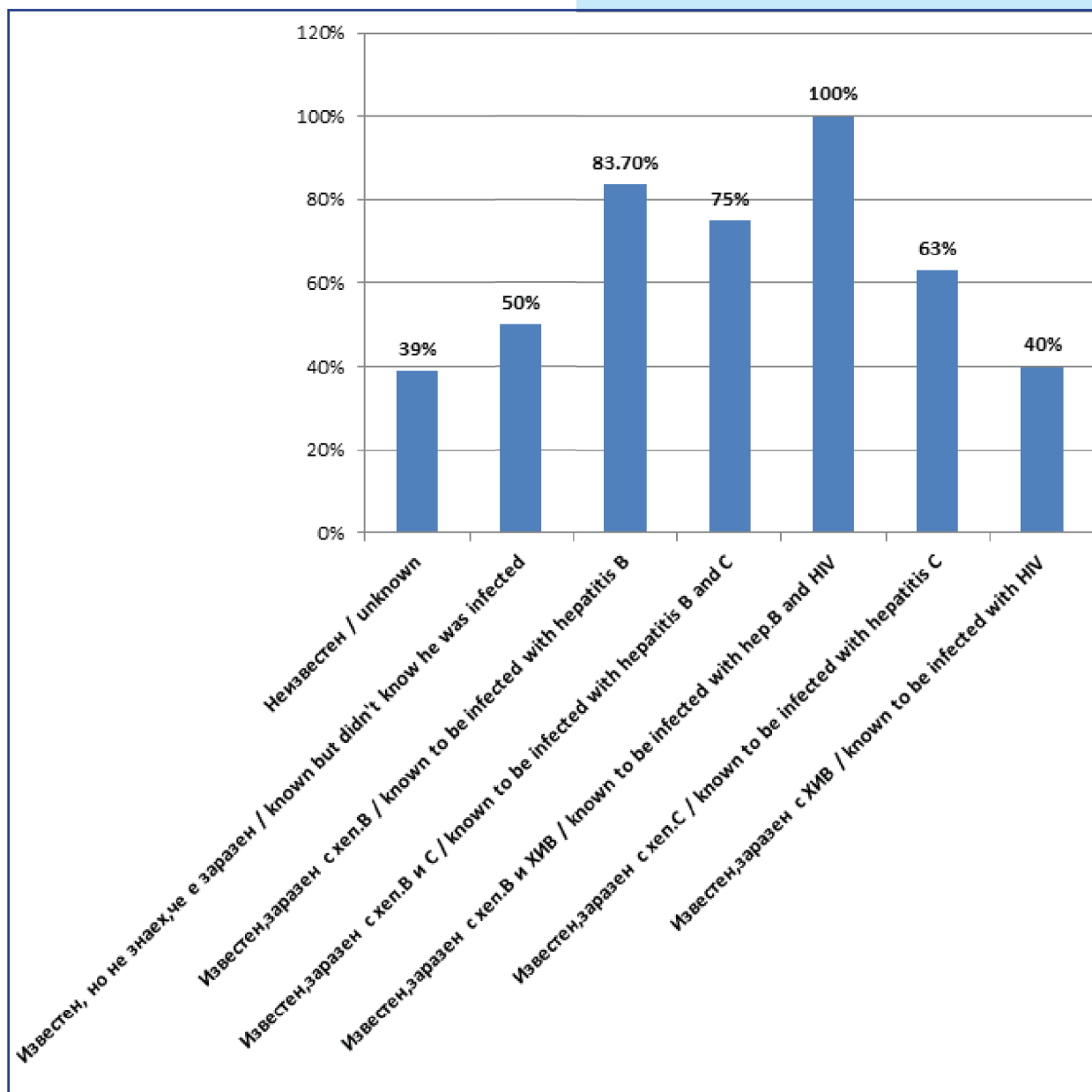
Legend: 0 - no test is offered; 1 for hepatitis B; 2 - for HIV and hepatitis B; 3 - for hepatitis B and C; 4 - for HIV; 5 - for hepatitis C

След доклад на последния инцидент с пациенти, за които е било известно, че са заразени, на повечето работещи е предлагано да направят кръвен тест (в 83% -100% в зависимост от статуса на пациента). При инцидентите с кръв от неизвестен пациент или такъв, за който не се знае, че е заразен, е предлаган кръвен тест на малък дял работещи (съответно 33,6% и 46,8%) ($\chi^2=456,462$, $p=0,000$) (фиг. 7).

Following the report of the most recent incident with patients who were known to be contagious, most workers were offered a blood test (83% -100% depending on the patient status). In the case of incidents with blood from an unknown patient or a person who is not known to be infected, a blood test was offered to a small proportion of workers (33.6% and 46.8%, respectively) ($\chi^2 = 456,462$, $p = 0.000$) (Fig. 7).

Фиг. 8. Статус на пациента по време на последния инцидент и дял на докладвалите (%)

Fig.8. Patient status at last incident and reporting rate (%)



Най-малко докладвали има при инциденти с пациенти с неизвестен статус или заразени с ХИВ. В останалите случаи със заразени пациенти по-голямата част от здравните работници са докладвали (63-100%) ($\chi^2=105,415$, $p=0,000$) (фиг.8).

Регресионният анализ показва зависимост на обхвата на работещите с хепатит В ваксинации от вида болница, възрастта, длъжността и обичайното работно място. Докладването на инцидент е в отрицателна зависимост от обхвата на ваксинациите и в положителна от статуса на пациента. Предлагаането на кръвен тест след инцидент зависи от инфекциозния статус на пациента (табл. 2).

There are the least reported incidents with patients of unknown status or infected with HIV. In the remaining cases with infected patients, the majority of healthcare professionals reported (63% -100%) ($\chi^2 = 105,415$, $p = 0.000$) (Figure 8).

The regression analysis shows the dependence of the coverage of the hepatitis B vaccinations on the type of hospital, age, position and usual place of work. Incident reporting is negatively dependent on the scope of vaccinations and positively dependent on the patient status. The provision of a blood test after an accident depends on the infectious status of the patient (Table 2).

Табл. 2. Регресионни зависимости при изследваните показатели

Предиктори	Ваксинация хепатит В	Предложен кръвен тест	Доклад
Вид болница	$\beta=0,067$ $t=3,402$ $p=0,001$		
Възраст	$\beta=0,192$ $t=9,688$ $p=0,000$		
Длъжност	$\beta=0,174$ $t=8,787$ $p=0,000$		
Обичайно работно място	$\beta=0,091$ $t=4,542$ $p=0,000$		
Ваксинация с хепатит В			$\beta= - 0,077$ $t= - 2,910$ $p= 0,004$
Статус на пациента		$\beta=0,249$ $t=6,296$ $p=0,000$	$\beta=0,137$ $t=4,397$ $p=0,000$

Table 2. Regression dependencies in the studied parameters

Predictors	Hepatitis B vaccine	Blood test suggested	Report
Type of hospital	$\beta=0,067$ $t=3,402$ $p=0,001$		
Age	$\beta=0,192$ $t=9,688$ $p=0,000$		
Position	$\beta=0,174$ $t=8,787$ $p=0,000$		
Usual workplace	$\beta=0,091$ $t=4,542$ $p=0,000$		
Hepatitis B vaccination			$\beta= - 0,077$ $t= - 2,910$ $p= 0,004$
Patient status		$\beta=0,249$ $t=6,296$ $p=0,000$	$\beta=0,137$ $t=4,397$ $p=0,000$

ОБСЪЖДАНЕ

Нашите резултати за хепатит В ваксинапрофилактиката на болнични здравни работници показват нисък дял на ваксинираните по утвърдената схема с три дози ваксина и последващо потвърждение на имунитета (25%). Получилите 3 дози ваксина, без потвърждаване на имунитет, са 22%, неваксинирани са 41,6%. Повечето здравни работници (56,7%) нямат изследван титър анти-НВс (anti-HBs Ig), а при 24,8% Ат са изследвани непосредствено след последната доза ваксина или над 3 месеца след нея.

Постваксинационни серологични изследвания при непълно ваксинирани, както и неколнократни при коректно ваксинирани, са нецелесъобразни. Неправилно е определянето на Ат непосредствено след третата доза ваксина или след повече от 3 месеца, по правило е до 1-2 месеца. При изследваните здравни работници за 65% от получените 3 дози ваксина серологичното тестване е извършено веднага или след повече от 3 месеца, а при 34% - няколко пъти през стажа. 1/3 от непълно ваксинираните имат еднократно (веднага или над 3 месеца) изследване на Ат, а 1/8-няколко пъти.

Проучвания у нас през периода 2007-2018 г. дават разпо-

DISCUSSION

Our results for hepatitis B vaccine prophylaxis for hospital healthcare professionals show a low proportion of those vaccinated under the approved three-dose schedule and subsequent confirmation of immunity (25%). Those who received 3 doses of vaccine without confirmation of immunity are 22%, and unvaccinated are 41.6%. Most healthcare professionals (56.7%) did not have an anti-HBs (anti-HBs Ig) titer test, and in 24.8% antibody titer was tested immediately after or more than 3 months after the last vaccine dose.

Post-vaccination serologic tests in incompletely vaccinated as well as multiple tests in appropriately vaccinated recipients are impractical. It is incorrect to determine antibody titer immediately after the third dose of hepatitis B vaccine or after more than 3 months, as a rule it is up to 1-2 months. In the healthcare workers surveyed, 65% of those received 3-dose vaccine the serological testing was done immediately or after more than 3 months, and for 34% - several times during the length of service. 1/3 of incompletely vaccinated persons have a single (immediately or over 3 months) test of

посочни данни за хепатит В ваксинационно покритие при медицински персонал - от 21,7% (17), 46% с поствакцинационен имунитет (18), 76,4% имунизирани (19), 56%-70% среден обхват за различните професии, без съществени разлики с установения преди 10 г. от същите автори (20). Това изследване установява и над два пъти по-висока заболяемост от хепатит В сред медицински персонал в сравнение със средната в страната за 2015-2016 г. (20).

Нашите резултати за нисък обхват на здравни работници с хепатит В имунизации се различават от данните за европейски държави, които показват нива от 40% в Швеция (21), 58% в Полша (22), до високи нива от 91,7% във Франция, където ваксинацията е задължителна (23), Испания 75,6% (24), Италия 70% (25), където за 10-годишен период се отчита повишение на покритието, тясно свързано със спад в честотата на острия хепатит В сред здравни работници (26). За по-нисък обхват се съобщава в Черна гора - 35,7% (16).

При дентални работници се установява покритие от 48% в Япония (27) и призив ваксинацията да стане задължителна, до 78% в Турция (28), 73,8% в Бразилия, което е отчетено за ниско, тъй като страната има национална програма за хепатит В ваксинация, вкл. безплатна за здравни работници (29). За България има данни за 78% имунизационен обхват при дентален персонал (30).

САЩ още през 2003 г. регистрират 75% покритие на здравните работници (31) без сигнификантни промени през 2010 (32).

Нашите данни показват нарастване на дела на неваксинираните работещи с възрастта, единствено до 40 г. ваксинираните по правилата са повече от неваксинираните (значими разлики). Работещите до 30 г. са с най-висок дял на ваксинирани с 3 дози без потвърден титър Ат - 34,1%. Това може да се свърже с факта, че у нас след 1992 г. имунизацията с хепатит В ваксина става задължителна за всички новородени (без да се изисква потвърждение на имунитета). Във възрастовите декади след 40 г. делът на работещите без изследван титър Ат расте, с най-висока стойност при над 60-годишните (65,6%).

Значими са различията във ваксинационния статус на работещите в зависимост от болниците, в които работят и длъжностите, които заемат. Спешната помощ има най-неблагоприятна характеристика - водеща по нисък дял на коректно ваксинирани (15%) и по висок дял на ваксинирани с 3 дози без потвърден имунитет и е сред водещите по дял на неваксинирани. В частните болници делът на правилно ваксинираните е най-висок.

Проучване у нас също намира широки вариации на ваксинационен обхват при различните болници (от 0 до 100%), голям дял (40%) от болниците нямат данни за имунизацията, което се отчита като наличие на големи разлики във внедряването на нормативните изисквания за защита от хепатит В инфекция. Добрият пример на болниците, при които проучването установява успешно организирани и приложени препоръчаните мерки, е доказателство

antibody titer, and 1/8 for several times.

Studies in our country during 2007-2018 provide data on hepatitis B vaccination coverage in medical staff in wide range - from 21.7% (17), 46% with post-vaccination immunity (18), 76.4% immunized personnel (19), 56 % -70% average coverage for different professions, with no significant difference to those found 10 years ago by the same authors (20). This study also found more than twice incidence of hepatitis B among medical staff compared to the national average one for the country for 2015-2016 (20).

Our results for low coverage of healthcare workers with hepatitis B immunization differ from the European countries data showing levels of 40% in Sweden (21), 58% in Poland (22), to high levels of 91.7% in France, where vaccination is compulsory (23), Spain 75.6% (24), Italy 70% (25), with a 10-year increase in coverage closely related to a decline in the incidence of acute hepatitis B among healthcare professionals (26). Lower coverage is reported in Montenegro - 35.7% (16).

Dental workers have a coverage rate of 48% in Japan (27) and call for vaccination to be made compulsory, up to 78% in Turkey (28), 73.8% in Brazil, which is reported to be low since the country has a national hepatitis B vaccination program, free for healthcare professionals (29). For Bulgaria, there is evidence of 78% immunization coverage in dental staff (30).

As early as 2003, the United States of America registered 75% coverage of healthcare workers (31) without significant changes in 2010 (32).

Our data show an increase in the proportion of unvaccinated workers with age, only those up to 40 years vaccinated as a rule are generally more than unvaccinated (significant differences). Workers up to 30 years of age have the highest proportion of 3-shot vaccine without confirmed antibody titer - 34.1%. This may be related to the fact that after 1992, immunization with vaccine against hepatitis B becomes mandatory for all newborns (without confirmation of immunity). In the decades after the age of 40, the share of workers without tested antibody titer has increased, with the highest value among those over 60 (65.6%).

There are significant differences in the vaccination status of workers, depending on the hospitals they work in and the positions they occupy. Emergency care has the most unfavorable characteristic - leading in the lower proportion of appropriately vaccinated (15%) and in the higher proportion of vaccinated with 3 doses without confirmed immunity and is among the leading in the proportion of unvaccinated persons. In private hospitals, the proportion of properly vaccinated professionals is the highest.

A study in Bulgaria also finds wide variations in vaccination coverage at different hospitals (from 0 to 100%), a large proportion (40%) of hospitals do not

за напредък и приложимост в практиката (20). Данни за високи покрития ние не установяваме, максималният обхват от 33,8% е в частните болници.

Ваксинационният обхват при отделните професии в нашето проучване показва, че при санитарни и рехабилитатори делът неваксинирани е най-висок, докато при лекарите той е най-малък. Лекарите се характеризират и с най-висок дял правилно ваксинирани, който независимо от това остава нисък (34,6%). На обичайните работни места само в хирургични отделения коректно ваксинираните са повече от неваксинираните. В отделенията за хемодиализа и в стерилизационни, които се числят към високорисковите, коректно ваксинираните имат най-висок дял (близо 60%), което обаче също не съответства на оптималното ниво.

71% от претърпелите инцидент работещи са неваксинирани, непълно ваксинирани или без потвърден имунитет. Работещите без ваксинация в по-голямата си част имат неколкостотин инциденти в стажа си. Заразяване след инцидент не е настъпило при болшинството работещи (83%), а най-голям брой лица са инфектирани с хепатит В. Анализирайки ваксинационния статус на персонала при различните по вид инциденти се констатира, че с изключение на порязванията със скалпел, при всички останали видове инциденти с най-висок дял са неваксинираните работещи при най-голяма разлика между коректно ваксинирани и неваксинирани при инцидентите порязване със стъкло или друг предмет. Относно докладването на инцидентите установяваме, че при работещите, недоклаждали (или понякога) за инцидент, неваксинираните имат най-голям дял.

Данните показват, че статусът на пациента при последния инцидент не е бил заразен при 52,5%, но при ¼ от инцидентите кръвта е с неизвестен статус, т.е. трябва да се счита за потенциално инфектирана. В някои случаи здравните работници не знаят, че пациентите са заразени. Инцидентите с известно заразни пациенти са 8%, преобладаващо с HBV. При инциденти с неизвестна кръв 20,8% от работещите имат коректна ваксинация, а при заражена с HBV – 52%, което поставя останалите при висок риск, какъвто съществува и за 32% неваксинирани от тези, които не знаят, че работят със заражена кръв.

Постекспозиционната профилактика е много незадоволителна. На 51% от работещите след последния инцидент не е предлаган кръвен тест, ваксинация е предложена на 12,8% и HBIG на <2%. На неваксинираните работещи в най-малък дял е предлагана ваксинация срещу хепатит В (при 9%), докато при ваксинираните по правилата – в най-голям (17,5%), което не съответства на необходимостта от превантивни процедури при двете групи. На около 20% от непълно- или неваксинираните им е казано, че не е нужно да се предприема нещо след инцидент. На неваксинираните в най-голям дял (55%) не е предложена никаква превантивна процедура след доклад на последния инцидент.

Докато на непълно и неваксинираните в 13-15% е предла-

have immunization data, which is reported as having large differences in the implementation of regulatory requirements for protection against hepatitis B infection. A good example of the hospitals, where the study established successfully organized and implemented the recommended measures, is evidence of progress and applicability in practice (20). We do not find high coverage data, with a maximum coverage of 33.8% in private hospitals.

The vaccination coverage of the various professions in our study shows that the proportion of unvaccinated professionals is the highest in orderlies and rehabilitators, while it is the lowest in doctors. Physicians are also characterized by the highest proportion of properly vaccinated persons, which nevertheless remain low (34.6%). In usual workplaces only in surgical wards, appropriately vaccinated are more than unvaccinated workers. In hemodialysis and sterilization units, which are considered high-risk, the properly vaccinated have the highest proportion (close to 60%), which, however, does not correspond to the optimal level, too.

71% of the workers who have suffered an incident are unvaccinated, incompletely vaccinated or without confirmed immunity. Workers without vaccination for the most part have multiple incidents in their length of service. Infection after an accident did not occur in the majority of workers (83%), and the largest number of persons were infected with hepatitis B. Analyzing the vaccination status of the personnel in different types of incidents, it was found that with the exception of scalpel cuts, in all other types of incident the highest proportion is that of unvaccinated workers with the largest difference between properly vaccinated and unvaccinated in incidents of cutting with glass or other object. Regarding incident reporting, we find that in workers who have not reported (or sometimes did) about the incident the unvaccinated have the highest proportion.

The data show that the patient status at the last incident was not infected in 52.5%, but in ¼ of the incidents the blood had unknown status, i.e. should be considered as potentially infected. In some cases, healthcare professionals are unaware that patients are contagious. Incidents with known infectious patients are 8%, predominantly with HBV. In incidents with unknown blood, 20.8% of workers have proper vaccination and in blood infected with HBV - 52%, which poses the others at high risk, as is the case for 32% unvaccinated professionals who do not know they are working with infected blood.

Post-exposure prophylaxis is very unsatisfactory. 51% of workers have not been offered a blood test after the last incident, vaccination is offered in 12.8% and HBIG in 2%. Unvaccinated workers in the smallest proportion were offered hepatitis B vaccination (in 9%), while those vaccinated as a rule were the largest (17.5%), which did not correspond the need for preventive procedures in both groups. About 20% of incompletely vaccinated or unvaccinated persons were told that there was no need to take action after an incident. The majority of unvaccinated

гано да направят тест за HBV, а в 11-17% - за HIV и HBV, на коректно ваксинираните е предлаган кръвен тест в най-голям дял (57%), най-вече за HIV и HBV (26,7%) и за HBV – 12,6%, който при пълна ваксинация с потвърден имунитет не е необходим.

Значими различия се установяват при предлагането на кръвен тест в зависимост от статуса на пациента при последния инцидент - при пациенти с инфекция HIV, HCV, HBV, HBV и HCV тест е предлаган на 80-100% от работещите, докато при неизвестна кръв - само на 33,6%, както и на 47% от неинформираните, че кръвта е заразна. Това говори за абсолютно подценяване на опасността от източник с неизвестен инфекциозен статус, който по правилата трябва да се възприема като потенциално инфектиран.

На 8% от работещите без доказан имунитет (които никога не са изследвали анти-HBs титър) след докладван последен инцидент е предлагана ваксинация, HBIG – на 1,4%, ваксина+HBIG – на 0,6%. Тези установени данни потвърждават ниския обхват на постекспозиционната профилактика, още повече че при тези здравни работници статусът на пациента е бил неизвестен в 31% от инцидентите, а при 12,6% от инцидентите не се е знаело, че се работи със заразна кръв. За ниския обхват на ПЕП говори и фактът, че при изследваните здравни работници след последните инциденти с кръв от неизвестни пациенти ваксинация е предлагана на 10% от работещите, ваксина+ HBIG - никога, на 0,5% – HBIG. В 84% от инцидентите с неизвестна кръв не е предлагана никаква превантивна процедура, което отново доказва неадекватни епидемиологични знания.

В зависимост от статуса на пациента има значими разлики в докладването на последния инцидент, като най-малко докладвали установяваме при неизвестен и заразен с ХИВ пациент. В останалите случаи със заразени пациенти е докладвано в 60-100%. Това също показва, че здравните работници подценяват опасността от заразяване при инциденти с кръв с неизвестен статус.

Установените от нас нисък обхват с пълна ваксинация, пренебрегване на потенциалната опасност от кръв с неизвестен инфекциозен статус, по-висок дял на работещи, недокладвали за инцидент, нисък обхват на постекспозиционна профилактика са индикатори за неадекватни знания на изследваните работещи и незадоволително ниво на безопасност и превенция на инфекциите, свързани с експозиция на контаминирани кръв и/или телесни течности при инцидент на нараняване.

При проучване от 2019 г. на настоящите национални политики за ваксиниране на здравния персонал в 36 европейски държави (33) се прави сравнение с предишни резултати (34) и се отчита, че национални политики за имунизация са въведени във всички страни със значителни различия по отношение на броя на ваксинациите, целевите здравни работници и реда за прилагане (препоръчителни или задължителни). Политики за ваксиниране срещу хепатит В има в 35 държави, задължителни - в 13 страни и предпоставка за наемане на работа в 10, т.е.

workers (55%) were not offered any preventive procedure after the last incident was reported.

While incompletely vaccinated and unvaccinated workers in 13-15% are offered a HBV test and 11-17% are offered for testing HIV and HBV, appropriately vaccinated persons are offered a blood test in the highest proportion (57%), mostly for HIV and HBV (26.7%) and for HBV - 12.6%, which is not required in complete vaccination with confirmed immunity.

Significant differences are found in the offering of blood tests depending on the patient status at the last incident – by patients with infection of HIV, HBV, and HCV is offered to 80-100% of workers, while in unknown blood - only to 33,6%, as well as to 47% of the uninformed workers that the blood is contagious. This speaks to the absolute underestimation of the danger from a source with unknown infectious status, which by the rules should be regarded as potentially infected.

Vaccination was offered to 8% of workers without proven immunity (who had never tested anti-HBs titer) after a recent incident, HBIG to 1.4%, vaccine+ HBIG to 0.6%. These findings confirm the low coverage of post-exposure prophylaxis, even more with these healthcare professionals the status of the patient was unknown in 31% of incidents and in 12.6% of incidents was not known to be dealing with contaminated blood. The low coverage of PEP is also evidenced by the fact that 10% of workers were offered vaccination after the recent incidents with blood from unknown patients, vaccine + HBIG - never, 0.5% - HBIG. In 84% of incidents with unknown blood, no preventative procedure was offered, again demonstrating inadequate epidemiological knowledge.

Depending on the patient status, there are significant differences in reporting the most recent incident, with the least reported being found in an unknown patient and by patients with HIV infection. In the other cases with infected patients the incident was reported in 60-100%. It also shows that healthcare professionals underestimate the risk of contamination in incidents with blood of unknown status.

The low coverage of complete vaccination, neglect of the potential danger of blood with unknown infectious status, the higher proportion of workers who did not report the incident, the low range of post-exposure prophylaxis are indicators for inadequate knowledge of the tested workers and inadequate level of safety and prevention of infections related to exposure to contaminated blood and/or body fluids in the event of sharp incident.

The 2019 study of current national health vaccination policies in 36 European countries (33) compares with previous results (34) and notes that national immunization policies have been implemented in all countries with significant differences in terms of the number of vaccinations, targeted healthcare professionals and the order of administration (recommended or

все повече държави прилагат задължителни политики. Като цяло се признава, че политиките за ваксинация на здравни работници в Европа трябва да бъдат периодично преоценявани, за да се осигури оптимална защита срещу ваксинопредотвратими заболявания и контрол на инфекциите в здравните заведения за работещи и пациенти (33).

На сегашния етап вече се дискутира възможността и целесъобразността от задължителна ваксинация за здравните работници и това вероятно ще бъде следваща насока за развитие на политиката. Въпреки десетилетия усилия за насърчаване на имунизацията на здравните работници, процентът на ваксинация остава недостатъчен. В актуални проучвания се показват пропуски и неоптимални нива на ваксинация сред медицинския персонал в цяла Европа (35), каквито установяваме и ние у нас. Трябва да се обмислят задължителни ваксинации за болести, които могат да причинят значителна заболеваемост и смъртност (36,37). Проучвани са и нагласите на работещите към задължителна имунизация – напр. 68,4% от германските здравни работници подкрепят задължителните ваксинации като цяло (38).

Насоките на СЗО в бъдеще относно елиминирание на хепатит В са към устойчиво запазване или повишаване на ваксинационното покритие, универсална ваксинация и ваксинация на рисковите групи. Идеалната политика за хепатит В имунизация е комбинация между универсална ваксинация и такава на рискови групи. Препоръката е да се включват имунизационни курсове в учебните програми на всички здравни работници (8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пре- и постекспозиционната профилактика при изследваните болнични здравни работници във връзка с риска от експозиция на кръвнопреносими патогени (с фокус върху HBV) е незадоволителна и не съответства на изискванията на нормативните документи. Ваксинираните против хепатит В по утвърдената схема с доказване на имунитет имат нисък дял (25%) и той намалява с възрастта. При 65% от серологично тестваните след 3 дози ваксина това е извършено в неправилен срок. Част от непълно ваксинираните са серологично тествани, което не доказва изграден имунитет. 71% от работещите, претърпели инцидент, са неправилно или неваксинирани. При инцидентите на контакт с кръв с неизвестен статус само 21% от работещите имат коректна ваксинация. След инцидент само на 8% от работещите, при които никога не са изследвани анти-HBs, е предлагана хепатит В ваксинация. Очевидна е неотложната необходимост от подобряване на практическото прилагане на съществуващите превантивни процедури за рисковата група на здравните работници (коректна ваксинация и постекспозиционна профилактика, обучение, безопасни инжекционни практики). Глобалната Стратегия на СЗО за вирусен хепатит отчита, че възможностите за противодействие са големи и правилното прилагане на законите и политиките може да намали уязвимостта на хората и риска от хепатитна инфекция, и да доведе до постигане на целта - елиминирание на вирусния хепатит до 2030 г.

mandatory). Hepatitis B vaccination policies are in place in 35 countries, mandatory in 13 countries, and a prerequisite for employment in 10 countries, i.e. more and more countries are implementing mandatory policies. It is generally recognized that vaccination policies for healthcare professionals in Europe need to be periodically reassessed in order to provide optimal protection against vaccine-preventable diseases and infection control in healthcare settings for workers and patients (33).

The possibility and feasibility of mandatory vaccination for healthcare professionals is already under discussion at this stage, and this is likely to be the next policy direction. Despite decades of efforts to promote immunization among healthcare workers, the vaccination rate remains insufficient. Recent studies have shown gaps and suboptimal levels of vaccination among medical staff across Europe (35), as we also find here. Mandatory vaccinations for diseases that can cause significant morbidity and mortality should be considered (36,37). Workers' attitudes toward mandatory immunization have also been examined - eg. 68.4% of German healthcare workers support mandatory vaccinations as a whole (38).

The WHO guidelines for the future on the elimination of hepatitis B are towards the sustainable preservation or enhancement of vaccination coverage, universal vaccination and vaccination of risk groups. The ideal policy for hepatitis B immunization is a combination of universal vaccination and risk group vaccination. It is recommended to include immunization courses in the curricula of all healthcare professionals (8).

CONCLUSION

Pre- and post-exposure prophylaxis in hospital health care providers tested regarding the risk of exposure to blood-borne pathogens (with a focus on HBV) is unsatisfactory and does not meet the requirements of the regulatory documents. Vaccines against hepatitis B according to the established schedule with proving immunity have a low proportion (25%) and it decreases with age. In 65% of the serologically tested after 3-dose vaccines, this was done at the wrong time. Some of the incompletely vaccinated workers have been serologically tested, which does not demonstrate established immunity. 71% of workers who suffered an incident were improperly vaccinated or unvaccinated. In blood contact incidents of unknown status, only 21% of workers have the appropriate vaccination. After an incident, only 8% of workers who have never been tested for anti-HBs were offered hepatitis B vaccination. There is an urgent need to improve the practical implementation of existing preventive procedures for the risk group of healthcare professionals (appropriate vaccination and post-exposure prophylaxis, training, safe injection practices). The WHO Globalhealth sectorstrategy on viral hepatitis recognizes that the potential for response is high and the proper implementation of laws and policies can reduce people's vulnerability and risk of hepatitis B infection and achieve the goal of eradicating viral hepatitis by 2030.

КНИГОПИС / REFERENCES:

- Weber D., Prevention of hepatitis B virus and hepatitis C virus infection among health care providers <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-hepatitis-b-virus-and-hepatitis-c-virus-infection-among-health-care-providers#H117700804>
- Towards a hepatitis-free Europe: how to make it feasible and affordable, VHPB Newsletter 1/2016 <http://www.vhpb.org/files/docs/VHPB%20Newsletter%201%202016.pdf>
- Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021 <https://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/en/2016>
- Prevention of Hepatitis B Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports, 2018, Vol. 67, No. 1. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/rr/pdfs/rr6701-H.pdf>
- Директива 2010/32/ЕС на Съвета от 10 май 2010 г. Council Directive 2010/32/EU of 10 May 2010. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG>
- Наредба № 3 на МЗ от 8.05.2013 г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции Ordinance No.3 of the Ministry of Health of 8 May 2013 on the approval of a medical standard for the prevention and control of nosocomial infections https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2015/11/18/preveniciq-control-vutrebolnichni-infekcii.pdf 7. Progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2019, WHO <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324797/WHO-CDS-HIV-19.7-eng.pdf?ua=1>
- Hepatitis B vaccines: WHO position paper, 2017 <http://www.who.int/immunization/documents/positionpapers/en/>
- Highlighting underserved groups for screening, prevention and treatment of viral hepatitis B and C in Europe, VHPB Newsletter 1/2017 <http://www.vhpb.org/sites/default/files/VHPB%20Newsletter%201%202017.pdf>
- Schillie S. et al.; CDC guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering postexposure management. MMWR Recomm Rep 2013;62(No. RR-10):1–19.
- Hepatitis B vaccination: European Medicines Agency https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/hbvaxpro-epar-product-information_bg.pdf
- Pierre Van Damme, Hepatitis B vaccination worldwide: Lessons learnt and the way forward, Viral Hepatitis Prevention Board / VHPB/: Russia meeting Oct 2018 http://www.vhpb.org/files/html/Meetings_and_publications/Presentations/RUS46%20Van%20Damme%20EN.pdf
- Hamborsky Jet al. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Centers for Disease Control and Prevention eds. 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015 <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html>
- Healthcare Personnel Vaccination Recommendations <http://www.immunize.org/catg.d/p2017.pdf>
- Димитрова-Тонева И., К. Вангелова, Професионална експозиция на кръв при болнични здравни работници, Българско списание за обществено здраве 2019, т.11, №2, 51-66. Dimitrova-Toneva I., Vangelova K. Occupational Blood Exposure in Hospital Healthcare Workers, Bulgarian Journal of Public Health 2019, Vol. 11, No.2, 51-66.
- Cvejanov-Kezunović L. et al. Occupational exposure to blood among hospital workers in Montenegro, Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 2014, 65(3), 273-80.
- Войнова-Георгиева В. и др. Кръвни експозиции при медицински персонал: Пилотно проучване, 2007 г., Нозокомиални инфекции 2007, Том 4, Брой 1. Voinova-Georgieva V. et al. Blood Exposure in Nursing Staff: Pilot Study, 2007, Nosocomial Infections 2007, Volume 4, Number 1.
- Гачева Н. и др. Разпространение на хепатит В и С инфекции сред медицинския персонал в България: мултицентрово сероепидемиологично проучване 2007-2008 г., Нозокомиални инфекции 2008, бр.1-2. Gacheva N. et al. Prevalence of hepatitis B and C infections among medical staff in Bulgaria: multicenter sero-epidemiological study 2007-2008, Nosocomial infections 2008, No.1-2.
- Войнова-Георгиева В. и др. Анкетно проучване за оценка на риска от заразяване с хепатит В и хепатит С, Нозокомиални инфекции 2008, Бр. 1–2. Voinova-Georgieva V. et al. Hepatitis B and Hepatitis C Infectious Risk Assessment Questionnaire, Nosocomial Infections 2008, No. 1–2.
- Гачева Н., Защита на персонала срещу хепатит В: национално анкетно проучване, 2018, 12 конгрес на БАПКИ Булнозо, Gacheva N., Staff Protection Against Hepatitis B: A National Survey, 2018.12 Congress of Bulgarian Association of Prevention and Infection Control, Bulnoso. <http://www.bulnoso.org>
- Dannetun E. et al, Coverage of hepatitis B vaccination in Swedish healthcare workers. J Hosp Infect., 2006, 63(2), 201-4.
- Ganczak M. et al. Seroprevalence of anti-HBc, risk factors of occupationally acquired HBV infection and HBV vaccination among hospital staff in Poland: a multicenter study, BMC Public Health. 2019, 19(1), 298.
- Guthmann JP et al. Vaccination coverage of health care personnel working in health care facilities in France: results of a national survey 2009, Vaccine. 2012, 30(31), 4648-54.
- Domínguez A et al. Serological survey of hepatitis B immunity in healthcare workers in Catalonia (Spain), Hum Vaccin Immunother., 2017, 13(2), 435-439.
- Fortunato F. et al, Low vaccination coverage among Italian healthcare workers in 2013. Hum Vaccin Immunother. 2015, 11(1), 133-9.
- Stroffolini T. et al, Increasing hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Italy 10 years apart. Dig Liver Dis. 2008, 40(4), 275-7.
- Nagao Y. et al, HBV and HCV infection in Japanese dental care workers. Int J Mol Med. 2008 21(6), 791-9.
- Şukran KOSE et al. The Prevalance of HBV, HCV and HIV Among Healthcare Workers in a Dental Hospital/Viral Hepatitis Journal 2014, 20(2), 75-77.
- Resende V. et al. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists Virol J. 2010, 7:154.
- Кеворкян А., Защита на персонала-лични предпазни средства, безопасно оборудване, имунизации, Kevorkian A., Staff protection - personal protective equipment, safe equipment, immunizations. <http://www.bulnoso.org>.

31. Simard EP et al. Hepatitis B vaccination coverage levels among healthcare workers in the United States, 2002-2003. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007, 28(7),783-90.
32. Byrd KK et al. Hepatitis B vaccination coverage among health-care personnel in the United States *Public Health Rep.* 2013, 128 (6), 498-509.
33. Maltezou HC et al. Vaccination of healthcare personnel in Europe: Update to current policies. *Vaccine* 2019, 37(52),7576-7584.
34. Antoon De Schryver et al. European survey of hepatitis B vaccination policies for healthcare workers, *European Journal of Public Health*, 2011, 21(3), 338–343.
35. Maltezou HC et al. Vaccination of healthcare personnel: time to rethink the current situation in Europe. *Future Microbiol* 2019, 14, 5-8.
36. Maltezou HC et al. Vaccination of healthcare workers: is mandatory vaccination needed? *Expert Rev Vaccines.* 2019, 18 (1),5-13.
37. Maltezou HC, Gregory Poland, Vaccination policies for healthcare workers in Europe *Vaccine* 2014, 32 (38), 4876-4880.
38. Wicker S. et al. Healthcare Workers' Perceptions of Mandatory Vaccination: Results of an Anonymous Survey in a German University Hospital *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2010, 31(10), 1066-1069.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ирина Димитрова
НЦОЗА, София, бул. "Акад. Ив. Гешов" 15
e-mail: irton@abv.bg

Address for correspondence:

Dr. Irina Dimitrova
NCPHA
e-mail: irton@abv.bg

ИЗСЛЕДВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ЖИВОТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С БОЛЕСТ НА ПАРКИНСОН

Владимир Дамянов^{1,4}, Валентина Петкова²,
Емилия Насева³, Евгени Григоров^{4,5}

¹ 18 ДКЦ, София;

² Фармацевтичен факултет, МУ-София;

³ Факултет по обществено здраве, МУ-София,

⁴ Факултет „Фармация“, МУ-Варна,

⁵ Национален център по обществено здраве и анализи,
София

РЕЗЮМЕ

Болезтта на Паркинсон е второто най-често срещано неврологично разстройство, засягащо хората с увреждания, след инсульта.

Цел: да се оцени качеството на живот на пациенти, страдащи от болезтта на Паркинсон в България, с помощта на специализирания въпросник PDQ-39, като се проведат директни анкети в лечебно заведение за специализирана доболнична помощ в град София.

Материали и методи: анкетирани са 40 пациенти с болест на Паркинсон, които отговарят на заложените входящи критерии: диагноза – Паркинсонов синдром; липса на други хронични заболявания; липса на психиатрична експертиза за депресия; възможност за самостоятелно отговаряне на въпросника.

Резултати: Проучването е проведено в рамките на 6-месечен период от 01.06.2018 до 31.12.2018 г. в ДКЦ 8 София, като изследваните пациенти са: 26 мъже (65%) и 14 жени (35%). От тях живеещите в град са 97,5%, а в село – 2,5% (само един пациент). Не се установиха значими различия между отговорите на мъжете и жените, вероятно поради малкия размер на извадката. Средната възраст на пациентите е 75,8 години, а стандартното отклонение е 10,2 години.

Изводи: Изследването на качеството на живот при болни с Паркинсонова болест и неговото проследяване е необходимо и много важно поради недостатъчността на клиничните прегледи. Периодичното му изследване трябва да се осъществява в определени центрове, притежаващи необходимите компетенции и инструментариум. Голяма част от изследваните пациенти в проучването страдат от психологични, физически и социални проблеми, като при тях са налице и затруднения в ежедневните дейности.

Ключови думи: качество на живот, пациенти, болест на Паркинсон, България

STUDY ON THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH PARKINSON DISEASE

Vladimir Damyanov^{1,4}, Valentina Petkova², Emilia Naseva³, Evgeni Grigorov^{4,5}

¹ DCC 8, Sofia, Bulgaria

² Faculty of Pharmacy, MU-Sofia, Bulgaria

³ Faculty of Public Health, MU-Sofia, Bulgaria

⁴ Faculty of Pharmacy, MU-Varna, Bulgaria

⁵ National Center of Public Health and Analyses, Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

Parkinson's disease is the second most common neurological disorder affecting people with disabilities after stroke.

Objective: To evaluate the quality of life in patients with Parkinson's disease (PD) in Bulgaria using the 39-item Parkinson's Disease Questionnaire by conducting direct surveys at a specialized outpatient care facility in Sofia.

Materials and Methods: 40 patients with PD who met entry criteria were interviewed: the diagnosis - Parkinson's syndrome; absence of other chronic diseases; lack of psychiatric expertise for depression; possibility to answer the questionnaire independently.

Results: The study was conducted within 6 months from 01.06.2018 to 31.12.2018 at Diagnostic-Consultation Center (DCC-8) in Sofia, with the examined patients being: 26 men (65%) and 14 women (35%). Of these, 97.5% live in the city and 2.5% in villages (only one patient). No significant differences were found between the responses of men and women, probably due to the small sample size. The patients' mean age was 75.8 years and the standard deviation was 10.2 years.

Conclusions: The study of quality of life in patients with PD and its monitoring is necessary and very important because of the lack of clinical examinations. Its periodic examination must be carried out in specific centers with necessary competencies and tools. A large proportion of the patients surveyed in the study suffer from psychological, physical and social problems, as well as difficulties in their daily activities.

Keywords: quality of life, patients, Parkinson's disease, Bulgaria

ВЪВЕДЕНИЕ

Световната здравна организация (СЗО) определя качеството на живот (QoL) като „възприятието на индивидите за тяхната позиция в живота, в контекста на културните и ценностните системи, в които те живеят, и във връзка с техните цели, очаквания, стандарти и грижи” (1). СЗО описва шест основни аспекта на качеството на живота: физическо здраве, психическо здраве, ниво на независимост, социални отношения, околна среда (2) и духовност/религия/лични убеждения. Всеки човек има различни детерминанти по отношение на качеството на живот (3). Тези детерминанти също са в зависимост от това дали индивидът е в добро здраве, или страда от заболяване (4). Детерминантите на QoL също така биват определяни от болестта на лицето (5). Въпреки това, терминът QoL често се употребява в различни области и дефиниции, като варира в зависимост от областта, в която се използва (6). Множество инструменти са разработени за измерване на качеството на живот и са използвани в различна степен в практиката (7)(8).

Последните проучвания сочат увеличение и висока честота на неврологичните заболявания в застаряващото население (9). Болестта на Паркинсон е клинична, а не етиологична диагноза, защото може да бъде предизвикана от различни патологични процеси, увреждащи екстрапирамидните системи. Класифицира се в четири групи според етиологията (10). Първата група включва първичния (идиопатичен) невродегенеративен синдром при Паркинсонова болест. Втората група включва невродегенеративните заболявания, известни като паркинсон-плюс синдром. Третата основна причина за поява на паркинсонов синдром са различни възпалителни, метаболитни и съдови заболявания, мозъчни тумори, травми, интоксикации. Четвъртата причина за паркинсоновия синдром са различни невродегенеративни заболявания (синдром на таламична деменция, болест на Уилсън и др.). Болестта на Паркинсон засяга най-често хората над 60-годишна възраст (11).

Болестта на Паркинсон е второто най-често срещано неврологично разстройство, засягащо хората с увреждания, след инсулта (12). Епидемиологията на невродегенеративните паркинсонови синдроми не е достатъчно проучена. Болестта с дифузни телца на Lewy е втората по честота деменция (20% от хората с деменция) след болестта на Алцхаймер. Болестността от мултисистемна атрофия е 4,5 на 100 000 души население. Малко по-често се засягат мъжете. Прогресивната супрануклеарна парализа е честа форма на атипичен паркинсонов синдром. Болестността е от 1,5 до 5/100 000 население или около 1% от тази на Паркинсонова болест, а заболяемостта е 1,1 на 100 000 население. Засяга два пъти по-често мъжете, отколкото жените (13).

Тежестта на заболяването е важен фактор за качество на живот. Проблеми с походката и нестабилността при движение също допринасят за влошаването на QoL на тези пациенти (14). Не бива да се пренебрегва и фактът, че 75% от пациентите проявяват, наред с двигателната, и сетивна симптоматика, в т.ч. болка (15).

За проучвания на качеството на живот на пациентите, засегнати от болестта на Паркинсон, в световен мащаб

INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) defines the quality of life (QoL) as “individuals’ perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards, and concerns” (1). The WHO describes six broad domains of quality of life: physical health, psychological, level of independence, social relations, environment (2) and spirituality/religion/personal beliefs. Everyone has different determinants of quality of life (3). These determinants also depend on whether the individual is in good health or suffering from a disease (4). The determinants of QoL have also been determined by the patient’s disease (5). However, the term QoL is often used in different domains and definitions, as it varies depending on the area in which it is used (6). Many tools have been developed to QoL and have been used to varying degrees in practice (7) (8).

Recent studies have indicated an increase and a high incidence of neurological diseases in the aging population (9). PD is a clinical, not an etiological diagnosis because it can be caused by various pathological processes that damage extrapyramidal systems. It is classified into four groups according to etiology (10). The first group includes primary (idiopathic) neurodegenerative syndrome in PD. The second group includes neurodegenerative diseases known as Parkinson-plus syndromes. The third major cause of Parkinson’s syndrome is various inflammatory, metabolic and vascular diseases, brain tumors, injuries, intoxication. The fourth cause of Parkinson’s syndrome is a variety of neurodegenerative diseases (thalamic dementia, Wilson’s disease, etc.). PD most commonly affects people over the age of 60 (11).

PD is the second most common neurological disorder affecting people with disabilities after stroke (12). The epidemiology of neurodegenerative Parkinsonian syndromes has not been sufficiently studied. Diffuse Lewy body disease is the second most common dementia (20% of people with dementia) after Alzheimer’s disease. The incidence of multisystem atrophy is 4.5 per 100,000 people. Men are slightly more commonly affected. A progressive supranuclear palsy is a common form of atypical Parkinson’s syndrome. The incidence is 1.5 per 5/100 000 or about 1% of PD, and the incidence is 1.1 per 100,000. It affects men twice as much as women (13).

The severity of the disease is an important factor in QoL. Movement and instability problems also contribute to the deterioration of QoL in these patients (14). The fact should not be overlooked that 75% of patients manifest, in addition to the motor and sensory symptoms, including pain (15).

In Parkinson’s disease (PD), the 39-item PD questionnaire (PDQ-39) is the most widely used worldwide for QoL

най-използван е специалният въпросник Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ) с 39 въпроса. Той е създаден за оценяване на аспектите на функционирането и благополучието на болните (16).

Има няколко психологически аспекти, свързани с болестта на Паркинсон и намаляване на качеството на живот при пациентите, страдащи от нея. Наличието на умора при пациентите прогнозира влошаване на всички аспекти в качеството на живот, като този факт е оценен чрез прилагането на PDQ-39 (17).

Депресията е основен фактор, допринасящ за влошаване на качеството на живот на десетки пациенти, страдащи от хронични заболявания. Процентът на депресия при пациенти с болест на Паркинсон е средно 30% - 40%, движейщ се в диапазона от 20% до 70% (18).

Социалният аспект на болестта на Паркинсон влияе най-негативно върху социалната страна на QoL на пациентите. Изразява се в изолация, която се дължи на смущение, причинено от симптомите и проблемите с комуникацията (19). Основните социални проблеми, свързани с болестта, са загубата на социални контакти, поведенчески проблеми, трудна адаптация на членовете на семейството, постоянно напрежение и проблеми при комуникацията (20). Важно е да бъдат предоставяни и качествени медицински и социални услуги в домашна среда (21).

Цел: Да се оцени качеството на живот на пациенти, страдащи от болестта на Паркинсон в България, с помощта на специализиран въпросник PDQ-39, като се проведат директни анкети в лечебно заведение за специализирана доболнична помощ в град София.

Материали и методи: Анкетирани са 40 пациенти с болест на Паркинсон, които отговарят на заложените входящи критерии: да имат поставена диагноза по МКБ-10 G20 (болест на Parkinson); липса на други хронични заболявания; липса на психиатрична експертиза за депресия; възможност за самостоятелно отговаряне на въпросника.

РЕЗУЛТАТИ

За оценяване на качеството на живот при пациенти с болест на Паркинсон приложихме специфични инструменти. Използването им е вследствие на описаните в научната литература трудности при провеждането на такъв тип проучвания с общи неспецифични анкети и въпросници. Специфичният инструмент, който използвахме при нашето проучване за оценка качеството на живот на пациенти с болест на Паркинсон, е PDQ-39, създаден от Peto et al. /1995/(16).

Инструментът е преведен и надлежно валидиран в няколко последователни етапа:

1. Преводач с роден български език и свободно говорещ английски преведе въпросника от чуждия език (първа българска версия).
2. Друг преводач, също с роден български език и свободно говорещ английски, независимо от първия, преведе въпросника от английски на български език (втора българска версия).

studies of patients affected by PD. It is designed to evaluate aspects of the functioning and well-being of patients (16).

There are several psychological aspects associated with PD and decreased QoL in patients with it. Patient fatigue predicts a worsening of all aspects of QoL as this fact assessed by the administration of PDQ-39 (17).

Depression is a major contributing factor in the deterioration of the QoL of dozens of patients with chronic diseases. The rate of depression in patients with PD is on average 30% - 40%, ranging from 20% to 70% (18).

The social aspect of PD has the most negative impact on the social side of patients' quality of life. It is expressed in isolation due to interference caused by symptoms and communication problems (19). The main social problems associated with the disease are loss of social contacts, behavioral problems, a difficult adaptation of family members, constant tension, and communication problems (20). It is also important to provide high-quality health and social services in the home setting (21).

Objective: To evaluate the quality of life of patients suffering from PD in Bulgaria using the specialized PDQ-39 by conducting direct questionnaires at a specialist outpatient care facility in Sofia.

Materials and Methods: 40 patients with PD were interviewed who met entry criteria: to be diagnosed with ICD-10 G20 (Parkinson's disease); absence of other chronic diseases; lack of psychiatric expertise for depression; the possibility of a self-completion questionnaire.

RESULTS

Specific tools were used to evaluate the quality of life in patients with PD. Their use is due to the difficulties described in the scientific literature in conducting such studies with general non-specific surveys and questionnaires. The specific tool we used in our study to evaluate QoL in patients with PD is the PDQ-39, developed by Peto et al. (1995) (16).

The tool has been translated and properly validated in several consecutive steps:

1. A translator who is a native speaker of Bulgarian and fluent in English translated the questionnaire from the foreign language (first Bulgarian version).
2. Another translator, who is also a native speaker of Bulgarian and fluent in English, independently of the first translator, translated the questionnaire from English into Bulgarian (second Bulgarian version).
3. Both translators coordinated their translations and formed a joint version (consensus Bulgarian version).
4. Following the preparation of the Bulgarian version of the questionnaire, it was evaluated in terms of

3. Двата преводачи съгласуваха своите преводи и формираха обща версия (консенсусна българска версия).
4. След изготвяне на българския вариант на въпросника, той е оценен по отношение на яснота, разбираемост, уместност и културна приложимост.
5. Впоследствие е обратно преведен на английски език, като оригиналите и преводите са надлежно сравнени.
6. Финално е проведено тестово изпитване на инструмента при 5 здрави лица, за да се прецени дали текстът на въпросниците е ясен и лесен за четене.

PDQ-39 е специфична скала за оценка на QoL при диагно-за болест на Паркинсон, като е значително по-сигурен и чувствителен в сравнение със стандартните инструменти за оценка на качество на живот като SF-36 (22).

Скалата PDQ-39 включва 39 въпроса, на базата на които се определят скоростите за 8 домейна, а като средна от тях се изчислява и общият скор PDQ-39 SI. Всеки въпрос може да има само един отговор, както следва:

Отговор	Код
Никога	0
От време на време	1
Понякога	2
Често	3
Винаги	4

Табл. 1. Структура на въпросника PDQ-39

	Брой въпроси	Номера на въпросите	Минимум	Максимум
Мобилност	10	1-10	0	100
Ежедневни дейности	6	11-16	0	100
Емоционално благополучие	6	17-22	0	100
Стигма	4	23-26	0	100
Социална подкрепа	3	27-29	0	100
Когнитивни нарушения	4	30-33	0	100
Комуникация	3	34-36	0	100
Телесен дискомфорт	3	37-39	0	100
PDQ-39 SI			0	100

Забележка: По-високите стойности на домейните се свързват с по-лошо качество на живота.

Мобилност

Този домейн на скалата включва 10 въпроса. Те са свързани със затруднения при развлекателни дейности, домашни дейности, носене на пазарски чанти, изминаване на 1 км, 100 метра, проблеми около дома, на публични места, необходимост от придружител, притеснения при падане на публично място, прекарване на повече време у

clarity, comprehensibility, relevance and cultural relevance.

5. Subsequently translated into English, the originals and translations being properly compared.
6. Final testing of the instrument was conducted in 5 healthy subjects to determine whether the text of the questionnaires was clear and easy to read.

The PDQ-39 is a specific scale for assessing QoL in the diagnosis of PD and is significantly more secure and sensitive than the standard quality of life assessment tools such as the Short-Form Health Status Survey (SF-36) (22).

The PDQ-39 scale includes 39 questions, distributed between eight multi-item domains, based on which the scale scores for 8 domains are determined, and the median of the total score PDQ-39 Summary Index (PDQ-39-SI) is calculated. Each question can have only one answer as follows:

Answer	Code
Never	0
Occasionally	1
Sometimes	2
Often	3
Always or Cannot do at all	4

Table 1. Structure of the PDQ-39 questionnaire

	Number of Questions	Question Number	Minimum	Maximum
Mobility	10	1-10	0	100
Activities of daily living	6	11-16	0	100
Emotional well-being	6	17-22	0	100
Stigma	4	23-26	0	100
Social support	3	27-29	0	100
Cognition	4	30-33	0	100
Communication	3	34-36	0	100
Bodily discomfort	3	37-39	0	100
PDQ-39 SI			0	100

Note: Higher domain values are associated with poorer quality of life.

Mobility

This scale domain includes 10 items. They are related to: difficulty doing leisure activities; difficulty looking after your home; difficulty carrying bags of shopping; problems walking 1.0 km; problems walking 100 meters; difficulty getting around the house; difficulty getting around in public places; needed to be accompanied when out; frightened or worried about falling in public; been confined to the house more than liked. Respondents

дома, отколкото биха желали. Респондентите съобщават най-често наличие на проблеми при изминаване на 1 км (въпрос 4), както и че прекарват повече време у дома, отколкото биха искали (въпрос 10). Най-малко проблеми са съобщени при отговорите на въпрос 6 – около дома си.

Ежедневни дейности

Този домейн на скалата включва 6 въпроса. Те са свързани със затруднения при къпане, обличане, връзване на обувките, писане, разрязване на храната и задържане на пиетие, без да го разлеят. Най-често съобщаваните проблеми са свързани с движения на фината моторика: връзването на обувките и при писане. Останалите области са сравнително по-малко проблемни.

Емоционално благополучие

Този домейн на скалата включва 6 въпроса. Те са свързани с чувства, като депресия, самотност, дали респондентите са плакали, дали са се чувствали ядосани/огорчени, дали са били неспокойни и притеснени за бъдещето си. Най-често участниците съобщават, че са се чувствали ядосани/огорчени и неспокойни, докато сравнително по-рядко – притеснени за бъдещето си.

Стигма

Този домейн на скалата включва 4 въпроса. Те са свързани с опитите на пациентите да скрият болестта си, да избягват да се хранят на обществени места, да се притесняват от заболяването си и да се притесняват от други хора заради наличието на това заболяване. Най-често участниците съобщават, че избягват да се хранят на обществени места, както и че се притесняват от заболяването си, когато са на обществено място.

Социална подкрепа

Този домейн на скалата включва 3 въпроса. Те са свързани с проблеми във взаимоотношенията с близките, липса на подкрепа от партньора, както и от страна на семейството и близките приятели. Пациентите най-рядко съобщават за липса на подкрепа от техния партньор – при отговорите им липсва отговор „винаги“, а делът на отговорите с „никога“ е близо 70%.

Когнитивни нарушения

Този домейн на скалата включва 4 въпроса. Те са свързани с неочаквано заспиване през деня, проблеми с концентрацията, паметта, халюцинации/кошмари. Най-често съобщаваните проблеми от този домейн са свързани с халюцинации/кошмари, а най-рядко – с неочаквано заспиване през деня.

Комуникация

Този домейн на скалата включва 3 въпроса. Те са свързани със затруднения при говорене, комуникация с хора и игнориране от хората. Най-рядко са съобщавани проблеми, като игнориране от хората, докато най-често – затруднения при говорене.

reported the most frequent problems when traveling 1 km (question 4) and having been confined to the house more than liked (question 10). The least problems were reported when answering question 6 – difficulty getting around the house.

Activities of daily living

This subscale includes 6 items. They are associated with difficulty in washing, dressing, doing up buttons or laces, problems writing clearly; difficulty cutting up food; difficulty holding a drink without spilling it. The most commonly reported problems are related to fine motor skills: tying shoes and writing. The remaining areas are relatively less problematic.

Emotional well-being

This subscale includes 6 items. They relate to feelings such as depression, loneliness, whether the respondents felt weepy or tearful, whether they felt angry/bitter if they were anxious and worried about their future. Most often, participants report feeling angry/bitter and anxious, while relatively less frequently - worried about their future.

Stigma

This scale domain includes 4 items. They relate to patients trying to hide their illness, avoiding eating or drinking in public, embarrassed by having PD, and worried by others' reactions about the disease. Most often, participants report avoiding eating in public and worrying about their illness when in a public place.

Social support

This domain includes 3 items. They are related to problems with close relationships, lack of support from spouse or partner, as well as from friends or family. Patients are the least likely to report a lack of support from their partner - their answers are missing the answer „always“ and the proportion of responders with „never“ is nearly 70%.

Cognition

This domain includes 4 items. They are associated with unexpectedly asleep during the day, concentration problems, feeling of bad memory, distressing dreams or hallucinations. The most commonly reported problems in this domain are related to hallucinations/dreams, and most rarely to unexpected sleep during the day.

Communication

This domain includes 3 items. They are associated with difficulty with speech, feeling unable to communicate properly with people and feeling ignored by people. Problems such as feeling ignored by people are the least reported, while the most common are difficulties in speaking.

Телесен дискомфорт

Този домейн на скалата включва 3 въпроса. Те са свързани с наличие на мускулни спазми/крампи, болки в ставите/тялото и топли/студени вълни. Най-често са съобщавани мускулни спазми, както и болки в ставите, докато топли или студени вълни – по-рядко.

Скорове на домейните

Въз основа на тези въпроси са определени скорите за 8-те домейна на скалата, а от тях – скорът за качество на живот. Скорите не се различават значимо за мъжете и жените, с изключение на тези за когнитивни нарушения и комуникация. Данните показват, че мъжкият пол е по-засегнат от този тип проблеми (Табл. 2).

Таблица 2. Средни стойности на скорите на домейните по пол

	мъже	жени	P
	Ср.ар.	Ср.ар.	
Възраст	74,69	77,93	0,116
Мобилност	64,42	64,46	0,922
Ежедневни дейности	54,49	63,69	0,644
Емоционално благополучие	54,97	61,61	0,318
Стигма	41,36	46,01	0,769
Социална подкрепа	28,52	26,18	0,747
Когнитивни нарушения	51,23	34,39	0,063
Комуникация	46,47	26,18	0,036
Телесен дискомфорт	52,24	50,60	0,856
Общ резултат PDQ-39 SI	49,21	46,64	0,705

Стойностите на коефициента алфа на Кронбах показват висока степен на надеждност на домейните на скалата (Табл. 3).

Табл. 3. Стойностите на коефициента алфа на Кронбах

	Средно аритметична	Стандартно отклонение	Минимум	Максимум	Алфа на Кронбах
Мобилност	64,44	24,18	10,0	100,0	0,927
Ежедневни дейности	57,71	31,74	0,0	100,0	0,941
Емоционално благополучие	57,29	23,88	0,0	100,0	0,892
Стигма	42,99	30,20	0,0	93,8	0,827

Bodily discomfort

This domain includes 3 items. They are associated with the presence of painful muscle cramps or spasms, aches, and pains, and feeling unpleasantly hot or waves. Muscle cramps and joint pain are most commonly reported, while warm or cold waves are less common.

Domain scoring

Based on these questions, the scores for 8 domains were determined, and the QoL score was determined from them. Scores do not differ significantly for men and women, except for cognition and communication. The data show that the male gender is more affected by this type of problem (Table 2).

Table 2. Mean scores of domains by sex

	Men	Women	P
	Average	Average	
Age	74,69	77,93	0,116
Mobility	64,42	64,46	0,922
Activities of daily living	54,49	63,69	0,644
Emotional well-being	54,97	61,61	0,318
Stigma	41,36	46,01	0,769
Social support	28,52	26,18	0,747
Cognition	51,23	34,39	0,063
Communication	46,47	26,18	0,036
Bodily discomfort	52,24	50,60	0,856
Overall PDQ-39 score SI	49,21	46,64	0,705

Cronbach's alpha values show a high degree of reliability of the scale domains (Table 3).

Table 3. Cronbach's alpha values

	Average arithmetic	Standard deviation	Minimum	Maximum	Cronbach's alpha
Mobility	64,44	24,18	10,0	100,0	0,927
Activities of daily living	57,71	31,74	0,0	100,0	0,941
Emotional well-being	57,29	23,88	0,0	100,0	0,892
Stigma	42,99	30,20	0,0	93,8	0,827

Социална подкрепа	27,70	24,92	0,0	75,0	0,638
Когнитивни нарушения	45,34	26,40	0,0	81,3	0,810
Комуникация	39,37	30,43	0,0	100,0	0,783
Телесен дискомфорт	51,67	24,11	0,0	91,7	0,676
PDQ-39 SI	48,31	18,26	12,7	76,6	-

Възрастта е умерено силно свързана (Spearman's $\rho=0,547$) с мобилността, като трябва да се отбележи, че връзката е права, т.е. с увеличаване на възрастта нараства и скорът за мобилност, т.е. наблюдава се влошена мобилност. Малко по-слаба връзка (Spearman's $\rho=0,407$) се установи с възможността за извършване на ежедневни дейности, която също е права, както и с наличието на когнитивни нарушения (Spearman's $\rho=0,399$), в същата посока.

ОБСЪЖДАНЕ

Паркинсоновата болест е сред най-честите социалнозначими заболявания. При нея проследяването на качеството на живот в динамика е изключително важно както за самите пациенти и тяхната евентуална ресоциализация, така и за намаляване на ангажираните роднини, социални работници и обществото. Това заболяване и качеството на живот при него са от особено значение и при наблюдения демографския срив в нашия район и възможността за включване в пазара на труда на част от болните. Многобройни са причините за влошаване на живота на тези пациенти и много от проблемите им не могат да бъдат обхванати от клиничните прегледи. Физическото, психическото и социалното положение се определят чрез оценка на качеството на живот. При изследваните в проучването пациенти качеството на живот е най-ниско при категориите „Неудобство“ и „Емоции“, а също и във физическо отношение: „Всекидневно обслужване“ и „Движение“. При респондентите категорията „Неудобство“ е по-силно изразена отколкото двигателният дефицит.

Качеството на живот при болни с Паркинсонова болест и неговото проследяване е необходимо и много важно поради недостатъчността на клиничните прегледи. Необходимо е периодичното му изследване да се осъществява в определени центрове, притежаващи необходимите компетенции и инструментариум.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюдава се все по-голям консенсус за важността на качеството на живот на пациентите с Паркинсонова болест. Измерването на качеството на живот е полезно за по-добро разбиране и реакция на пациентите от заболяването им и за ефекта от терапевтичните процеси, както и за контрола на ефективността на медицинските грижи. Данните, получени от оценка на QoL, могат да бъдат използвани за провеждането на икономически анализи и разпределе-

Social support	27,70	24,92	0,0	75,0	0,638
Cognition	45,34	26,40	0,0	81,3	0,810
Communication	39,37	30,43	0,0	100,0	0,783
Bodily discomfort	51,67	24,11	0,0	91,7	0,676
PDQ-39 SI	48,31	18,26	12,7	76,6	-

A moderate to strong relationship exists between age and mobility (Spearman's $\rho = 0.5470$). It should be noted that the relationship is straight, i.e. as the age increases, so does the mobility score, i.e. impaired mobility is observed. A slightly weaker relationship (Spearman's $\rho = 0.407$) was found with the ability to perform daily activities, which is also straight, and with the presence of cognitive impairment (Spearman's $\rho = 0.399$) in the same direction.

DISCUSSION

PD is one of the most common socially significant diseases. Monitoring the QoL in a dynamic environment is extremely important for PD patients themselves and their possible re-socialization, as well as for reducing engaged family, social workers, and society. This disease and the QoL are of particular importance also in the observed demographic collapse in our area and the possibility of inclusion in the labor market of some patients. There are numerous causes for the deterioration of the lives of these patients and many of their problems cannot be covered by clinical examinations. Physical, mental and social status is determined by QoL assessment. In the Quality of Life Survey, it was found to be the lowest in the “bodily discomfort” and “emotional well-being” categories, as well as physically in: “activities of daily living” and “mobility”. Respondents were more likely to experience “bodily discomfort” than motor deficits.

QoL in patients with PD and its follow-up is necessary and very important because of the lack of clinical examinations. Its periodic examination should be carried out in certain centers possessing the necessary competences and tools.

CONCLUSION

There is a growing consensus on the importance of QoL for patients with PD. Measuring QoL is useful for better understanding and response of patients due to their disease and the effect of therapeutic processes, as well as for monitoring the effectiveness of medical care. QoL valuation data can be used to conduct economic analyses and the allocation of financial resources, thus influencing health policy.

нието на финансовите ресурси, като по този начин може да се повлияе върху политиката на здравеопазването.

Когнитивните нарушения са обикновено изключени от проучванията за оценка на QoL, въпреки че тези пациенти са важна част от популацията. Много малко изследвания са проведени с помощта на невропсихологични тестове, за да се оценят когнитивни нарушения и малко са психиатричните прегледи за диагностициране на депресия при болест на Паркинсон.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Салчев П. Социална медицина и здравен мениджмънт. София: Дилиджентис ЕООД; 2007.
Salchev P. Social medicine and health management. Sofia: Diligentis EOOD; 2007.
2. Bowling A. The effects of illness on quality of life: findings from a survey of households in Great Britain. *J Epidemiol Community Heal.* 1996 Apr 1;50(2):149–55.
3. Katz S. The science of quality of life. *J Chronic Dis.* 1987 Jan;40(6):459–63.
4. Bowling A. What things are important in people's lives? A survey of the public's judgments to inform scales of health-related quality of life. *Soc Sci Med.* 1995 Nov;41(10):1447–62.
5. Керековска А, Мирчева И, Георгиева Л, Попова С. Социална медицина. Учебник. Варна: Стено; 2014. 232 с.
Kerekovska A, Mircheva I, Georgieva L, Popova S. Social medicine. Textbook. Varna: Wall; 2014. 232 p.
6. Ванкова Д. Качество на живот, свързано със здравето. Социална медицина. 2010;18(1):6–9.
Vankova D. Health-related quality of life. *Social medicine.* 2010; 18 (1): 6-9.
7. Левтерова Б, Форева Г, Димитрова Д, Асенова Р. Приложение на инструменти за оценка на качеството на живот при хронични заболявания в българската медицинска практика. *Обща медицина.* 2014;16(2):12–8.
Levterova B, Foreva D, Dimitrova D, Asenova R. Application of quality of life assessment tools for chronic diseases in Bulgarian medical practice. *General medicine.* 2014; 16 (2): 12–8.
8. Ванкова Д. Инструментарий за измерване на качеството на живот и за оценка на иновативните здравни технологии. В книгата: Щастие, качество на живот и здраве. 2016. с. 90–110.
Vankova D. A toolkit for measuring the quality of life and evaluating innovative health technologies. In the book: Happiness, quality of life and health. 2016. pp. 90–110.
9. Масларов Д. Мозъчносъдови заболявания-актуални оценки и идеи за подобряване на общественото здраве. МУ-София; 2017.
Maslarov D. Brain diseases - current assessments and ideas for improving public health. MU-Sofia; 2017.
10. Koller RL, Watts WC. Movement Disorders: neurologic principles and practice. New York. 1997;

Адрес за кореспонденция:

Д-р Владимир Дамянов
Докторант в дирекция „КССИ“
Национален център по общественото здраве и анализи
Бул. „Акад. Иван Евст. Гешов“ № 15, София 1431
Тел. + 359 2 8056 365
Ел. поща: dam_v@abv.bg

Cognitive impairment is generally excluded from QoL assessment studies, although these patients are an important part of the population. Very few studies have been conducted using neuropsychological tests to assess cognitive impairment, and there are few psychiatric examinations to diagnose depression in PD.

11. Weintraub D, Comella CL, Horn S. Parkinson's disease-Part 1: Pathophysiology, symptoms, burden, diagnosis, and assessment. *Am J Manag Care.* 2008 Mar;14(2 Suppl):S40-8.
12. Миланов И. Паркинсонови синдроми. Варна: Стено; 2005. 214 p. Milanov I. Parkinsonian syndromes. Varna: Steno; 2005. 214 p 13. Abbas MM, Xu Z, Tan LCS. Epidemiology of Parkinson's Disease-East Versus West. *Mov Disord Clin Pract.* 2018 Jan;5(1):14–28.
14. Karlsen KH. Health related quality of life in Parkinson's disease: a prospective longitudinal study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2000 Nov 1;69(5):584–9. Available from: <http://jnnp.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jnnp.69.5.584>
15. Kochev D, Nocheva H, Traikov L. Parkinson's disease: influence of cannabinoid and peptidergic systems on pain. *Bulg Chem Commun.* 2017;(E):159–64.
16. Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Greenhall R. The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Qual Life Res.* 1995 Jun;4(3):241–8.
17. Havlikova E, Rosenberger J, Nagyova I, Middel B, Dubayova T, Gdovinova Z, et al. Impact of fatigue on quality of life in patients with Parkinson's disease. *Eur J Neurol.* 2008 May;15(5):475–80.
18. Tandberg E. The Occurrence of Depression in Parkinson's Disease. *Arch Neurol.* 1996 Feb 1;53(2):175.
19. Van Der Bruggen H, Widdershoven G. Being a Parkinson's patient: Immobile and unpredictably whimsical Literature and existential analysis. *Med Heal Care Philos.* 2005 Jan;7(3):289–301.
20. Tan KSL and AM and AO and BC and TC. The medical, social, and functional profile of Parkinson's disease patients.
21. Янакиева А. Управление на социални и медицински услуги в домашна среда. *Здраве и наука.* 2013;3(1):43–8. Yanakieva A. Management of social and medical services in the home environment. *Health and Science.* 2013; 3 (1): 43–8.
22. Tu X-J, Hwang W-J, Hsu S-P, Ma H-I. Responsiveness of the short-form health survey and the Parkinson's disease questionnaire in patients with Parkinson's disease. *Health Qual Life Outcomes.* 2017 Jan 18;15(1):75.

Address for correspondence:

Vladimir Damyanov, MD
PhD candidate at CSSI Directorate
National Center of Public Health and Analyses
Acad. Blvd. Ivan Evst. Geshov 15, Sofia 1431
Tel. + 359 2 8056 365
E-mail: dam_v@abv.bg

ОСНОВИ НА НАСТОЯЩИТЕ ПРЕПОРЪКИ ЗА ХРАНЕНЕ НА КЪРМАЧЕТО

Лалка Рангелова, Веселка Дулева, Стефка Петрова
Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Обосновка: Адекватното хранене на кърмачетата е важно за техния оптимален растеж и развитие. Резултатите от двете национални представителни проучвания на храненето и хранителния статус на кърмачетата през последните 10 години идентифицират основните проблеми в храненето на кърмачетата: кратка продължителност на кърменето, нисък относителен дял на деца с изключително кърмене, ранно и неадекватно захранване, широко разпространение на анемиите сред кърмачетата от 6 до 12 месеца при малцинствените групи.

Цел: Да се очертаят тенденциите в храненето на кърмачетата, които да са база за актуализиране на препоръките за здравословно хранене на кърмачетата, във връзка с най-новите научни доказателства и настоящите проблеми, свързани с кърменето и захранването на кърмачетата.

Методи: В рамките на Националната програма за превенция на хроничните незаразни болести, която стартира през 2014 г., се проведе трансверзално изследване на представителна извадка от 307 деца на възраст от 1 до 6 години и техните майки. Информацията е събрана чрез преки интервюта на майката на всяко изследвано дете. Изследвани са основни рискови фактори, свързани с бременността, периодите на кърмене и захранване. Основните данни са сравнени с тези, получени при проучването през 2007 г.

Резултати: През 2014: Относителният дял на децата от 1 до 6 години, кърмени през първите дни след раждането, е 86.3 %. Само 9.9% са закърмени през първия час след раждането; 21.7% от тях са ексклузивно кърмени до 6 месеца. До 1 месец са кърмени 13.6%, до 2 месеца – 10.5%, до 6 месеца – 7.4%. Позитивна тенденция за кърмене след 6 месеца се наблюдава при 44% от децата.

През 2007: Относителният дял на децата от 1 до 5 години, кърмени през първите дни след раждането, е 94.2%. Само 4.6% са закърмени през първия час след раждането; 3.3% от децата са ексклузивно кърмени до 6 месеца. До 1 месец са кърмени 19%, до 2 месеца – 15%, до 6 месеца – 10%. Позитивна тенденция за кърмене след 6 месеца се наблюдава при 53% от децата от ромския етнос.

Заключение: Преодоляването на съществуващите проблеми в храненето на кърмачето е компонент на насочените усилия на национално ниво за подобряване на храненето на кърмачетата и малките деца и намаляване на риска от хронични неинфекциозни заболявания в по-късна възраст.

Ключови думи: препоръки, хранене, кърмачета

BASIS ON THE CURRENT BULGARIAN RECOMMENDATIONS FOR FEEDING OF INFANTS

Lalka Rangelova, Veselka Duleva, Stefka Petrova
National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

Background: The adequate feeding of the infants is critical for their optimal growth and development. The results in two national surveys on nutrition and nutritional status of infants during the last 10 years identify the main problems of the infant nutrition: short duration of breastfeeding, low prevalence of exclusive breastfeeding; early and inadequate introduction of complementary feeding, widespread anemia in children 6–12 months old from minorities.

Objective: It is necessary to outline infant feeding trends as a basis for updating infant nutrition recommendations for the healthy nutrition of infants, regarding the new scientific evidence and current problems of breastfeeding and complementary feeding.

Methods: Within the frame of National program for prevention of chronic non-communicable diseases, which has been launched in 2014 in Bulgaria, a cross-sectional study of a representative sample of 307 children aged 1–6 years and their mothers is carried out. The information was obtained through an active interview with the mothers of studied infants. Major risk factors were studied, which are related to pregnancy, periods of breastfeeding and complementary feeding. The main data was compared with those received from the survey in 2007.

Results: In 2014: The rate of children that were breastfed in the first days after birth is 86.3%. Only 9.9% were breast-fed during their first hour; 21.7% of the infants were at exclusive breast-feeding up to 6 months. Up to 1 month were breast-fed 13.6%, up to 2 months – 10.5%, up to 6 months – 7.4%. A positive trend for breastfeeding beyond 6 months is observed in 44% of children.

In 2007: The rate of children that were breastfed in the first days after birth is 94.2%. Only 4.6% were breast-fed during their first hour; 3.3% of the infants were at exclusive breast-feeding up to 6 months. Up to 1 month were breast-fed 19%, up to 2 months – 15%, up to 6 months – 10%. A positive trend for breastfeeding beyond 6 months is observed in 53% of children from the roma ethnicity.

Conclusion: Overcoming existing infant feeding problems is a component of targeted efforts at a national level to improve nutrition of children in Bulgaria and to reduce risk of chronic diseases in later life.

Key words: guidelines, nutrition, infants

ВЪВЕДЕНИЕ

Адекватното хранене на кърмачетата е важно за техния оптимален растеж и развитие. Кърмачетата са рискова популационна група по отношение на храненето, поради своя бърз линеен растеж; ускореното развитие на мозъка; ускореното развитие и съзряване на имунната система. В края на първата година кърмачетата утрояват теглото си от раждането и увеличават ръста от раждането си средно с 20-30% (1).

Резултатите, получени при националните представителни проучвания на храненето и хранителния статус на кърмачетата, през последните 10 години в България, очертават наличието на основни проблеми, свързани с: кратка продължителност на кърменето, нисък относителен дял на деца с изключително кърмене, ранно и неадекватно захранване, широко разпространение на анемията сред кърмачетата от 6 до 12 месеца при малцинствените групи (2,3).

Цел: Да се очертаят тенденциите в храненето на кърмачетата, които са база за актуализиране на препоръките за здравословно хранене на кърмачетата във връзка с най-новите научни доказателства и настоящите проблеми, свързани с кърменето и захранването на кърмачетата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В рамките на Националната програма за превенция на хроничните незаразни болести (2014-2020 г.) се проведе Национално изследване на факторите на риска за здравето сред населението в България, с оглед да се събере надеждна информация за разпространението на основните рискови фактори (тютюнопушене, употреба и злоупотреба с алкохол, ниска физическа активност, нездравословно хранене), които са причина за възникването и развитието на съвременни хронични незаразни болести (4).

Проучването на водещия фактор хранене при деца е осъществено чрез трансверзално и ретроспективно изследване на репрезентативна извадка за страната от 307 деца на възраст от 1 до 6 години и техните майки. Проучването е проведено с преки интервюта на майката на всяко изследвано дете. Изследвани са основни рискови фактори, свързани с бременността, периодите на кърмене и захранването като: времето на започване на кърменето, видът и продължителността на кърмене, времето на захранване и видът на предлаганите храни.

Използваните анкетни карти включват въпроси, прилагани при проучването на храненето и хранителния статус на децата през 2007 г., което позволява сравнимост на резултатите.

Статистическата обработка на данните е извършена със софтуерен продукт SPSS 17.0. Използвани са описателни методи и методи за оценка: обобщени статистически характеристики на количествени променливи (вариационен анализ) – средна стойност, стандартно отклонение, стандартна грешка на средната и честотен анализ на качествени

INTRODUCTION

The adequate feeding of infants is essential for their optimal growth and development. Infants are a high-risk population regarding the feeding and nutrition due to their rapid linear growth; accelerated brain development; accelerated development and maturation of the immune system. By the end of the first year, infants triple their birth weight and increase their birth height by an average of 20–30% (1).

The results obtained from the national representative surveys of nutrition and nutritional status of infants for the last 10 years in Bulgaria have outlined the major problems related to: short duration of breastfeeding, low percentage of children with exclusive breastfeeding, early initiation and inadequate complementary feeding, widespread of anemia among infants aged 6–12 months in minority groups (2, 3).

Objective: To outline the trends in infant nutrition providing baseline information for update of the recommendations for healthy infant feeding and nutrition resulting from the latest scientific evidence and current problems related to breastfeeding and infant complementary feeding.

MATERIAL AND METHODS

A National Survey of Health Risk Factors within the National Program for Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases (2014–2020) was conducted among the population in Bulgaria to gather reliable information on the prevalence of the main risk factors (smoking, alcohol use and abuse, low physical activity, unhealthy diet), resulting in development of modern chronic non-communicable diseases (4).

The survey of the fundamental factor – nutrition in children was carried out through a transversal and retrospective study of a representative sample of 307 children aged 1–6 years and their mothers. The study was conducted through direct interviews with the mother of every studied child. The main risk factors related to pregnancy, periods of breastfeeding and complementary feeding, as the initiation of breastfeeding, the type and duration of breastfeeding, the initiation of complementary feeding as well as the type of food offered, were studied.

The applied questionnaires included questions from the survey of children's nutrition and nutritional status conducted in 2007, to ensure comparability of the results.

Statistical data processing was performed with a software product SPSS 17.0. Descriptive methods and estimation methods were used: summarized statistical characteristics of quantitative variables (variation analysis) – mean value, standard deviation, standard error of the mean value and frequency analysis of

вени променливи (номинални и рангови), който включва абсолютни честоти, относителни честоти (в проценти), кумулативни относителни честоти (в проценти).

РЕЗУЛТАТИ

Национално представително проучване на кърмачета и малки деца (2014 г.)

От събраните ретроспективни данни от майките за практиките на кърмене при децата на възраст от 1 до 6 години се установи, че кърмени през неонаталния период са 86,3% от изследваните деца. Само 9,9% от децата са закърмени през първия час след раждането (табл.1). Относителният дял на изключително кърмени деца през първите 6 месеца е 21,7%.

Продължителност на кърмене: до 1 месец са кърмени 13,6% от кърмачетата, до 2 месеца – 10,5%, до три месеца – 12,1%, до 4 месеца – 8,9 %, до 5 месеца – 3,5%, а до 6 месеца са кърмени 7,4 % от кърмачетата. Кърмени повече от 6 месеца са 44% от изследваните деца.

Национално представително проучване на кърмачета и малки деца (2007 г.)

Резултатите от изследването на настоящото хранене и ретроспективните данни от майките показват, че кърмени през неонаталния период са 94,2% от децата на възраст от 1 до 5 години. Относителният дял на децата, закърмени през първия час след раждането е 4,6% (табл.1). В групата на кърмачета от 0 до 6 месеца, чрез анкетен метод се установи, че от децата до 2-месечна възраст изключително кърмени са 13,3 %, а от тези на 4-5 месеца изключително кърмени са 2% (5). Ретроспективното изследване на кърменето при децата от 1 до 5 години, 2007 г., показва също нисък относителен дял на изключителното кърмене до 6-месечна възраст - 3,3% (5). Продължителност на кърменето: до 1 месец са кърмени 19%, до 2 месеца –15%, а до 6 месеца са кърмени 10% от децата. С продължителност на кърменето над 6 месеца са само 26% от изследваните деца. Най-висока е честотата на децата от ромския етнос, кърмени с продължителност над 6 месеца (53%).

Таблица 1. Относителен дял (%) от изследваните деца от 1 до 6-годишна възраст според началния момент на започване на кърменето и годината на изследване

	2014 г.		2007 г.	
Начален момент на кърмене	n	%	n	%
До 1 час след раждането	25	9,9	26	4,6
От 1 до 6 часа след раждането	85	33,7	230	41,1
От 6 до 12 часа след раждането	55	21,8	172	30,7
От 12 до 24 часа след раждането	37	14,7	51	9,1
По-късно от 24 часа след раждането	50	19,8	79	14,1

qualitative variables (nominal and rank), which includes absolute incidence, relative incidences (in percentages), cumulative relative incidences (in percentages).

RESULTS

National Representative Survey of Infants and Young Children (2014)

Resulting from the retrospective data on breastfeeding practices in children aged 1–6 years collected by mothers, it was reported that 86.3% of the studied children were breastfed during the neonatal period. Only 9.9% of children were breastfed within the first hour after birth (Table 1). The percentage of exclusively breastfed children within the first 6 months is 21.7%.

Duration of breastfeeding: within 1 month – 13.6% of infants were breastfed, within 2 months – 10.5%, within three months – 12.1%, within 4 months – 8.9%, within 5 months – 3.5 %, and within 6 months of age – 7.4%. 44% of the studied children were breastfed for more than 6 months.

National Representative Survey of Infants and Young Children (2007)

The results of the study of current nutrition and the retrospective data received by mothers showed that 94.2% of children aged 1–5 years were breastfed during the neonatal period. The percentage of children breastfed within the first hour after birth was 4.6% (Table 1). In the cohort of infants aged 0–6 months, through questionnaires it was found that 13.3% of children under 2 months of age were exclusively breastfed, while the exclusively breastfed children aged 4–5 months were 2% (5). A retrospective study of breastfeeding in children aged 1–5 years, 2007, also showed a low percentage of exclusive breastfeeding within 6 months – 3.3% (5). Duration of breastfeeding: within 1 month – 19% of children were breastfed, within 2 months – 15%, and within 6 months – 10%. Only 26% of the studied children were breastfed for more than 6 months. The highest incidence of breastfeeding was reported in children of Roma ethnic group who were breastfed for more than 6 months (53%).

Table 1. Percentage (%) of the studied children aged 1 to 6 years according to the initiation of breastfeeding and the year of the survey

	2014		2007	
Initiation of breastfeeding	n	%	n	%
Within 1 hour after birth	25	9,9	26	4,6
Between 1 and 6 hours after birth	85	33,7	230	41,1
Between 6 and 12 hours after birth	55	21,8	172	30,7
Between 12 and 24 hours after birth	37	14,7	51	9,1
More than 24 hours after birth	50	19,8	79	14,1

ОБСЪЖДАНЕ

Съгласно УНИЦЕФ и СЗО кърменето е най-добрият подарък, който майката може да направи на своето дете (6). Кърменето способства за изграждане на здрава връзка между майката и новороденото. Кърмата осигурява всички хранителни вещества, енергия и течности, необходими за оптималния растеж и развитие на детето през първите 6 месеца от живота. Добрата адаптация и развитие на новороденото зависят от биологично активните и имунологичните вещества от кърмата, които осъществяват надеждна защита против бактериални и вирусни инфекции (7, 8).

Сравнителният анализ на данните с тези от националното проучване на кърменето, извършено през 2007 година, където през неонаталния период са кърмени 94,2% от децата на възраст от 1 до 5 години, показва че с 10% е била по-висока наблюдаваната честота, в сравнение с тази, установена в проучването през 2014 г. (2). Първоначално високата честота на кърмене при новородените, установена през 2007 г., значително намалява във възрастта, като средната продължителност на кърмене на децата от проучването е 3 месеца. С продължителност на кърмене, при проучването през 2007 г., над 6 месеца са само 26% от децата, докато при проучването през 2014 година 44% от децата са с продължителност на кърмене над 6 месеца, което показва положителна тенденция на увеличаване на относителния дял деца, кърмени с по-голяма продължителност, за сметка на намаляване на процента на децата, кърмени с по-малка продължителност.

Независимо от препоръките на СЗО и УНИЦЕФ (9), малка част от децата при проучването през 2014 г. са с начало на кърмене през първия 1 час след раждането - 9,9%. При националното представително проучване през 2007 г. се установи още по-ниска честота или само 4,6% от кърмачетата в страната са с начало на кърмене през първия 1 час след раждането (2). Повечето от децата са с начало на кърменето от първия до шестия час след раждането, показва проучването през 2014 г. (33,7%). Тази тенденция се наблюдава и при проучването през 2007 година, където 44,1% от децата са поставени за първи път на гърдата на майката от 1 до 6-ти час след раждането (Табл.1).

Световната здравна организация препоръчва изключително кърмене през първите 6 месеца от живота на кърмачето, последвано от включване на подходящи хранителни вещества на фона на продължаване на кърменето до 2 години или повече (10). През 2012 г. Световната здравна асамблея с Резолюция 65.6 одобри Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition, включващ шест глобални цели за хранене до 2025 г., една от които е да се увеличи процентът на изключителното кърмене през първите 6 месеца до поне 50% (11).

През 2014 г. относителният дял на изключително кърмените деца до 4-6 месечна възраст, когато стартира периодът на хранене, е 21,7%. В групата на кърмачета от 0 до 6 месеца при националното проучване през 2007 г.

DISCUSSION

According to UNICEF and WHO, breastfeeding is the best gift for both mother and baby (6). Breastfeeding promotes a strong bond between the mother and newborn. Breast milk provides all the nutrients, energy and fluids an infant needs for optimal growth and development in the first 6 months of life. The good adaptation and optimum progress of the newborn depends on the biologically active and immunological substances in breast milk providing reliable protection against bacterial and viral infections (7,8).

The comparative analysis of the data with those resulting from the national breastfeeding survey conducted in 2007, where 94.2% of children aged 1–5 years were breastfed in the neonatal period, shows that the observed prevalence was 10% higher compared to the one found in the survey conducted in 2014 (2). Initially, the high prevalence of breastfeeding in newborns found in 2007 declined significantly with age, as the average duration of breastfeeding of the children from survey the was 3 months. According to the survey in 2007, only 26% of children were breastfed more than 6 months, while in the survey in 2014, 44% of children had a duration of breastfeeding more than 6 months, indicating a positive trend of increasing the percentage of children with a longer duration of breastfeeding and a negative trend of reducing the percentage of children with a shorter duration of breastfeeding.

Despite the recommendations of the WHO and UNICEF (9), a small proportion of children in the survey conducted in 2014 were breastfed for the first time in the first hour after their births – 9.9%. The nationally representative survey in 2007 found an even lower frequency or only 4.6% of infants in the country were breastfed for the first time in the first hour after their births (2). According to the survey in 2014 the majority of children were breastfed between the first and the sixth hour after their births (33.7%). This trend was also observed in the survey conducted in 2007 where 44.1% of children were given to the mother with their lips placed on the mother's nipple for the first time between first and sixth hour after their births (Table 1).

The World Health Organization recommends exclusive breastfeeding during the first 6 months of the infant's life, then continuing breastfeeding while introducing appropriate complementary foods until the child is 2 years old or older (10). In 2012, the World Health Assembly in Resolution 65.6 endorsed a Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition, including a set of six global nutrition targets by 2025, one of which is to increase the rate of exclusive breastfeeding in the first 6 months up to at least 50% (11).

In 2014, the percentage of the exclusively breastfed children aged up to 4–6 months, when the period of complementary feeding started, was 21.7%. Regarding the cohort of infants aged 0–6 months, in 2007 the

чрез анкетен метод се установи, че от децата до 2-месечна възраст изключително кърмени са 13,3 %, а от тези на 4-5 месеца изключително кърмени са само 2 % (2). Ретроспективното изследване на кърменето при децата от 1 до 5 години, 2007 г., показва също нисък относителен дял на изключителното кърмене до 6-месечна възраст - 3,3% (2). Наблюдава се изразена положителна тенденция за увеличаване на честотата на изключителното кърмене при децата до 4-6-месечна възраст при настоящото проучване, като увеличението е 10 пъти по-високо спрямо това, установено при проучването през 2007 г. Вероятно това е свързано със стратегиите, които са разработени и с усилията, които се полагат в рамките на националната хранителна политика, като създаване на Национален комитет по кърмене, отбелязване с редица мероприятия на Световната седмица в подкрепа, насърчаване и защита на кърменето, създаване на национална асоциация „Подкрепа за кърмене” и др. В страната от години активно работят неправителствени организации, които оказват ценна помощ и съвети при мотивиране на майките, с цел насърчаване и подкрепа на изключителното кърмене и увеличаване на продължителността на кърмене.

През последните години СЗО насочи своите усилия към създаване на препоръки, които да подкрепят и насърчават кърменето в условията на здравните заведения (12). През 2016 г. са публикувани стандарти за улесняване и подобряване на грижите за майките и техните новородени (13). Препоръките са предназначени за широката аудитория, включително за създателите на политики, експерти и съветници, както и за техническия и программен персонал в правителствените институции и организации, участващи в проектирането и изпълнението на програми за хранене на бебета и малки деца. Насоките също могат да бъдат използвани от здравни специалисти, клиницисти, представители на университети и учебни заведения, за разпространение на информацията, свързана с храненето на кърмачетата и малките деца. Така насочените усилия ще помогнат на държавите-членки на СЗО и техните партньори да вземат информирани решения относно подходящите действия в техните усилия за постигане на Глобалната стратегия за женско, детско и юношеско здраве (2015-2030 г.) (14).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Очертаването на проблемите и определянето на съществуващите практики и тенденции в храненето на кърмачетата в България е база за периодично актуализиране на препоръките за здравословно хранене на кърмачетата, във връзка с най-новите научни доказателства и настоящите проблеми, свързани с кърменето и храненето на кърмачетата. Преодоляването на съществуващите проблеми в храненето на кърмачетата е компонент на насочените усилия на национално ниво за подобряване на храненето на кърмачетата и малките деца и намаляване на риска от хронични неинфекциозни заболявания в по-късна възраст.

national survey conducted through questionnaires found that the exclusively breastfed children were 13.3% in children under 2 months of age, while in those aged 4–5 months the exclusively breastfed children were only 2% (2). A retrospective study of breastfeeding in children aged 1–5 years, 2007, also shows a low percentage the of exclusive breastfeeding up to 6 months of age – 3.3% (2). There was a clear positive upward trend regarding the incidence of exclusive breastfeeding in children up to 4-6 months of age in the current study, as the increase was 10 times higher than the one found in the 2007 survey. This is probably due to the strategies that have been developed and with the efforts made within the framework of the national nutritional policy, such as the establishment of a National Breastfeeding Committee, marking the World Breastfeeding Week in support, promotion and protection of breastfeeding with a range of events, establishment of a National Association „Support for Breastfeeding“ etc. Non-governmental organizations have been active in the country for years, providing valuable assistance and advice in motivating mothers in order to encourage and support exclusive breastfeeding and increase the duration of breastfeeding.

In recent years, the WHO has directed its efforts to: establish recommendations on support and promotion of breastfeeding in healthcare facilities (12). Standards for facilitating and improving quality of maternal and newborn care were published in 2016 (13). The recommendations are intended to address a wide audience, including policymakers, experts and advisers as well as technical and programme staff in government institutions and organizations involved in the design and implementation of the feeding and nutrition programs for infants and young children. The guidelines can also be used by health professionals, clinical specialists, representatives of universities and educational institutions to disseminate information related to infant and young children feeding and nutrition. Such efforts will help the member states of the WHO and their partners to make informed decisions related to the appropriate actions in their attempts to achieve the Global Strategy for Women's, Children's and Adolescent's Health (2015-2030) (14).

CONCLUSION

Outlining problems and determining existing practices and trends associated with infant feeding in Bulgaria provide the baseline information for periodic update of the recommendations for healthy infant feeding and nutrition resulting from the latest scientific evidence and current problems related to breastfeeding and infant complementary feeding. Tackling the existing issues in infant feeding and nutrition is a component of the targeted efforts at national level to improve the feeding and nutrition of infants and young children and reduce the risk of chronic non-communicable diseases later in life.

КНИГОПИС / REFERENCES

- Петрова С., В. Дулева, Л. Рангелова. Основи на здравословно хранене на деца до 3-годишна възраст. НЦОЗА, ПАН ООД, София, 2014.
Petrova S., V. Duleva, L. Rangelova. Basics of healthy eating for children up to 3 years of age. NCPHA, PAN Ltd., Sofia, 2014.
- Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова, Д. Байкова, А. Попиванова, Пл. Димитров, Д. Овчарова. Основни проблеми в храненето на децата от 0 до 5-годишна възраст в България: резултати от национално проучване, 2007 г. Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 33 – 42.
Petrova S., L. Rangelova, V. Duleva, K. Angelova, D. Baikova, A. Popivanova, Pl. Dimitrov, D. Ovcharova. Basic problems in the nutrition of children from 0 to 5 years of age in Bulgaria: results of a national survey, 2007. Nutrition and nutritional status of children from 0 to 5 years of age in Bulgaria, Editor Stefka Petrova, Propeller Publishing House, ISBN 978-954-392-100-3, Sofia, 2012: 33 – 42.
- Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова. Анемия при кърмачета и деца от 0 до 5-годишна възраст в България – разпространение и основни рискови фактори. Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 78-87.
Petrova S., L. Rangelova, V. Duleva, K. Angelova. Anemia in infants and children from 0 to 5 years of age in Bulgaria - prevalence and main risk factors. Nutrition and nutritional status of children from 0 to 5 years of age in Bulgaria, Editor Stefka Petrova, Propeller Publishing House, ISBN 978-954-392-100-3, Sofia, 2012: 78-87.
- Horta B.L., Loret de Mola C., Victora C.G. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 2015;104(467):30–37.
- Петрова С., Л. Рангелова, А. Попиванова, Д. Овчарова, В. Дулева. Съвременни практики на кърмене на децата в България и определящи фактори. Българско списание за обществено здраве том II, 2010, кн. 4, 11-26.
Petrova S., L. Rangelova, A. Popivanova, D. Ovcharova, V. Duleva. Contemporary practices of breastfeeding in Bulgaria and determining factors. *Bulgarian Journal of Public Health* Volume II, 2010, vol. 4, 11-26.
- UNICEF. Breastfeeding A mother's gift for every child. UNICEF; 2018.
- Victora C.G., Bahl R., Barros A.J. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016;387(10017):475–490.
- Grummer-Strawn L.M., Rollins N. Summarising the health effects of breastfeeding. *Acta Paediatr* 2015;104(467):1–2.
- Han Z., Mulla S., Beyene J. et al. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birth weight: a systematic review and meta-analyses. *Int J Epidemiol* 2011; 40 (1): 65-101.
- World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva; 2003.
(<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42590/1/9241562218.pdf>).
- Resolution WHA65.6. Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition. In: Sixty-fifth World Health Assembly, Geneva, 21–26 May 2012. Resolutions and decisions, annexes. Geneva: World Health Organization; 2012:12–13. (WHA65/2012/REC/1; http://www.who.int/nutrition/topics/WHA65.6_resolution_en.pdf).
- World Health Organization. Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. Geneva; 2017.
- World Health Organization. Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities. Geneva; 2016.
- World Health Organization. Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health (2015-2030). Geneva; 2015.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Лалка Рангелова, дм
Национален център по обществено здраве и анализи
Бул. Акад. Иван Гешов 15
1431 София, България
E-mail: l.rangelova@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Lalka Rangelova, MD, PhD
Associate Professor in Nutrition and Dietetics
National Center of Public Health and Analyses
15, Acad. Ivan Geshov Blvd.
1431 Sofia, Bulgaria
E-mail: l.rangelova@ncpha.government.bg

ДЕЗИНФОРМАЦИЯТА ОНЛАЙН И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ЗА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ

Татяна Каранешева, Евгени Григоров

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Разпространението и влиянието на дезинформацията е по-голямо от всякога поради възможностите на интернет. Дезинформацията нанася обществена вреда, а когато засяга здравни теми, представлява сериозна заплаха за общественото здраве. На дневен ред са въпросите за способността на индивидите да разграничават невярната от достоверната информация и какви действия трябва да се предприемат от институциите и администраторите в социалните медии за предпазване на гражданите от неточна или фалшива здравна информация онлайн.

Статията разглежда причините, поради които фалшивата здравна информация се разпространява толкова бързо. Представени са последствията за общественото здраве от дезинформацията и факторите, които повишават уязвимостта на хората към такъв вид информация. Посочени са важни мерки за ограничаване и справяне с дезинформацията както от перспективата на социалните медии, така и от страна на институциите, отговорни за общественото здраве.

Ключови думи: дезинформация, интернет, общественото здраве, мерки за ограничаване на дезинформацията

ВЪВЕДЕНИЕ

Излагането на гражданите на мащабна заблуждаваща или категорично невярна информация е основно предизвикателство за целия свят през XXI век.

В литературата се срещат разнообразни термини за невярна информация: дезинформация, фалшиви новини, слухове, пропаганда и др., които често се използват взаимозаменяемо, но се различават според източниците и мотивацията. Разпространеният напоследък термин „фалшиви новини“ (fake news) няма общоприета дефиниция. Определението на американския речник Collins Dictionary за „фалшиви новини“ е: „невярна, често сензационна информация, разпространявана под прикритието на новини“. Специалистите по медийна комуникация препоръчват да се избягва терминът „фалшиви новини“, поради това че „новина“ означава проверяема информация, която е в интерес на обществеността. Информация, която не отговаря на тези стандарти, не би трябвало да се означава като новина, а като особена категория фалшива информация в разнообразни форми на дезинформация¹.

¹ UNESCO. Journalism, 'Fake News' & Disinformation. Handbook for Journalism Education and Training. 2018.

ONLINE DISINFORMATION AND PUBLIC HEALTH CHALLENGES

Tatiana Karanesheva, Evgeni Grigorov

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

The spread and impact of disinformation are greater than ever thanks to the possibilities of the Internet. Misleading information causes public harm and, when it affects health issues, poses a serious threat to public health. On the agenda are questions about the ability of individuals to distinguish false from reliable information and what actions should be taken by institutions and administrators on social media to protect citizens from inaccurate information or fake health news online.

The article presented discusses the reasons why false health information spreads so quickly. The consequences for public health of disinformation and the factors that increase people's vulnerability to this type of information are presented. Important measures for limiting and tackling disinformation are outlined, both from the perspective of social media and from the institutions responsible for public health.

Keywords: disinformation, Internet, public health, measures to limit disinformation

INTRODUCTION

Exposing citizens to large-scale misleading or completely false information is a major challenge for the world in the 21st century.

There are various terms in the literature for false information: disinformation, fake news, rumors, propaganda, etc., which are often used interchangeably but differ according to the sources and motivation. The recently used term „fake news“ has no generally accepted definition. The definition of the American Collins Dictionary as „fake news“ is: „false, often sensational, information disseminated under the guise of news reporting“. Media and communication professionals recommend avoiding the term „fake news“ because „news“ means verifiable information that is in the public interest. Information that does not meet these standards should not be labeled as news, but as a special category of false information in various forms of disinformation¹.

¹ UNESCO. Journalism, 'Fake News' & Disinformation. Handbook for Journalism Education and Training. 2018.

Европейската комисия (ЕК) също препоръчва да се използва терминът дезинформация, защото дезинформацията се разглежда като явление, което надхвърля термина «фалшиви новини». Определението, което ЕК дава за дезинформация, е: „*проверимо невярна или подвеждаща информация, която се създава, представя и разпространява с цел икономическа изгода или умишлено заблуждаване на обществеността, и може да причини обществена вреда*” (1). Феноменът има по-голямо влияние от всякога, тъй като е по-лесно за всеки да публикува и споделя всяка новина или информация в интернет.

Социалните медии играят важна роля в ускоряването на разпространението на такива новини и позволяват глобален обхват без много усилия от автора. Това може да застраши здравето, сигурността и околната среда на гражданите (1). Изследване на Vosoughi и кол. показва, че дезинформацията в мрежата се разпространява по-бързо и достига до повече хора, отколкото достоверната информация (2).

Интернет се налага като основен източник за здравна информация в световен мащаб. Загрижени за здравето, при всяко неразположение, хората се обръщат към Google. Но браузърите често водят хората директно до най-лошия сценарий: алгоритмите класират страниците според повторемостта на дадена ключова дума или колко кликания има тази страница. Най-популярните сайтове се посещават многократно, така че те остават на върха на страницата за търсене, дори ако болестите, които те препоръчват, са редки или информацията е съмнителна. Проблемът най-често идва, когато някой потребител премине от самодиагностика към самолечение чрез онлайн информация, тогава рисковете за здравето стават реални (3).

Предимството на интернет – неговият демократичен начин на предоставяне на информация, е и неговият най-голям недостатък (4). Публикации със здравна информация, които нямат научна стойност и не са от достоверни източници, свободно се разпространяват онлайн, като по този начин се популяризират чудотворни лечения, опасни диети и алтернативни медицински терапии (5). Предлагат се хранителни добавки, достъпни само на „един клик разстояние“, в състава на които експерти откриват лекарствени продукти, които дори са забранени за употреба (6).

Още по-опасно е, че дезинформацията, разпространявана от ботове ² през популярните онлайн платформи, понякога се използва за умишлено подкопаване на официалните кампании за обществено здраве. Това е забелязано например, в кампании за борба с ваксините, когато се установява, че търсенето с Google на практика насърчава дезинформация срещу ваксинирането (7).

Във връзка с пандемията COVID-19 и бързото разпространение на множество фалшива информация чрез интернет и социалните мрежи, Световната здравна организация (СЗО) предупреди за последствията от тази пагубна „инфодемия“. Тези съобщения могат да съдържат безполезна, неточна или дори вредна информация и съвети,

² Бот (съкратено от „робот“) е компютърна програма, която използва мрежови услуги, предназначени за хората, с цел да извършва автоматични действия, например обработка на данни. Използването на бот позволява иначе трудоемки задачи да бъдат решени автономно. В редица обстоятелства използването на ботове, обаче, не се счита за етично.

The European Commission (EC) also recommends using the term disinformation, because disinformation is seen as a phenomenon that goes beyond the term „fake news“. The definition given by the EC for disinformation is: „*Disinformation is verifiably false or misleading information created, presented and disseminated for economic gain or to intentionally deceive the public. It may have far-reaching consequences, cause public harm*“ (1). The phenomenon has a greater impact than ever, as it is easier for anyone to publish and share any news or information on the Internet.

Social media plays an important role in accelerating the spread of such news and allows global reach without much effort from the author. This can endanger the health, safety, and environment of citizens. The study of Vosoughi et al. shows that disinformation on the web spreads faster and reaches more people than reliable information (2).

The Internet is becoming a major source of health information worldwide. Concerned about their health, people turn to Google for any ailment. But browsers often lead people directly to the worst-case scenario: algorithms rank pages according to the repeatability of a keyword or how many clicks that page has. The most popular sites are visited repeatedly, so they remain at the top of the search page, even if the diseases they suggest are rare or the information is questionable. The problem most often comes when a user switches from self-diagnosis to self-medication through online information, then the health risks become real (3).

The advantage of the Internet, its democratic way of providing information, is also its greatest disadvantage (4). Publications with health information that have no scientific value and are not from reliable sources are freely distributed online, thus promoting miraculous treatments, dangerous diets, and alternative medical therapies (5). Nutritional supplements are only available at a „one-click distance“, in which experts find medicinal products that are even banned for use (6).

Even more dangerous is the disinformation spread by bots ² through popular online platforms, it is sometimes used to deliberately undermine official public health campaigns. This has been the case, for example, in anti-vaccine campaigns, where it has been found that Google searches actually promote disinformation against vaccination (7).

In connection with the COVID-19 pandemic and the rapid spread of a lot of false information via the Internet and social networks, the World Health Organization (WHO) has warned of the consequences of this disastrous „infodemia“. These communications may contain useless, inaccurate, or even harmful information and advice which may cause serious harm

² A bot (abbreviated as «robot») is a computer program that uses network services designed for humans to perform automatic actions, such as data processing. The use of a bot allows otherwise labor-intensive tasks to be solved autonomously. In a number of circumstances, however, the use of bots is not considered ethical.

които могат да нанесат сериозни вреди на общественото здраве (8).

Лесният достъп до информация, който интернет предоставя, а оттук до дезинформация, увеличава скептицизма по отношение на науката и пренебрегването на научните доказателства. Доклад на Академията за медицински науки на Обединеното кралство установява, че само 37% от гражданите имат доверие в научните доказателства от медицински изследвания (9). След като доверието на обществото е ерозирано, е много трудно то да бъде възстановено.

Достоверността на здравната информация както в печатните, така и в цифровите медии е дългогодишен проблем, който засяга общественото здраве. В социалните мрежи обхватът и последиците от разпространението на информация се случват с толкова бързи темпове, че изкривената, неточна или невярна информация придобива огромен потенциал да предизвика реални въздействия за минути за милиони потребители (10).

Световната мрежа от учени Health Feedback³ установява, че фалшивите здравни новини се разпространяват предимно във Facebook - 96%, следвани от Reddit акаунтите (2%) и Twitter (1%). За ограничаване на тези новини е необходимо онлайн платформите, които хората използват всеки ден, да се включат активно в противодействие на дезинформацията като си сътрудничат с официалните институции и утвърдени експерти.

Необходимо е предприемане на действия от страна на институциите, отговорни за общественото здраве, за откриване и противодействие на дезинформацията, свързана със здравето.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Използван е документален метод (събиране, обработка, анализ и обобщаване на информация, публикувана в монографии, научни статии, мета-анализи, интернет, документи на СЗО и ЕК).

Защо дезинформацията, свързана със здравето, се разпространява толкова бързо?

Защо сме уязвими към дезинформацията и защо е толкова трудно да се справим с нея? Това е сложен въпрос, но един важен фактор е, че този вид информация доставя ясни и прости съобщения, които хората искат да чуят.

От друга страна, достоверните здравни новини често могат да съдържат трудни, сложни и объркващи съобщения, които хората не могат да разберат. Те могат да дадат разностранна перспектива, предлагайки ориентировъчна прогноза за по-скромни резултати. Дори понякога „попарват“ надеждата на хората, които са отчаяни и търсят добри новини. Дезинформацията постига успех, защото осигурява надежди и обещания за прости и леснодостъп-

³ Health Feedback е световна мрежа от учени, чиято цел е да отделя фактите от фалшивите здравни информации при медийното отразяване на здравните и медицински новини. Учените правят научнобазирани анализи на онлайн информацията, като проверяват дали фактите и изводите в статиите са в съответствие с най-новите научни знания.

to public health (8).

The easy access to information provided by the Internet, and hence to disinformation, increases skepticism about science and disregard for scientific evidence. A report by the Academy of Medical Sciences in the UK found that only 37% of citizens had confidence in the scientific evidence from medical research (9). Once public confidence is eroded, it is very difficult to restore it.

The reliability of health information in both print and digital media is a long-standing problem affecting public health. In social networks, the scope and consequences of the dissemination of information are happening at such a rapid pace that distorted, inaccurate, or false information has a huge potential to have real effects in minutes for millions of users (10).

The worldwide network of scientists Health Feedback³ found that fake health news spread mostly on Facebook - 96%, followed by Reddit accounts (2%) and Twitter (1%). To limit this news, the online platforms that people use every day need to be actively involved in counteracting disinformation by collaborating with official institutions and approved experts.

Action is needed on the part of the institutions responsible for public health to detect and counteract health-related disinformation.

МАТЕРИАЛ AND METHODS

A documentary method was used (collection, processing, analysis and summarization of information published in monographs, scientific articles, meta-analyses, Internet, WHO and EC documents).

Why is health disinformation spreading so fast?

Why are we vulnerable to disinformation and why is it so difficult to deal with it? This is a complex issue, but one important factor is that this type of information delivers clear and simple messages that people want to hear.

On the other hand, credible health news can often contain difficult, complex, and confusing messages that people cannot understand. They can give a versatile perspective, offering an indicative forecast for more modest results. They even sometimes scald the hopes of people who are desperate and looking for good news. Disinformation is successful because it provides hopes

³ Health Feedback is a worldwide network of scientists whose goal is to separate the facts from the false health information in the media coverage of health and medical news. Scientists make science-based analyses of online information, checking whether the facts and conclusions in the articles are in line with the latest scientific knowledge.

ни решения на здравословни проблеми. Лекарите също могат да повлияят своите навици на предписване на лекарства, вследствие на информация от интернет (11).

В много случаи е лесно да се идентифицира невярната здравна информация, поне за хората, които са научнограмотни, но мнозинството от хората са уязвими и податливи към обещанията и надеждите, които им дават мними експерти.

Повечето хора не четат медицински списания и когато клиничните резултати се филтрират до пресата, информацията често се изкривява или опростява, защото сензационните истории се продават по-добре от фактите. Но по-голямата част от обществеността дори не чете основните медии, а получава информация от други източници на влияние. Двустепенният модел на комуникация⁴ предполага, че хората се доверяват на своите връстници, приятели, семейство и групи във Facebook.

Не винаги е лесно да се направи разлика между недостоверна и достоверна здравна информация. Не само медиите имат вина за разпространението на дезинформацията. Освен стремежа за сензационност, понякога причините за фалшивите новини се коренят и в трудната комуникация между лекар и пациент, и в изгубеното доверие между отделните участници в лечебния процес. Повсеместният спад на доверието в обществените институции не подминава и традиционната медицина. Това води до разцвет на конспиративни теории за вредата от ваксините, за открито лекарство срещу рак, което фармацевтичната индустрия прикрива и др. Твърде често експертите, учените играят пасивна роля и не правят нищо, за да предотвратят разпространението на дезинформация (12).

В опита си да обясни общественото противопоставяне на политиките на ваксинация и защо хората се доверяват на дезинформацията, проучване разглежда ефекта на Дънинг-Крюгер⁵ при тях. Учените Джъстин Крюгер и Дейвид Дънинг установяват и публикуват своя известна статия, в която твърдят, че по-често именно „невежеството поражда увереност, отколкото знанието“ (13). Невежият е напълно уверен в своята въображаема компетентност и на практика не знае какво не знае (14). В изследването на Motta et al (2018) се посочва, че една трета от респондентите смятат, че знаят толкова или повече от лекарите (36%) и учените (34%) за причините за аутизма. Това интересно научно проучване показва, че прекомерната самоувереност е най-висока сред хората с ниско ниво на познания за причините за аутизма и тези с високо ниво на одобрение на дезинформацията. Прекомерната самоувереност е свързана с противопоставяне на задължителната политика на ваксинация и с преувеличаване на ролята, която неспециалистите (например известни личности) играят в процеса на разработване на политики (15).

4 През 1955 г. излиза знаменитата статия на Пол Лазерсфелд и Илиу Кац, в която те развиват модела за двустепенната комуникация. Идеята е, че съобщенията на медиите достигат до лидерите на мнение (първа стъпка), които по междуличностен път (втора стъпка) ги препредават на останалите хора в аудиторията (и извън нея). Лидерите на мнения предават своя собствена интерпретация на информацията в допълнение към действителното медийно съдържание.

5 В психологията ефектът на Дънинг-Крюгер представлява когнитивна склонност, при която некомпетентни в дадена област индивиди страдат от илюзорно превъзходство и погрешно оценяват познанията си като много по-високи от действителното им ниво.

and promises for simple and easily accessible solutions to health problems. Physicians can also influence their prescribing habits as a result of information from the Internet (11).

In most cases, it is easy to identify false health information, at least for scientifically literate people. But most people are vulnerable and susceptible to the promises and hopes that fictitious experts give them.

Most people do not read medical journals, and when clinical results are filtered to the press, information is often distorted or simplified because sensational stories sell better than facts. But the majority of the public does not even read the mainstream media. They receive information from other sources of influence. The two-step flow of communication model⁴ suggests that people trust their peers, friends, family, and Facebook groups.

It is not always easy to distinguish between unreliable and reliable health information. It is not only the media that are to blame for spreading disinformation. In addition to the sensationalism, sometimes the reasons for fake news are rooted in the difficult communication between doctor and patient and the lost trust between the individual participants in this process. The growing distrust in public institutions spreads on mainstream medicine, too. This has led to the rise of conspiracy theories about the harms of vaccines, cancer treatment breakthroughs, which the pharmaceutical industry conceals, and more. The experts and scientists very often play a passive role and do nothing to prevent the spread of disinformation (12).

In an attempt to explain public opposition to vaccination policies and why people trust disinformation, a study examines the Dunning-Kruger effect⁵ to them. Scientists Justin Kruger and David Dunning have established and published their famous article claiming that „ignorance breeds confidence more than knowledge“. The incompetent person is fully convinced of his imaginary competence and practically does not know what he does not know (14). The study by Motta et al (2018) states that one-third of respondents believe that they know as much or more than doctors (36%) and scientists (34%) about the causes of autism. This interesting scientific study shows that overconfidence is highest among people with a low level of knowledge about the causes of autism and those with a high level of disinformation approval. Excessive self-confidence is associated with opposition to mandatory vaccination policies and an exaggeration of the role that non-specialists (eg celebrities) play in the policy-making process (15).

4 In 1955, the famous article by Paul Lazarsfeld and Elihu Katz was published, in which they developed the model of two-step flow of communication model. The idea is that media messages reach opinion leaders (first step), who interpersonally (second step) relay them to other people in the audience (and beyond). Opinion leaders convey their own interpretation of the information in addition to the actual media content.

5 In psychology, the Dunning-Kruger effect is a cognitive tendency in which individuals incompetent in a field suffer from illusory superiority and misjudge their knowledge as much higher than their actual level.

Въпреки че намаляването на обхвата на ваксинация е продукт на много фактори, важно е да се вземе предвид и потенциалното въздействие на теориите за конспирация върху ваксинационните намерения (16). Редица проучвания сочат пагубните последици от разпространените теории на конспирацията и тяхната роля във формирането на поведение, свързано със здравето (17). Популярни книги описват глобалното затопляне като „конспирация“ или „измама“ (18), а конспиративни тези сочат, че СПИН е създаден целенасочено от САЩ (19)(20). Вярванията в теории на конспирация или излагането на такива теории могат да повлияят негативно на нагласите на хората относно опасностите от ваксините и последващото им решение за ваксиниране. Две проучвания констатират прякото влияние на конспиративните теории срещу ваксините върху намеренията за ваксинация. Те доказват, че вярата в теориите за конспирация относно ваксините - като например убеждението, че изследванията за ефикасността на ваксината се манипулират с цел печалба на фармацевтичните компании - са свързани с намалени намерения за ваксинация (16).

Онлайн дезинформацията е лесна за възприемане, вярване и предаване, защото често притежава в определена степен истина. Вместо да съдържа новини, които са явно неверни (както е при фалшивите новини), дезинформацията е опасно правдоподобна. Често статия, написана от експерти, се интерпретира погрешно и последващата неточна информация става по-популярна в интернет.

Здравни последици от дезинформацията

Търсейки информация за здравословен проблем, хората се обръщат към „доктор Google“ или към „експертите“ от „БГ мама“ и изследват здравословното си състояние онлайн (21). В зависимост от думите, които търсят, и от съществуващата информация, те могат да се изплашат и стресират, или обратно, да се почувстват обнадеждени, че има ново чудотворно лечение. Проучване в САЩ установява, че 40% от потребителите, довели се на „д-р Гугъл“, са получили фалшиви диагнози след търсене на техните симптоми онлайн, като последващи прегледи показват, че те нямат никакви заболявания. При 65% от анкетираните, използвали Интернет за самодиагностика, резултатите са нанесли повече вреда, отколкото полза.

Пациентът вече не е пасивен участник в профилактичния и терапевтичен процес (22). Лекарите съобщават за удължаване на времето за консултация поради разясняване на информацията, която пациентите са получили от интернет. Дезинформацията, свързана със здравето, също може да накара пациентите да се съмняват в съветите на лекарите, да откажат лечение или консултация със специалист и да се доверят на мними експерти, да предприемат нетрадиционно лечение, което да увреди здравето им. Изследванията показват, че дезинформацията е довела до възприемането сред някои хора, че задължителните ваксинации са резултат от влиянието на фармацевтичната индустрия и са принудили много хора да обърнат повече внимание на „рисковете“ от ваксините, вместо на тяхната жизненоважна роля за общественото здраве (23).

Although the reduction in vaccination rates is undoubtedly the product of many contributing factors, it is important to take into account the potential impact of conspiracy theories on vaccination intentions (16). Several studies have shown the detrimental effects of widespread conspiracy theories and their role in shaping health-related behavior (17). Popular books describe global warming as a „conspiracy“ or „fraud“ (18), and conspiracy theories suggest that AIDS was purposefully created by the United States (19) (20). Beliefs in conspiracy theories or exposure to such theories can negatively affect people's attitudes about the dangers of vaccines and their subsequent decision to vaccinate. Both studies have found a direct influence of conspiracy theories against vaccines on immunization intentions. They demonstrate that belief in conspiracy theories about vaccines - such as the belief that vaccine efficacy research is manipulated for the benefit of pharmaceutical companies - is associated with reduced vaccination intentions (16).

Online disinformation is easy to believe and transmit because it often holds some truth. Instead of containing news that is clearly untrue (as is the case with fake news), disinformation is dangerously plausible. Often an article written by experts is misinterpreted and subsequent inaccurate information becomes more popular on the Internet.

Health consequences of disinformation

Looking for information about a health problem, people turn to „Doctor Google“ or „experts“ from „BG mama“ and examine their condition online (21). Depending on the words they search for and the information available, they may become frightened and stressed, or, conversely, feel hopeful that there is a new miracle cure. A study in the United States found that 40% of users who trusted Dr. Google received false diagnoses after searching for their symptoms online, with follow-up examinations showing that they did not have any disease. 65% of respondents used the Internet for self-diagnosis, but the results did more disadvantages than benefits.

Doctors report an extension of the consultation time due to clarification of the information that patients have received from the Internet (22). Health-related disinformation can also lead patients to question doctors' advice, refuse treatment or consultation with a specialist and trust fictitious experts, and take non-traditional treatments that could harm their health. Research shows that disinformation has led some people to believe those compulsory vaccinations are the result of the influence of the pharmaceutical industry and have forced many people to pay more attention to the „risks“ of vaccines instead of their vital role in public health (23).

Проучване на Wakefield et al (1998), публикувано в едно от най-престижните научни списания в света - The Lancet, неправилно свързва ваксината срещу морбили, паротит и рубеола (MMR) с аутизма. По-късно информацията в публикацията е опровергана от редакцията на самото научно списание (24), а изследването е напълно дискредитирано чрез редица сериозни научни проучвания, които сочат, че няма връзка между аутизма и ваксините (25)(26)(27)(28)(29)(30). Въпреки че броят на децата е твърде малък (12 деца), за да предостави убедителни доказателства, тази публикация се лансира широко в медиите чрез сензационни заглавия. Това предизвиква масово отказване на родителите да ваксинират децата и поставя началото на движението срещу ваксините в развитите страни. Изследвания на Американската асоциация за обществено здраве в САЩ показват, че излагането на негативна информация за ваксинацията води до повишена колебливост и забавяне сред родителите, които след това са по-склонни да се обърнат към Интернет за информация и по-малко вероятно да се доверят на доставчиците на здравни услуги и експертите по темата. Обхватът на ваксината намалява до около 80% в края на 90-те години на миналия век и е с най-ниско ниво от 79% през 2003 година.

Проучване през 2018 г. установява, че кампаниите срещу ваксинирането се увеличават в 12 щата на САЩ, като се изказва загриженост, че тези „философски убеждения“ могат да засегнат и други страни и да се стигне до масови епидемии от ваксинапредотвратими инфекции в детска възраст. Деветдесет и осем държави съобщават за повече случаи на морбили през 2018 г. в сравнение с 2017 г. Световната здравна организация сочи, че случаите в световен мащаб са нараснали с близо 50 процента през 2018 г., при което са починали около 136 000 души, предимно деца. Антивакс движението заплашва да отмени десетилетия работа за елиминиране на тези инфекциозни болести (31). Дезинформация, че ваксината срещу човешкия папиломен вирус причинява припадъци и други странични ефекти, намалява степента на покритие в Япония от 70 процента до по-малко от 1 процент през последните години. СЗО определя „нежеланието или отказа от ваксиниране, въпреки наличието на ваксини“ - като един от десетте най-важни здравни проблема, пред които е изправен светът през 2019 година (32)(33).

Световната мрежа от учени Health Feedback и Credibility Coalition⁶ (Коалицията за доверие) разглеждат най-популярните здравни статии от 2018 г. в социалните медии и достоверността и научната точност на публикациите. Учените установяват, че от 10-те най-споделяни здравни статии седем съдържат подвеждаща или невярна информация. Само три статии са оценени като „много достоверни“. В някои статии се преувеличават потенциалните заплахи или се преувеличават резултатите от научните изследвания. Много автори или изкривяват данните, или просто не могат да ги тълкуват правилно. Други, изглежда, го правят нарочно. Най-популярна е статията „Федерално проучване открива, че марихуаната е 100 пъти по-малко токсична от алкохола, по-безопасна от тютюна“, публикувана от UrHealthGuide, и споделена над 1 милион пъти, въпреки че е оценена като „недостоверна и потенциално вредна“ (34).

⁶ Credibility Coalition (Коалицията за достоверност) има за цел да разработи общи стандарти за достоверност на информацията в интернет чрез дейности и инициативи, които обединяват хора и институции от най-различни среди.

A study by Wakefield et al (1998), published in one of the world's most prestigious scientific journals, The Lancet, incorrectly linked the measles, mumps, and rubella (MMR) vaccine to autism. The information in the publication was later refuted by the editorial board of the scientific journal itself (24), and the study was completely discredited by many serious scientific studies showing that there is no link between autism and vaccines (25)(26)(27)(28)(29)(30). Although the number of children is too small (12 children) to provide convincing evidence, this publication is widely publicized in the media through sensational headlines. This provoked a massive refusal of parents to vaccinate their children and set the beginning of the movement against vaccines in developed countries. Research by the American Public Health Association in the United States shows that exposure to negative information about vaccination leads to increased hesitation and delay among parents, who are then more likely to turn to the Internet for information and less likely to trust health care providers and experts. The vaccine coverage fell to about 80% in the late 1990s and peaked at 79% in 2003.

A 2018 study found that anti-vaccination campaigns are on the rise in 12 US states, with concerns that these „philosophical beliefs“ could affect other countries and lead to mass epidemics of childhood infections. Ninety-eight countries report more measles cases in 2018 than in 2017. The World Health Organization estimates that the number of cases worldwide has increased by nearly 50 percent in 2018, killing about 136,000 people, mostly children. The anti-vaccination movement threatens to undo decades of work to eliminate these infectious diseases (31). Disinformation that the human papillomavirus vaccine causes seizures and other side effects has reduced coverage in Japan from 70 percent to less than 1 percent in recent years. The World Health Organization identifies „unwillingness or refusal to vaccinate despite the availability of vaccines“ as one of the ten most important health problems facing the world in 2019 (32) (33).

The worldwide network of scientists Health Feedback together with the Credibility Coalition⁶ reviews the most popular health articles of 2018 on social media and the reliability and scientific accuracy of publications. Researchers found that seven out of the 10 most shared health articles contained misleading or false information. Only three articles were rated as „very credible“. Some articles exaggerate potential threats or exaggerate research results. Many authors either distort the data or simply cannot interpret it correctly. Others seem to do it on purpose. The most popular is the article „Federal study finds that marijuana is 100 times less toxic than alcohol, safer than tobacco“, published by UrHealthGuide, and shared over 1 million times, although it was assessed as „unreliable and potentially harmful“ (34).

⁶ The Credibility Coalition aims to develop common standards for the reliability of information on the Internet through activities and initiatives that bring together people and institutions from diverse backgrounds.

Проучване на здравните новини в социалните мрежи за 2019 г. показва, че най-гледани и споделяни са темите, свързани с лечение на рак, като доминиращи са фалшивите новини. „Джинджифилът е 10 000 пъти по-ефективен при лечение на рак, отколкото химиотерапията“, гласи заглавието на статия, която генерира над 800 000 споделяния. През 2016 г. статия със сензационно заглавие „Корен от глухарче може да стимулира имунната система и да излекува рака“ е споделена 1,4 милиона пъти във Facebook. Това е най-споделяната история, свързана с лечение на рак през тази година в социалните медии, макар че няма научни доказателства за това твърдение. Често такива публикации притежават много по-голямо влияние от тези с истинско научно съдържание. Това е проблем, защото, ако нещо, публикувано в социалните медии, идва от колеги, приятели или членове на семейството, е по-вероятно да бъде прието за истина. Изследвания показват, че пациентите с онкологични заболявания, които използват комплементарна (алтернативна) медицина, са по-склонни от пациентите, които не я използват, да се откажат от назначената им от медицински специалисти терапия и съответно имат значително по-висока смъртност (35)(36). Редакторите на няколко научни списания в областта на кардиологията излизат със статия, в която изразяват тревога, че хиляди човешки животи са изложени на риск. Кардиолозите споделят, че редовно се срещат с пациенти, които се колебаят да приемат животоподдържащи лекарства или се придържат към алтернативни лечения, в резултат на онлайн информация. Експертите изказват възмущението си, че известни личности, които нямат конкретни знания или експертиза, използват славата си, за да популяризират послания, които причиняват сериозни вреди на здравето на хората (37).

Пилотно проучване в Полша анализира най-често споделяните здравни новини в социалните медии през периода 2012 - 2017 г. Изследването установява, че 40% от най-често споделяните връзки съдържат текст, който е класифициран като „фалшива здравна новина“. Тези новини са споделени повече от 450 000 пъти. Най-много грешно съдържание е открито в информацията за ваксините, докато новините, свързани със сърдечносъдовите заболявания, като цяло се оценяват като добре подбрани и информативни. Повече от 20% от дезинформацията за здравето е била генерирана от един източник (38).

Дезинформацията за пандемията COVID-19 се разпространява по-бързо от самия вирус чрез интернет и социалните мрежи. Объркващо някои от съобщенията съдържат и смесица от точна информация, което затруднява откриването на това, което е вярно и точно. Показателно е, че шест от десет новини за COVID-19, споделени в социалните медии, дори не са прочетени първо от потребителя, който ги споделя. СЗО предупреди за последствията от тази дезинформация и че слуховете водят до ненужна паника, а борбата с пандемията включва също справяне с инфодемията. NewsGuard, приложение което класира уебсайтовете по надеждност на информацията, идентифицира повече от 140 уебсайта, публикуващи фалшива информация за пандемията COVID-19, като някои от тях са получили повече гледания за 24 часа, отколкото уебсайтовете на Центровете за контрол и превенция на заболяванията и Световната здравна организация взети заедно за един месец (39).

A study of health news on social networks for 2019 shows that the most-watched and shared topics related to cancer treatment, with fake news dominating. „Ginger is 10,000 times more effective in treating cancer than chemotherapy“, reads the title of an article that has generated more than 800,000 shares. In 2016, an article with the sensational title „Dandelion Root Can Stimulate the Immune System and Cure Cancer“ was shared 1.4 million times on Facebook. This is the most shared story related to cancer treatment this year on social media, although there is no scientific evidence for this claim. Such publications often have a much greater impact than those with real scientific content. This is a problem because if something posted on social media comes from colleagues, friends, or family members, it is more likely to be accepted as true. Studies show that cancer patients who use complementary (alternative) medicine are more likely than non-patients to discontinue their prescribed therapy and have significantly higher mortality (35)(36). The editors of several scientific journals in the field of cardiology have published an article expressing concern that thousands of human lives are at risk. Cardiologists say they regularly meet with patients who are reluctant to take life-sustaining medications or adhere to alternative treatments as a result of online information. Experts share their outrage that celebrities who lack specific knowledge or expertise use their fame to promote messages that cause serious harm (37).

A pilot study in Poland analyzed the most frequently shared health news on social media between 2012 and 2017. The survey found that 40% of the most frequently shared links contained text that was classified as „fake health news“. This news has been shared more than 450,000 times. The most erroneous content was found in vaccine information, while news related to cardiovascular disease was generally assessed as well-selected and informative. More than 20% of health disinformation was generated from one source (38).

Disinformation about the COVID-19 pandemic is spreading faster than the virus itself through the Internet and social networks. Confusingly, some of the messages also contain a mixture of accurate information, which makes it difficult to find what is true and accurate. Significantly, six out of ten COVID-19 news shared on social media were not even read first by the user who shared it. The WHO has warned of the consequences of this disinformation and that rumors are leading to unnecessary panic, and the fight against the pandemic also includes tackling the infodemia. NewsGuard, an application that ranks websites for information reliability, has identified more than 140 websites publishing false information about the Covid-19 pandemic, some of which received more views in 24 hours than the websites of the Centers for Disease Control and Prevention and the WHO, taken together for one month (39).

Мерки за ограничаване и справяне с дезинформацията, свързана със здравето

Статистиката за търсената в интернет информация сочи, че 75% от потребителите не проверяват откъде са взети съответните цитирани данни (40). Множество алтернативни здравни сайтове разпространяват подвеждаща или невярна информация за лекарствени продукти, които не са подкрепени от официалната наука. Изпълнителният директор на най-голямата социална медия Facebook - Марк Зукърбърг публично се зарича да се справи с дезинформацията. През юни 2019 г. са изтрити десетки страници, посветени на холистична медицина с явен уклон към псевдонаука. Стратегията на Facebook за борба с дезинформацията стартира през 2016 г. с програмата за проверка на факти - Third-Party Fact-Checking Program (3PFC). Компанията Facebook прилага Кодекс на принципите на Международната мрежа за проверка на фактите, за да избере партньори за проверка на факти от цял свят, които проверяват съдържанието в платформата. Когато съдържанието се счете за невярно, Facebook уведомява потребителите, които са взаимодействали с публикацията и след това намалява видимостта на това съдържание. В момента Facebook си партнира с организации за проверка на фактите в 76 страни и региони по света (41).

COVID-19 и социалните медии

Във връзка с пандемията от дезинформация за COVID-19 и натиска от страна на СЗО, няколко от най-големите световни компании в областта на социалните медии (Facebook, Google, LinkedIn, Reddit и Twitter) обявиха, че заедно ще се борят с дезинформацията около коронавирусната пандемия. Facebook и Twitter предприемат стъпки за забрана на невярно или подвеждащо съдържание за коронавируса. Компаниите заявяват, че при търсения по темата ще дават приоритет на резултати от държавни агенции и институции. Facebook обяви, че ще започне да уведомява потребители, които харесват, реагират или коментират вредна дезинформация за COVID-19, която платформата е премахнала. Например потребителите, които са харесали или коментирали дезинформацията относно прием на белина, консумация на алкохол или 5G теории за конспирация, които имат потенциал да причинят физическа вреда на тях или на техните общности, ще бъдат уведомени и насочени към СЗО за повече обяснения. Академично проучване сочи, че коригирането на фалшивите новини във Фейсбук може да намали с 50% броя на потребителите, които вярват в дезинформацията (41).

В борбата с разпространението на дезинформация, свързана със здравето, се включват редица световни организации и инициативи.

Health Feedback е световна мрежа от учени, които следят статиите с медицинско и здравно съдържание, публикувани в медиите, и разделят достоверните факти от фалшивата информация. Целта е да се помогне на читателите да разберат на кои новини да се доверят. Учените проверяват дали съответната статия има научна стойност и дали изводите са подкрепени с нужните доказателства. Експерти по съответната тема предоставят достоверни

Measures to limit and address health-related disinformation

Statistics on the information searched on the Internet show that 75% of users do not check where the relevant quoted data came from (40). Many alternative health sites disseminate misleading or false information about medicines that are not supported by official science. Facebook CEO Mark Zuckerberg has publicly vowed to tackle disinformation. In June 2019, dozens of pages dedicated to holistic medicine with a clear bias towards pseudoscience were deleted. Facebook's anti-disinformation strategy was launched in 2016 with the Third-Party Fact-Checking Program (3PFC). Facebook is implementing a Code of Principles of the International Fact-Finding Network to select fact-checking partners from around the world who verify the content on the platform. When content is deemed incorrect, Facebook notifies users who have interacted with the post and then reduces the visibility of that content. Facebook is currently partnering with fact-finding organizations in 76 countries and regions around the world (41).

COVID-19 and social media

In response to the COVID-19 disinformation pandemic and WHO pressure, several of the world's largest social media companies (Facebook, Google, LinkedIn, Reddit and Twitter) have announced that they will work together to combat disinformation about coronavirus pandemic. Facebook and Twitter are taking steps to ban false or misleading content about the coronavirus. The companies state that in searches on the topic they will give priority to results from government agencies and institutions. Facebook has announced that it will start notifying users who like, react to or comment on harmful misinformation about COVID-19, which the platform has removed. For example, consumers who have liked or commented on disinformation about bleach intake, alcohol consumption, or 5G conspiracy theories that have the potential to cause physical harm to them or their communities will be notified and referred to the World Health Organization for further explanation. An academic study shows that correcting fake news on Facebook can reduce the number of users who believe in disinformation by 50% (40).

Several global organizations and initiatives are involved in combating the spread of health-related disinformation.

Health Feedback is a worldwide network of scientists that follow articles with medical and health content published in the media and separate reliable facts from false information. The goal is to help readers figure out which news to trust. Scientists check whether the article has scientific value and whether the conclusions are supported by the necessary evidence. Experts on the

препратки към наскоро публикувана научна литература, подкрепяща техните анализи.

Международна мрежа за проверка на фактите (IFCN) - независими проверяващи от различни страни по света, които откриват фалшивите новини и дезинформацията и противодействат на вредата, която те нанасят. Мрежата дава възможност на потребители на Facebook да сигнализират за умишлено фалшиви статии (42).

Health On the Net (HON) – организация, която е разработила критерии, за оценяване на съдържанието на сайтовете за здравна информация. Оценката се извършва от медицински експерти, които редовно предоставят на потребителите си надеждна информация. Организацията е сертифицирала повече от 8000 здравни уебсайта, които гарантират на потребителите достоверна здравна информация. Сертифицирането се отнася и за социалните мрежи Facebook, Twitter и Youtube. Целта е да се насочват потребителите на интернет към надеждни онлайн източници на информация за здравето (43)(44).

Използване на алгоритми за борба с алгоритми: тъй като алгоритмите са част от това, което разпространява дезинформацията (популярно съдържание), това също може да бъде част от решението, чрез идентифициране на фалшиво съдържание и валидиране на източниците на информация.

Борбата срещу фалшивата здравна информация трябва да започва от кабинета на лекаря и разговора му с пациента, и да се разшири към цифровото пространство. Необходими са конкретни действия, които да подпомогнат гражданите в разпознаването на дезинформацията.

На първо място това е повишаване на медийната грамотност и критичното мислене на гражданите. Образование и овластяване на хората да забелязват, критикуват и проверяват фалшива информация - на каквато и да е тема в онлайн пространството. По-добро разбиране на източниците за дезинформация и намеренията, инструментите и целите, които стоят зад тази дезинформация.

По-голямата обществена осведоменост е от съществено значение за подобряване на устойчивостта на обществото срещу заплахата от дезинформацията. Важно е да се разбере как и защо гражданите, а понякога и цели общности, са насочени към дезинформацията и да се предприеме своевременен и всеобхватен отговор на това явление (45).

Анализът на най-споделяните здравни новини в социалните медии може да спомогне за идентифициране на водещите фалшиви здравни новини, които представляват заплахата за общественото здраве и да подпомогне за предприемане на действия за информиране на обществеността чрез достоверни източници и разобличаване на генериращите дезинформация домейни (46).

Специалистите в областта на общественото здраве трябва да предприемат конкретни действия за повишаване на здравната и медийната грамотност на населението, както и на критичното мислене при търсене, четене и споделяне на здравни новини онлайн. Експерти в съответната област трябва да предоставят научни факти на достъпен език за аудиторията и с доказателства да оборват дезинформацията.

subject provide credible references to recently published scientific literature supporting their analyses.

International Fact-Checking Network (IFCN) - independent verifiers from around the world who detect fake news and disinformation and counteract the damage they cause. The network allows Facebook users to report intentionally fake articles (42).

Health On the Net (HON) - an organization that has developed criteria for evaluating the content of health information websites. The assessment is performed by medical experts who regularly provide their users with reliable information. The organization has certified more than 8,000 health websites that guarantee users reliable health information. The certification also applies to the social networks Facebook, Twitter and Youtube. The aim is to direct Internet users to reliable online sources of health information (43) (44).

Using Algorithms to Combat Algorithms: Because algorithms are part of what disseminates disinformation (popular content), it can also be part of the solution, by identifying fake content and validating sources of information.

The fight against false health information should start from the doctor's office and his conversation with the patient and expand to the digital space. Concrete actions are needed to help citizens recognize disinformation.

In the first place, this is to increase media literacy and critical thinking of citizens. Educating and empowering people to notice, criticize and verify false information - on any topic in the online space. A better understanding of the sources of misinformation and the intentions, tools and goals behind this disinformation.

Greater public awareness is essential to improve society's resilience to the threat of disinformation. It is important to understand how and why citizens, and sometimes entire communities, are misinformed and to take a timely and comprehensive response to this phenomenon (45).

Analyzing the most shared health news on social media can help identify the leading fake health news that poses a threat to public health and help take action to inform the public through credible sources and expose misinformation-generating domains (46).

Public health professionals need to take concrete action to increase the health and media literacy of the population, as well as critical thinking when searching, reading and sharing health news online. Experts in the relevant field must provide scientific facts in an accessible language for the audience and evidence to refute disinformation.

На дезинформацията може да се противодейства и с работещи платформи за проверка на факти (fact-checking platforms). Европейската комисия (ЕК) подчертава, че в борбата с дезинформацията онлайн в ЕС, ключова роля има създаването на европейска мрежа от независими проверители на факти. ЕК посочва и необходимостта от разширяване на националните мултидисциплинарни екипи на независимите проверители на факти и включване на академични изследователи със специфични познания. Комисията се ангажира с всички заинтересовани страни за определяне на ясен и всеобхватен план за действие за справяне с разпространението и въздействието на онлайн дезинформацията в Европа (47).

През януари 2018 г. Европейската комисия създаде независима група от експерти на високо равнище (HLEG), която да дава съвети за противодействие на дезинформацията, разпространявана онлайн. HLEG препоръчва подход за справяне с дезинформацията, който съдържа 5 стълба (48):

1. Повишаване на **прозрачността** на онлайн новините, включващо адекватно и съобразено с поверителността споделяне на данни за системите, които позволяват тяхното разпространение онлайн;
2. Насърчаване на **медийната и информационната грамотност** за противодействие на дезинформацията и подпомагане на потребителите да се ориентират в дигиталната медийна среда;
3. Разработване на инструменти за **овластяване на потребителите и журналистите** за справяне с дезинформацията;
4. Опазване на **многообразието и устойчивостта на екосистемата** на европейските медии;
5. Насърчаване на **непрекъснатите изследвания** върху въздействието на дезинформацията в Европа, за да се оценят мерките, предприети от различните участници, и постоянно да се коригират необходимите действия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Намирането на достоверна информация в дигиталната ера е едно от най-големите предизвикателства, пред които е изправено нашето съвременно общество, още повече по време на глобална пандемия. Лесното разпространение на дезинформацията налага специалистите в областта на общественото здраве да разработят стратегии за комуникация и ангажиране на обществеността в ерата на социалните медии.

Ясното, точно и навременно предаване на информация от надеждни източници, проверката на достоверността на здравната информация в интернет, повишаването на медийната грамотност и критичното мислене на гражданите, са от ключово значение в борбата за ограничаване на дезинформацията, свързана със здравето.

Disinformation can also be counteracted with working fact-checking platforms. The European Commission emphasizes that the creation of a European network of independent fact-checkers has a key role to play in combating online disinformation, and points to the need to expand national multidisciplinary teams of independent fact-checkers and to include academic researchers with specific knowledge. The Commission is committed to all stakeholders to establish a clear, detailed and comprehensive action plan to address the spread and impact of online disinformation in Europe (47).

In January 2018, the European Commission set up an independent High-Level Expert Group (HLEG) to provide advice on counteracting disinformation disseminated online. HLEG recommends a 5-pillar approach to dealing with disinformation (48):

1. Increasing the **transparency** of online news, including adequate and confidential data sharing for systems that allow their distribution online;
2. Promoting **media and information literacy** to counteract misinformation and help consumers navigate the digital media environment;
3. Development of tools for **empowering consumers and journalists** to deal with misinformation;
4. Preserving the **diversity and sustainability of the European media ecosystem**.
5. Encouraging **ongoing research** on the impact of disinformation in Europe in order to assess the measures taken by different actors and to constantly adjust the necessary actions.

CONCLUSION

Finding reliable information in the digital age is one of the greatest challenges facing our modern society, especially during a global pandemic. The easy spread of disinformation requires public health professionals to develop strategies for communication and public engagement in the social media age.

The clear, accurate and timely transmission of information from reliable sources, verification of health information on the Internet, increasing media literacy and critical thinking of citizens are key in the fight to reduce health-related disinformation.

КНИГОПИС / REFERENCES

- European Commission. Tackling online disinformation [Internet]. Shaping Europe's digital future. 2019. Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/tackling-online-disinformation>
- Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science* (80-). 2018 Mar;359(6380):1146–51.
- Леванова Х. Изследване на пациентите като източник на информация за системата за проследяване на лекарствена безопасност в България. 2014.
- Karanesheva T. The potential of the internet as a channel for health communication. *Soc Med*. 2016;24(1):30–3.
- Lebanova H, Getov I, Grigorov E. Practical tool to assess reliability of web-based medicines information. *Med Glas*. 2014;11(1).
- Петкова-Георгиева Е, Георгиев С, Кирилов Б, Стоименова А, Гетов И. Хранителни добавки- истини и факти. София: ТЕА Дизайн ООД; 2018. 120 р.
- LSE. Tackling the Information Crisis: A Policy Framework for Media System Resilience [Internet]. 2019. Available from: <http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/T3-Report-Tackling-the-Information-Crisis-v6.pdf>
- WHO. WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. Situation Report –86. 2020. p. 13. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20_6
- Academy of Medical Sciences. Academy of Medical Sciences: Medical Information Survey. 2016.
- Александрова-Янкуловска С, Веков Т. Етични аспекти на рекламата по отношение на общественото здраве. Медицински преглед. 2014;50(4):58–62.
- Manolov D, Getov I, Naseva E. Practical approach to study medical doctors habits and attitude to internet. *Int J Pharm Sci Rev Res*. 2012;17(1):1–6.
- Husten L. The Simple Truth About Fake Medical News. *Forbes* [Internet]. 2018; Available from: <https://www.forbes.com/sites/larryhusten/2018/12/22/the-simple-truth-about-fake-medical-news/#32102ade29ed>
- Kruger J, Dunning D. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*. 1999;77(6):1121–34.
- Murphy M. The Dunning-Kruger. Effect Shows Why Some People Think They're Great Even When Their Work Is Terrible. *Forbes* [Internet]. 2017; Available from: <https://www.forbes.com/sites/markmurphy/2017/01/24/the-dunning-kruger-effect-shows-why-some-people-think-theyre-great-even-when-their-work-is-terrible/#4ba283965d7c>
- Motta M, Callaghan T, Sylvester S. Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Soc Sci Med*. 2018 Aug;211:274–81.
- Jolley D, Douglas KM. The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. Tripp R, editor. *PLoS One*. 2014 Feb 20;9(2):e89177.
- Lewandowsky S, Gignac GE, Oberauer K. Correction: The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science. *PLoS One*. 2015 Aug 13;10(8):e0134773.
- McKewon E. Duelling realities: Conspiracy theories vs climate science in regional newspaper coverage of Ian Plimer's book, *Heaven and Earth*. *Rural Soc*. 2012 Feb 18;21(2):99–115.
- Bogart LM, Thorburn S. Are HIV/AIDS Conspiracy Beliefs a Barrier to HIV Prevention Among African Americans? *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005 Feb;38(2):213–8.
- Nattrass N. Still Crazy After All These Years: The Challenge of AIDS Denialism for Science. *AIDS Behav*. 2010 Apr 24;14(2):248–51.
- Price S. Expert Insights: when to be cautious of Dr Google's diagnosis [Internet]. *Health Europa*. 2019. Available from: <https://www.healthueuropa.eu/when-to-be-cautious-of-dr-googles/93725/>
- Капинчева И, Ванкова Д. Европейската концепция „Комплементарна и алтернативна медицина“ – история, същност и място в общественото здравеопазване. *Социална медицина*. 2018;29(2):18–22.
- Joslyn MR, Sylvester SM. The Determinants and Consequences of Accurate Beliefs About Childhood Vaccinations. *Am Polit Res*. 2019 May 19;47(3):628–49.
- Wakefield A, Murch S, Anthony A, Linnell J, Casson D, Malik M, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998 Feb;351(9103):637–41.
- Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism. *Ann Intern Med*. 2019 Apr 16;170(8):513.
- Mrozek-Budzyn D, Kiełtyka A, Majewska R. Lack of Association Between Measles-Mumps-Rubella Vaccination and Autism in Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2010 May;29(5):397–400.
- Uno Y, Uchiyama T, Kurosawa M, Aleksic B, Ozaki N. The combined measles, mumps, and rubella vaccines and the total number of vaccines are not associated with development of autism spectrum disorder: The first case-control study in Asia. *Vaccine*. 2012 Jun;30(28):4292–8.
- Honda H, Shimizu Y, Rutter M. No effect of MMR withdrawal on the incidence of autism: a total population study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2005 Jun;46(6):572–9.
- Fombonne E, Zakarian R, Bennett A, Meng L, McLean-Heywood D. Pervasive Developmental Disorders in Montreal, Quebec, Canada: Prevalence and Links With Immunizations. *Pediatrics*. 2006 Jul 1;118(1):e139–50.
- Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD. Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*. 2014 Jun;32(29):3623–9.
- AFP. France among nations leading global surge in measles cases, says UN. *France24* [Internet]. 2018; Available from: <https://www.france24.com/en/20190301-france-among-nations-leading-global-surge-measles-cases-says-un-vaccinations>
- WHO. Ten threats to global health in 2019 [Internet]. *Newsroom*. 2019. Available from: <https://www.who.int/newsroom/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019>
- Hazard Owen L. Anti-vaxxers are among the WHO's top 10 global health threats, and Ebola fake news is killing people [Internet]. *NiemanLab*. 2019. Available from: <http://www.niemanlab.org/2019/01/anti-vaxxers-are-among-the-whos-top-10-global-health-threats-and-ebola-fake-news-is-killing-people/>

34. Ritschel C. Health articles shared on Facebook include false information, researchers say. INDEPENDENT [Internet]. 2019; Available from: <https://www.independent.co.uk/life-style/fake-news-health-facebook-study-medicine-nutrition-fact-credibility-a8764436.html>35. Merchant RM, Asch DA. Protecting the Value of Medical Science in the Age of Social Media and "Fake News." JAMA. 2018 Dec 18;320(23):2415.
36. Johnson SB, Park HS, Gross CP, Yu JB. Use of Alternative Medicine for Cancer and Its Impact on Survival. JNCI J Natl Cancer Inst. 2018 Jan 1;110(1):121–4.
37. Hill JA, Agewall S, Baranchuk A, Booz GW, Borer JS, Camici PG, et al. Medical Misinformation: Vet the Message! J Am Heart Assoc. 2019 Feb 5;8(3).
38. Waszak PM, Kasprzycka-Waszak W, Kubanek A. The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. Heal Policy Technol. 2018 Jun;7(2):115–8.
39. NewsGuard. Coronavirus Misinformation Tracking Center [Internet]. Websites Publishing False Coronavirus Information. 2020. Available from: <https://www.newsguardtech.com/coronavirus-misinformation-tracking-center/>.
40. McGonigle D, Mastrian K. Book Only: Nursing Informatics and the Foundation of Knowledge [Internet]. Jones & Bartlett Learning; 2011. Available from: <https://books.google.bg/books?id=Axsmx0i46DcC>
41. Mantas H. Fact-checkers like Facebook's new moves on COVID-19 misinformation, but still hope more will be done. Poynter [Internet]. 2020; Available from: <https://www.poynter.org/fact-checking/2020/fact-checkers-like-facebooks-new-moves-on-covid-19-misinformation-but-still-hope-more-will-be-done/>
42. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Fake news [Internet]. Global Health NOW. 2020. Available from: <https://www.globalhealthnow.org/tags/fake-news>
43. Янакиева А, Иванов Л, Спасов Л. Здравни консултации в Интернет и гаранция за достоверност на информацията. Health on the Net Foundation. Здравна политика и мениджмънт. 2010;10(2):54–9.
44. Health on the Net. COVID 19 Consult reliable information from trustworthy sources using our certified site search tool [Internet]. 2020. Available from: <https://www.hon.ch/en/>
45. European Commission. Action Plan against Disinformation [Internet]. 2018. Available from: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/eu-communication-disinformation-euco-05122018_en.pdf
46. Allcott H, Gentzkow M, Yu C. Trends in the diffusion of misinformation on social media. Res Polit. 2019 Apr 9;6(2):205316801984855.
47. European Commission. High-Level Group on Fake News and online disinformation [Internet]. Strategy. 2018. Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/high-level-group-fake-news-and-online-disinformation>
48. European Commission. A multi-dimensional approach to disinformation [Internet]. 2018. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6ef4df8b-4cea-11e8-be1d-01aa75ed71a1>

Адрес за кореспонденция:

Татяна Каранешева, дм
 Национален център по общественото здраве и анализи
 Бул. „Акад. Иван Евст. Гешов“ № 15, София 1431, България
 Е-мейл: t.karanешева@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Tatiana Karanesheva, MD
 National Center of Public Health and Analyses
 Bul. „Acad. Ivan Evst. Geshov“ 15
 Sofia 1431, Bulgaria
 E-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

ДЕЗИНФОРМАЦИЯТА ОНЛАЙН И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ЗА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ

Татяна Каранешева, Евгени Григоров

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Разпространението и влиянието на дезинформацията е по-голямо от всякога поради възможностите на интернет. Дезинформацията нанася обществена вреда, а когато засяга здравни теми, представлява сериозна заплаха за общественото здраве. На дневен ред са въпросите за способността на индивидите да разграничават невярната от достоверната информация и какви действия трябва да се предприемат от институциите и администраторите в социалните медии за предпазване на гражданите от неточна или фалшива здравна информация онлайн.

Статията разглежда причините, поради които фалшивата здравна информация се разпространява толкова бързо. Представени са последствията за общественото здраве от дезинформацията и факторите, които повишават уязвимостта на хората към такъв вид информация. Посочени са важни мерки за ограничаване и справяне с дезинформацията както от перспективата на социалните медии, така и от страна на институциите, отговорни за общественото здраве.

Ключови думи: дезинформация, интернет, общественото здраве, мерки за ограничаване на дезинформацията

ВЪВЕДЕНИЕ

Излагането на гражданите на мащабна заблуждаваща или категорично невярна информация е основно предизвикателство за целия свят през XXI век.

В литературата се срещат разнообразни термини за невярна информация: дезинформация, фалшиви новини, слухове, пропаганда и др., които често се използват взаимозаменяемо, но се различават според източниците и мотивацията. Разпространеният напоследък термин „фалшиви новини“ (fake news) няма общоприета дефиниция. Определението на американския речник Collins Dictionary за „фалшиви новини“ е: „невярна, често сензационна информация, разпространявана под прикритието на новини“. Специалистите по медийна комуникация препоръчват да се избягва терминът „фалшиви новини“, поради това че „новина“ означава проверяема информация, която е в интерес на обществеността. Информация, която не отговаря на тези стандарти, не би трябвало да се означава като новина, а като особена категория фалшива информация в разнообразни форми на дезинформация¹.

¹ UNESCO. Journalism, 'Fake News' & Disinformation. Handbook for Journalism Education and Training. 2018.

ONLINE DISINFORMATION AND PUBLIC HEALTH CHALLENGES

Tatiana Karanesheva, Evgeni Grigorov

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

The spread and impact of disinformation are greater than ever thanks to the possibilities of the Internet. Misleading information causes public harm and, when it affects health issues, poses a serious threat to public health. On the agenda are questions about the ability of individuals to distinguish false from reliable information and what actions should be taken by institutions and administrators on social media to protect citizens from inaccurate information or fake health news online.

The article presented discusses the reasons why false health information spreads so quickly. The consequences for public health of disinformation and the factors that increase people's vulnerability to this type of information are presented. Important measures for limiting and tackling disinformation are outlined, both from the perspective of social media and from the institutions responsible for public health.

Keywords: disinformation, Internet, public health, measures to limit disinformation

INTRODUCTION

Exposing citizens to large-scale misleading or completely false information is a major challenge for the world in the 21st century.

There are various terms in the literature for false information: disinformation, fake news, rumors, propaganda, etc., which are often used interchangeably but differ according to the sources and motivation. The recently used term „fake news“ has no generally accepted definition. The definition of the American Collins Dictionary as „fake news“ is: „false, often sensational, information disseminated under the guise of news reporting“. Media and communication professionals recommend avoiding the term „fake news“ because „news“ means verifiable information that is in the public interest. Information that does not meet these standards should not be labeled as news, but as a special category of false information in various forms of disinformation¹.

¹ UNESCO. Journalism, 'Fake News' & Disinformation. Handbook for Journalism Education and Training. 2018.

Европейската комисия (ЕК) също препоръчва да се използва терминът дезинформация, защото дезинформацията се разглежда като явление, което надхвърля термина «фалшиви новини». Определението, което ЕК дава за дезинформация, е: „*проверимо невярна или подвеждаща информация, която се създава, представя и разпространява с цел икономическа изгода или умишлено заблуждаване на обществеността, и може да причини обществена вреда*” (1). Феноменът има по-голямо влияние от всякога, тъй като е по-лесно за всеки да публикува и споделя всяка новина или информация в интернет.

Социалните медии играят важна роля в ускоряването на разпространението на такива новини и позволяват глобален обхват без много усилия от автора. Това може да застраши здравето, сигурността и околната среда на гражданите (1). Изследване на Vosoughi и кол. показва, че дезинформацията в мрежата се разпространява по-бързо и достига до повече хора, отколкото достоверната информация (2).

Интернет се налага като основен източник за здравна информация в световен мащаб. Загрижени за здравето, при всяко неразположение, хората се обръщат към Google. Но браузърите често водят хората директно до най-лошия сценарий: алгоритмите класират страниците според повторемостта на дадена ключова дума или колко кликания има тази страница. Най-популярните сайтове се посещават многократно, така че те остават на върха на страницата за търсене, дори ако болестите, които те предлагат, са редки или информацията е съмнителна. Проблемът най-често идва, когато някой потребител премине от самодиагностика към самолечение чрез онлайн информация, тогава рисковете за здравето стават реални (3).

Предимството на интернет – неговият демократичен начин на предоставяне на информация, е и неговият най-голям недостатък (4). Публикации със здравна информация, които нямат научна стойност и не са от достоверни източници, свободно се разпространяват онлайн, като по този начин се популяризират чудотворни лечения, опасни диети и алтернативни медицински терапии (5). Предлагат се хранителни добавки, достъпни само на „един клик разстояние”, в състава на които експерти откриват лекарствени продукти, които дори са забранени за употреба (6).

Още по-опасно е, че дезинформацията, разпространявана от ботове ² през популярните онлайн платформи, понякога се използва за умишлено подкопаване на официалните кампании за обществено здраве. Това е забелязано например, в кампании за борба с ваксините, когато се установява, че търсенето с Google на практика насърчава дезинформация срещу ваксинирането (7).

Във връзка с пандемията COVID-19 и бързото разпространение на множество фалшива информация чрез интернет и социалните мрежи, Световната здравна организация (СЗО) предупреди за последствията от тази пагубна „инфодемия“. Тези съобщения могат да съдържат безполезна, неточна или дори вредна информация и съвети,

² Бот (съкратено от „робот“) е компютърна програма, която използва мрежови услуги, предназначени за хората, с цел да извършва автоматични действия, например обработка на данни. Използването на бот позволява иначе трудоемки задачи да бъдат решени автономно. В редица обстоятелства използването на ботове, обаче, не се счита за етично.

The European Commission (EC) also recommends using the term disinformation, because disinformation is seen as a phenomenon that goes beyond the term „fake news“. The definition given by the EC for disinformation is: „*Disinformation is verifiably false or misleading information created, presented and disseminated for economic gain or to intentionally deceive the public. It may have far-reaching consequences, cause public harm*“ (1). The phenomenon has a greater impact than ever, as it is easier for anyone to publish and share any news or information on the Internet.

Social media plays an important role in accelerating the spread of such news and allows global reach without much effort from the author. This can endanger the health, safety, and environment of citizens. The study of Vosoughi et al. shows that disinformation on the web spreads faster and reaches more people than reliable information (2).

The Internet is becoming a major source of health information worldwide. Concerned about their health, people turn to Google for any ailment. But browsers often lead people directly to the worst-case scenario: algorithms rank pages according to the repeatability of a keyword or how many clicks that page has. The most popular sites are visited repeatedly, so they remain at the top of the search page, even if the diseases they suggest are rare or the information is questionable. The problem most often comes when a user switches from self-diagnosis to self-medication through online information, then the health risks become real (3).

The advantage of the Internet, its democratic way of providing information, is also its greatest disadvantage (4). Publications with health information that have no scientific value and are not from reliable sources are freely distributed online, thus promoting miraculous treatments, dangerous diets, and alternative medical therapies (5). Nutritional supplements are only available at a „one-click distance“, in which experts find medicinal products that are even banned for use (6).

Even more dangerous is the disinformation spread by bots ² through popular online platforms, it is sometimes used to deliberately undermine official public health campaigns. This has been the case, for example, in anti-vaccine campaigns, where it has been found that Google searches actually promote disinformation against vaccination (7).

In connection with the COVID-19 pandemic and the rapid spread of a lot of false information via the Internet and social networks, the World Health Organization (WHO) has warned of the consequences of this disastrous „infodemia“. These communications may contain useless, inaccurate, or even harmful information and advice which may cause serious harm

² A bot (abbreviated as «robot») is a computer program that uses network services designed for humans to perform automatic actions, such as data processing. The use of a bot allows otherwise labor-intensive tasks to be solved autonomously. In a number of circumstances, however, the use of bots is not considered ethical.

които могат да нанесат сериозни вреди на общественото здраве (8).

Лесният достъп до информация, който интернет предоставя, а отгук до дезинформация, увеличава скептицизма по отношение на науката и пренебрегването на научните доказателства. Доклад на Академията за медицински науки на Обединеното кралство установява, че само 37% от гражданите имат доверие в научните доказателства от медицински изследвания (9). След като доверието на обществото е ерозирано, е много трудно то да бъде възстановено.

Достоверността на здравната информация както в печатните, така и в цифровите медии е дългогодишен проблем, който засяга общественото здраве. В социалните мрежи обхватът и последиците от разпространението на информация се случват с толкова бързи темпове, че изкривената, неточна или невярна информация придобива огромен потенциал да предизвика реални въздействия за минути за милиони потребители (10).

Световната мрежа от учени Health Feedback³ установява, че фалшивите здравни новини се разпространяват предимно във Facebook - 96%, следвани от Reddit акаунтите (2%) и Twitter (1%). За ограничаване на тези новини е необходимо онлайн платформите, които хората използват всеки ден, да се включат активно в противодействие на дезинформацията като си сътрудничат с официалните институции и утвърдени експерти.

Необходимо е предприемане на действия от страна на институциите, отговорни за общественото здраве, за откриване и противодействие на дезинформацията, свързана със здравето.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Използван е документален метод (събиране, обработка, анализ и обобщаване на информация, публикувана в монографии, научни статии, мета-анализи, интернет, документи на СЗО и ЕК).

Защо дезинформацията, свързана със здравето, се разпространява толкова бързо?

Защо сме уязвими към дезинформацията и защо е толкова трудно да се справим с нея? Това е сложен въпрос, но един важен фактор е, че този вид информация доставя ясни и прости съобщения, които хората искат да чуят.

От друга страна, достоверните здравни новини често могат да съдържат трудни, сложни и объркващи съобщения, които хората не могат да разберат. Те могат да дадат разностранна перспектива, предлагайки ориентировъчна прогноза за по-скромни резултати. Дори понякога „попарват“ надеждата на хората, които са отчаяни и търсят добри новини. Дезинформацията постига успех, защото осигурява надежди и обещания за прости и леснодостъп-

³ Health Feedback е световна мрежа от учени, чиято цел е да отделя фактите от фалшивите здравни информации при медийното отразяване на здравните и медицински новини. Учените правят научнобазиран анализ на онлайн информацията, като проверяват дали фактите и изводите в статиите са в съответствие с най-новите научни знания.

to public health (8).

The easy access to information provided by the Internet, and hence to disinformation, increases skepticism about science and disregard for scientific evidence. A report by the Academy of Medical Sciences in the UK found that only 37% of citizens had confidence in the scientific evidence from medical research (9). Once public confidence is eroded, it is very difficult to restore it.

The reliability of health information in both print and digital media is a long-standing problem affecting public health. In social networks, the scope and consequences of the dissemination of information are happening at such a rapid pace that distorted, inaccurate, or false information has a huge potential to have real effects in minutes for millions of users (10).

The worldwide network of scientists Health Feedback³ found that fake health news spread mostly on Facebook - 96%, followed by Reddit accounts (2%) and Twitter (1%). To limit this news, the online platforms that people use every day need to be actively involved in counteracting disinformation by collaborating with official institutions and approved experts.

Action is needed on the part of the institutions responsible for public health to detect and counteract health-related disinformation.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

A documentary method was used (collection, processing, analysis and summarization of information published in monographs, scientific articles, meta-analyses, Internet, WHO and EC documents).

Why is health disinformation spreading so fast?

Why are we vulnerable to disinformation and why is it so difficult to deal with it? This is a complex issue, but one important factor is that this type of information delivers clear and simple messages that people want to hear.

On the other hand, credible health news can often contain difficult, complex, and confusing messages that people cannot understand. They can give a versatile perspective, offering an indicative forecast for more modest results. They even sometimes scald the hopes of people who are desperate and looking for good news. Disinformation is successful because it provides hopes

³ Health Feedback is a worldwide network of scientists whose goal is to separate the facts from the false health information in the media coverage of health and medical news. Scientists make science-based analyses of online information, checking whether the facts and conclusions in the articles are in line with the latest scientific knowledge.

ни решения на здравословни проблеми. Лекарите също могат да повлияят своите навици на предписване на лекарства, вследствие на информация от интернет (11).

В много случаи е лесно да се идентифицира невярната здравна информация, поне за хората, които са научнограмотни, но мнозинството от хората са уязвими и податливи към обещанията и надеждите, които им дават мними експерти.

Повечето хора не четат медицински списания и когато клиничните резултати се филтрират до пресата, информацията често се изкривява или опростява, защото сензационните истории се продават по-добре от фактите. Но по-голямата част от обществеността дори не чете основните медии, а получава информация от други източници на влияние. Двустепенният модел на комуникация⁴ предполага, че хората се доверяват на своите връстници, приятели, семейство и групи във Facebook.

Не винаги е лесно да се направи разлика между недостоверна и достоверна здравна информация. Не само медиите имат вина за разпространението на дезинформацията. Освен стремежа за сензационност, понякога причините за фалшивите новини се коренят и в трудната комуникация между лекар и пациент, и в изгубеното доверие между отделните участници в лечебния процес. Повсеместният спад на доверието в обществените институции не подминава и традиционната медицина. Това води до разцвет на конспиративни теории за вредата от ваксините, за открито лекарство срещу рак, което фармацевтичната индустрия прикрива и др. Твърде често експертите, учените играят пасивна роля и не правят нищо, за да предотвратят разпространението на дезинформация (12).

В опита си да обясни общественото противопоставяне на политиките на ваксинация и защо хората се доверяват на дезинформацията, проучване разглежда ефекта на Дънинг-Крюгер⁵ при тях. Учените Джъстин Крюгер и Дейвид Дънинг установяват и публикуват своя известна статия, в която твърдят, че по-често именно „невежеството поражда увереност, отколкото знанието“ (13). Невежият е напълно уверен в своята въображаема компетентност и на практика не знае какво не знае (14). В изследването на Motta et al (2018) се посочва, че една трета от респондентите смятат, че знаят толкова или повече от лекарите (36%) и учените (34%) за причините за аутизма. Това интересно научно проучване показва, че прекомерната самоувереност е най-висока сред хората с ниско ниво на познания за причините за аутизма и тези с високо ниво на одобрение на дезинформацията. Прекомерната самоувереност е свързана с противопоставяне на задължителната политика на ваксинация и с преувеличаване на ролята, която неспециалистите (например известни личности) играят в процеса на разработване на политики (15).

⁴ През 1955 г. излиза знаменитата статия на Пол Лазерсфелд и Илиу Кац, в която те развиват модела за двустепенната комуникация. Идеята е, че съобщенията на медиите достигат до лидерите на мнение (първа стъпка), които по междуличностен път (втора стъпка) ги препредават на останалите хора в аудиторията (и извън нея). Лидерите на мнения предават своя собствена интерпретация на информацията в допълнение към действителното медийно съдържание.

⁵ В психологията ефектът на Дънинг-Крюгер представлява когнитивна склонност, при която некомпетентни в дадена област индивиди страдат от илюзорно превъзходство и погрешно оценяват познанията си като много по-високи от действителното им ниво.

and promises for simple and easily accessible solutions to health problems. Physicians can also influence their prescribing habits as a result of information from the Internet (11).

In most cases, it is easy to identify false health information, at least for scientifically literate people. But most people are vulnerable and susceptible to the promises and hopes that fictitious experts give them.

Most people do not read medical journals, and when clinical results are filtered to the press, information is often distorted or simplified because sensational stories sell better than facts. But the majority of the public does not even read the mainstream media. They receive information from other sources of influence. The two-step flow of communication model⁴ suggests that people trust their peers, friends, family, and Facebook groups.

It is not always easy to distinguish between unreliable and reliable health information. It is not only the media that are to blame for spreading disinformation. In addition to the sensationalism, sometimes the reasons for fake news are rooted in the difficult communication between doctor and patient and the lost trust between the individual participants in this process. The growing distrust in public institutions spreads on mainstream medicine, too. This has led to the rise of conspiracy theories about the harms of vaccines, cancer treatment breakthroughs, which the pharmaceutical industry conceals, and more. The experts and scientists very often play a passive role and do nothing to prevent the spread of disinformation (12).

In an attempt to explain public opposition to vaccination policies and why people trust disinformation, a study examines the Dunning-Kruger effect⁵ to them. Scientists Justin Kruger and David Dunning have established and published their famous article claiming that „ignorance breeds confidence more than knowledge“ (13). The incompetent person is fully convinced of his imaginary competence and practically does not know what he does not know (14). The study by Motta et al (2018) states that one-third of respondents believe that they know as much or more than doctors (36%) and scientists (34%) about the causes of autism. This interesting scientific study shows that overconfidence is highest among people with a low level of knowledge about the causes of autism and those with a high level of disinformation approval. Excessive self-confidence is associated with opposition to mandatory vaccination policies and an exaggeration of the role that non-specialists (eg celebrities) play in the policy-making process (15).

Although the reduction in vaccination rates is

⁴ In 1955, the famous article by Paul Lazarsfeld and Elihu Katz was published, in which they developed the model of two-step flow of communication model. The idea is that media messages reach opinion leaders (first step), who interpersonally (second step) relay them to other people in the audience (and beyond). Opinion leaders convey their own interpretation of the information in addition to the actual media content.

⁵ In psychology, the Dunning-Kruger effect is a cognitive tendency in which individuals incompetent in a field suffer from illusory superiority and misjudge their knowledge as much higher than their actual level.

Въпреки че намаляването на обхвата на ваксинация е продукт на много фактори, важно е да се вземе предвид и потенциалното въздействие на теориите за конспирация върху ваксинационните намерения (16). Редица проучвания сочат пагубните последици от разпространените теории на конспирацията и тяхната роля във формирането на поведение, свързано със здравето (17). Популярни книги описват глобалното затопляне като „конспирация“ или „измама“ (18), а конспиративни тези сочат, че СПИН е създаден целенасочено от САЩ (19)(20). Вярванията в теории на конспирация или излагането на такива теории могат да повлияят негативно на нагласите на хората относно опасностите от ваксините и последващото им решение за ваксиниране. Две проучвания констатират прякото влияние на конспиративните теории срещу ваксините върху намеренията за ваксинация. Те доказват, че вярата в теориите за конспирация относно ваксините - като например убеждението, че изследванията за ефикасността на ваксината се манипулират с цел печалба на фармацевтичните компании - са свързани с намалени намерения за ваксинация (16).

Онлайн дезинформацията е лесна за възприемане, вярване и предаване, защото често притежава в определена степен истина. Вместо да съдържа новини, които са явно неверни (както е при фалшивите новини), дезинформацията е опасно правдоподобна. Често статия, написана от експерти, се интерпретира погрешно и последващата неточна информация става по-популярна в интернет.

Здравни последици от дезинформацията

Търсейки информация за здравословен проблем, хората се обръщат към „доктор Google“ или към „експертите“ от „БГ мама“ и изследват здравословното си състояние онлайн (21). В зависимост от думите, които търсят, и от съществуващата информация, те могат да се изплашат и стресират, или обратно, да се почувстват обнадеждени, че има ново чудотворно лечение. Проучване в САЩ установява, че 40% от потребителите, доверили се на „д-р Гугъл“, са получили фалшиви диагнози след търсене на техните симптоми онлайн, като последващи прегледи показват, че те нямат никакви заболявания. При 65% от анкетираните, използвали Интернет за самодиагностика, резултатите са нанесли повече вреда, отколкото полза.

Пациентът вече не е пасивен участник в профилактичния и терапевтичен процес (22). Лекарите съобщават за удължаване на времето за консултация поради разясняване на информацията, която пациентите са получили от интернет. Дезинформацията, свързана със здравето, също може да накара пациентите да се съмняват в съветите на лекарите, да откажат лечение или консултация със специалист и да се доверят на мними експерти, да предприемат нетрадиционно лечение, което да увреди здравето им. Изследванията показват, че дезинформацията е довела до възприемането сред някои хора, че задължителните ваксинации са резултат от влиянието на фармацевтичната индустрия и са принудили много хора да обърнат повече внимание на „рисковете“ от ваксините, вместо на тяхната жизненоважна роля за общественото здраве (23).

undoubtedly the product of many contributing factors, it is important to take into account the potential impact of conspiracy theories on vaccination intentions (16). Several studies have shown the detrimental effects of widespread conspiracy theories and their role in shaping health-related behavior (17). Popular books describe global warming as a „conspiracy“ or „fraud“ (18), and conspiracy theories suggest that AIDS was purposefully created by the United States (19)(20). Beliefs in conspiracy theories or exposure to such theories can negatively affect people's attitudes about the dangers of vaccines and their subsequent decision to vaccinate. Both studies have found a direct influence of conspiracy theories against vaccines on immunization intentions. They demonstrate that belief in conspiracy theories about vaccines - such as the belief that vaccine efficacy research is manipulated for the benefit of pharmaceutical companies - is associated with reduced vaccination intentions (16).

Online disinformation is easy to believe and transmit because it often holds some truth. Instead of containing news that is clearly untrue (as is the case with fake news), disinformation is dangerously plausible. Often an article written by experts is misinterpreted and subsequent inaccurate information becomes more popular on the Internet.

Health consequences of disinformation

Looking for information about a health problem, people turn to „Doctor Google“ or „experts“ from „BG mama“ and examine their condition online (21). Depending on the words they search for and the information available, they may become frightened and stressed, or, conversely, feel hopeful that there is a new miracle cure. A study in the United States found that 40% of users who trusted Dr. Google received false diagnoses after searching for their symptoms online, with follow-up examinations showing that they did not have any disease. 65% of respondents used the Internet for self-diagnosis, but the results did more disadvantages than benefits.

Doctors report an extension of the consultation time due to clarification of the information that patients have received from the Internet (22). Health-related disinformation can also lead patients to question doctors' advice, refuse treatment or consultation with a specialist and trust fictitious experts, and take non-traditional treatments that could harm their health. Research shows that disinformation has led some people to believe those compulsory vaccinations are the result of the influence of the pharmaceutical industry and have forced many people to pay more attention to the „risks“ of vaccines instead of their vital role in public health (23).

Проучване на Wakefield et al (1998), публикувано в едно от най-престижните научни списания в света - The Lancet, неправилно свързва ваксината срещу морбили, паротит и рубеола (MMR) с аутизма. По-късно информацията в публикацията е опровергана от редакцията на самото научно списание (24), а изследването е напълно дискредитирано чрез редица сериозни научни проучвания, които сочат, че няма връзка между аутизма и ваксините (25)(26)(27)(28)(29)(30). Въпреки че броят на децата е твърде малък (12 деца), за да предостави убедителни доказателства, тази публикация се лансира широко в медиите чрез сензационни заглавия. Това предизвиква масово отказване на родителите да ваксинират децата и поставя началото на движението срещу ваксините в развитите страни. Изследвания на Американската асоциация за обществено здраве в САЩ показват, че излагането на негативна информация за ваксинацията води до повишена колебливост и забавяне сред родителите, които след това са по-склонни да се обърнат към Интернет за информация и по-малко вероятно да се доверят на доставчиците на здравни услуги и експертите по темата. Обхватът на ваксината намалява до около 80% в края на 90-те години на миналия век и е с най-ниско ниво от 79% през 2003 година.

Проучване през 2018 г. установява, че кампаниите срещу ваксинирането се увеличават в 12 щата на САЩ, като се изказва загриженост, че тези „философски убеждения“ могат да засегнат и други страни и да се стигне до масови епидемии от ваксинапредотвратими инфекции в детска възраст. Деветдесет и осем държави съобщават за повече случаи на морбили през 2018 г. в сравнение с 2017 г. Световната здравна организация сочи, че случаите в световен мащаб са нараснали с близо 50 процента през 2018 г., при което са починали около 136 000 души, предимно деца. Антивакс движението заплашва да отмени десетилетия работа за елиминиране на тези инфекциозни болести (31). Дезинформация, че ваксината срещу човешкия папиломен вирус причинява припадъци и други странични ефекти, намалява степента на покритие в Япония от 70 процента до по-малко от 1 процент през последните години. СЗО определя „нежеланието или отказа от ваксиниране, въпреки наличието на ваксини“ - като един от десетте най-важни здравни проблема, пред които е изправен светът през 2019 година (32)(33).

Световната мрежа от учени Health Feedback и Credibility Coalition⁶ (Коалицията за доверие) разглеждат най-популярните здравни статии от 2018 г. в социалните медии и достоверността и научната точност на публикациите. Учените установяват, че от 10-те най-споделяни здравни статии седем съдържат подвеждаща или невярна информация. Само три статии са оценени като „много достоверни“. В някои статии се преувеличават потенциалните заплахи или се преувеличават резултатите от научните изследвания. Много автори или изкривяват данните, или просто не могат да ги тълкуват правилно. Други, изглежда, го правят нарочно. Най-популярна е статията „Федерално проучване открива, че марихуаната е 100 пъти по-малко токсична от алкохола, по-безопасна от тютюна“, публикувана от UrHealthGuide, и споделена над 1 милион пъти, въпреки че е оценена като „недостоверна и потенциално вредна“ (34).

⁶ Credibility Coalition (Коалицията за достоверност) има за цел да разработи общи стандарти за достоверност на информацията в интернет чрез дейности и инициативи, които обединяват хора и институции от най-различни среди.

A study by Wakefield et al (1998), published in one of the world's most prestigious scientific journals, The Lancet, incorrectly linked the measles, mumps, and rubella (MMR) vaccine to autism. The information in the publication was later refuted by the editorial board of the scientific journal itself (24), and the study was completely discredited by many serious scientific studies showing that there is no link between autism and vaccines (25)(26)(27)(28)(29)(30). Although the number of children is too small (12 children) to provide convincing evidence, this publication is widely publicized in the media through sensational headlines. This provoked a massive refusal of parents to vaccinate their children and set the beginning of the movement against vaccines in developed countries. Research by the American Public Health Association in the United States shows that exposure to negative information about vaccination leads to increased hesitation and delay among parents, who are then more likely to turn to the Internet for information and less likely to trust health care providers and experts. The vaccine coverage fell to about 80% in the late 1990s and peaked at 79% in 2003.

A 2018 study found that anti-vaccination campaigns are on the rise in 12 US states, with concerns that these „philosophical beliefs“ could affect other countries and lead to mass epidemics of childhood infections. Ninety-eight countries report more measles cases in 2018 than in 2017. The World Health Organization estimates that the number of cases worldwide has increased by nearly 50 percent in 2018, killing about 136,000 people, mostly children. The anti-vaccination movement threatens to undo decades of work to eliminate these infectious diseases (31). Disinformation that the human papillomavirus vaccine causes seizures and other side effects has reduced coverage in Japan from 70 percent to less than 1 percent in recent years. The World Health Organization identifies „unwillingness or refusal to vaccinate despite the availability of vaccines“ as one of the ten most important health problems facing the world in 2019 (32) (33).

The worldwide network of scientists Health Feedback together with the Credibility Coalition⁶ reviews the most popular health articles of 2018 on social media and the reliability and scientific accuracy of publications. Researchers found that seven out of the 10 most shared health articles contained misleading or false information. Only three articles were rated as „very credible“. Some articles exaggerate potential threats or exaggerate research results. Many authors either distort the data or simply cannot interpret it correctly. Others seem to do it on purpose. The most popular is the article „Federal study finds that marijuana is 100 times less toxic than alcohol, safer than tobacco“, published by UrHealthGuide, and shared over 1 million times, although it was assessed as „unreliable and potentially harmful“ (34).

⁶ The Credibility Coalition aims to develop common standards for the reliability of information on the Internet through activities and initiatives that bring together people and institutions from diverse backgrounds.

Проучване на здравните новини в социалните мрежи за 2019 г. показва, че най-гледани и споделяни са темите, свързани с лечение на рак, като доминиращи са фалшивите новини. „Джинджифилът е 10 000 пъти по-ефективен при лечение на рак, отколкото химиотерапията“, гласи заглавието на статия, която генерира над 800 000 споделяния. През 2016 г. статия със сензационно заглавие „Корен от глухарче може да стимулира имунната система и да излекува рака“ е споделена 1,4 милиона пъти във Facebook. Това е най-споделяната история, свързана с лечение на рак през тази година в социалните медии, макар че няма научни доказателства за това твърдение. Често такива публикации притежават много по-голямо влияние от тези с истинско научно съдържание. Това е проблем, защото, ако нещо, публикувано в социалните медии, идва от колеги, приятели или членове на семейството, е по-вероятно да бъде прието за истина. Изследвания показват, че пациентите с онкологични заболявания, които използват комплементарна (алтернативна) медицина, са по-склонни от пациентите, които не я използват, да се откажат от назначената им от медицински специалисти терапия и съответно имат значително по-висока смъртност (35)(36). Редакторите на няколко научни списания в областта на кардиологията излизат със статия, в която изразяват тревога, че хиляди човешки животи са изложени на риск. Кардиолозите споделят, че редовно се срещат с пациенти, които се колебаят да приемат животоподдържащи лекарства или се придържат към алтернативни лечения, в резултат на онлайн информация. Експертите изказват възмущението си, че известни личности, които нямат конкретни знания или експертиза, използват славата си, за да популяризират послания, които причиняват сериозни вреди на здравето на хората (37).

Пилотно проучване в Полша анализира най-често споделяните здравни новини в социалните медии през периода 2012 - 2017 г. Изследването установява, че 40% от най-често споделяните връзки съдържат текст, който е класифициран като „фалшива здравна новина“. Тези новини са споделени повече от 450 000 пъти. Най-много грешно съдържание е открито в информацията за ваксините, докато новините, свързани със сърдечносъдовите заболявания, като цяло се оценяват като добре подбрани и информативни. Повече от 20% от дезинформацията за здравето е била генерирана от един източник (38).

Дезинформацията за пандемията COVID-19 се разпространява по-бързо от самия вирус чрез интернет и социалните мрежи. Объркващо някои от съобщенията съдържат и смесица от точна информация, което затруднява откриването на това, което е вярно и точно. Показателно е, че шест от десет новини за COVID-19, споделени в социалните медии, дори не са прочетени първо от потребителя, който ги споделя. СЗО предупреди за последствията от тази дезинформация и че слуховете водят до ненужна паника, а борбата с пандемията включва също справяне с инфодемията. NewsGuard, приложение което класира уебсайтовете по надеждност на информацията, идентифицира повече от 140 уебсайта, публикуващи фалшива информация за пандемията COVID-19, като някои от тях са получили повече гледания за 24 часа, отколкото уебсайтовете на Центровете за контрол и превенция на заболяванията и Световната здравна организация взети заедно за един месец (39).

A study of health news on social networks for 2019 shows that the most-watched and shared topics related to cancer treatment, with fake news dominating. „Ginger is 10,000 times more effective in treating cancer than chemotherapy“, reads the title of an article that has generated more than 800,000 shares. In 2016, an article with the sensational title „Dandelion Root Can Stimulate the Immune System and Cure Cancer“ was shared 1.4 million times on Facebook. This is the most shared story related to cancer treatment this year on social media, although there is no scientific evidence for this claim. Such publications often have a much greater impact than those with real scientific content. This is a problem because if something posted on social media comes from colleagues, friends, or family members, it is more likely to be accepted as true. Studies show that cancer patients who use complementary (alternative) medicine are more likely than non-patients to discontinue their prescribed therapy and have significantly higher mortality (35)(36). The editors of several scientific journals in the field of cardiology have published an article expressing concern that thousands of human lives are at risk. Cardiologists say they regularly meet with patients who are reluctant to take life-sustaining medications or adhere to alternative treatments as a result of online information. Experts share their outrage that celebrities who lack specific knowledge or expertise use their fame to promote messages that cause serious harm (37).

A pilot study in Poland analyzed the most frequently shared health news on social media between 2012 and 2017. The survey found that 40% of the most frequently shared links contained text that was classified as „fake health news“. This news has been shared more than 450,000 times. The most erroneous content was found in vaccine information, while news related to cardiovascular disease was generally assessed as well-selected and informative. More than 20% of health disinformation was generated from one source (38).

Disinformation about the COVID-19 pandemic is spreading faster than the virus itself through the Internet and social networks. Confusingly, some of the messages also contain a mixture of accurate information, which makes it difficult to find what is true and accurate. Significantly, six out of ten COVID-19 news shared on social media were not even read first by the user who shared it. The WHO has warned of the consequences of this disinformation and that rumors are leading to unnecessary panic, and the fight against the pandemic also includes tackling the infodemia. NewsGuard, an application that ranks websites for information reliability, has identified more than 140 websites publishing false information about the Covid-19 pandemic, some of which received more views in 24 hours than the websites of the Centers for Disease Control and Prevention and the WHO, taken together for one month (39).

Мерки за ограничаване и справяне с дезинформацията, свързана със здравето

Статистиката за търсената в интернет информация сочи, че 75% от потребителите не проверяват откъде са взети съответните цитирани данни (40). Множество алтернативни здравни сайтове разпространяват подвеждаща или невярна информация за лекарствени продукти, които не са подкрепени от официалната наука. Изпълнителният директор на най-голямата социална медия Facebook - Марк Зукърбърг публично се зарича да се справи с дезинформацията. През юни 2019 г. са изтрити десетки страници, посветени на холистична медицина с явен уклон към псевдонаука. Стратегията на Facebook за борба с дезинформацията стартира през 2016 г. с програмата за проверка на факти - Third-Party Fact-Checking Program (3PFC). Компанията Facebook прилага Кодекс на принципите на Международната мрежа за проверка на фактите, за да избере партньори за проверка на факти от цял свят, които проверяват съдържанието в платформата. Когато съдържанието се счете за невярно, Facebook уведомява потребителите, които са взаимодействали с публикацията и след това намалява видимостта на това съдържание. В момента Facebook си партнира с организации за проверка на фактите в 76 страни и региони по света (41).

COVID-19 и социалните медии

Във връзка с пандемията от дезинформация за COVID-19 и натиска от страна на СЗО, няколко от най-големите световни компании в областта на социалните медии (Facebook, Google, LinkedIn, Reddit и Twitter) обявиха, че заедно ще се борят с дезинформацията около коронавирусната пандемия. Facebook и Twitter предприемат стъпки за забрана на невярно или подвеждащо съдържание за коронавируса. Компаниите заявяват, че при търсения по темата ще дават приоритет на резултати от държавни агенции и институции. Facebook обяви, че ще започне да уведомява потребители, които харесват, реагират или коментират вредна дезинформация за COVID-19, която платформата е премахнала. Например потребителите, които са харесали или коментирали дезинформацията относно прием на белина, консумация на алкохол или 5G теории за конспирация, които имат потенциал да причинят физическа вреда на тях или на техните общности, ще бъдат уведомени и насочени към СЗО за повече обяснения. Академично проучване сочи, че коригирането на фалшивите новини във Фейсбук може да намали с 50% броя на потребителите, които вярват в дезинформацията (41).

В борбата с разпространението на дезинформация, свързана със здравето, се включват редица световни организации и инициативи.

Health Feedback е световна мрежа от учени, които следят статиите с медицинско и здравно съдържание, публикувани в медиите, и разделят достоверните факти от фалшивата информация. Целта е да се помогне на читателите да разберат на кои новини да се доверят. Учените проверяват дали съответната статия има научна стойност и дали изводите са подкрепени с нужните доказателства. Експерти по съответната тема предоставят достоверни

Measures to limit and address health-related disinformation

Statistics on the information searched on the Internet show that 75% of users do not check where the relevant quoted data came from (40). Many alternative health sites disseminate misleading or false information about medicines that are not supported by official science. Facebook CEO Mark Zuckerberg has publicly vowed to tackle disinformation. In June 2019, dozens of pages dedicated to holistic medicine with a clear bias towards pseudoscience were deleted. Facebook's anti-disinformation strategy was launched in 2016 with the Third-Party Fact-Checking Program (3PFC). Facebook is implementing a Code of Principles of the International Fact-Finding Network to select fact-checking partners from around the world who verify the content on the platform. When content is deemed incorrect, Facebook notifies users who have interacted with the post and then reduces the visibility of that content. Facebook is currently partnering with fact-finding organizations in 76 countries and regions around the world (41).

COVID-19 and social media

In response to the COVID-19 disinformation pandemic and WHO pressure, several of the world's largest social media companies (Facebook, Google, LinkedIn, Reddit and Twitter) have announced that they will work together to combat disinformation about coronavirus pandemic. Facebook and Twitter are taking steps to ban false or misleading content about the coronavirus. The companies state that in searches on the topic they will give priority to results from government agencies and institutions. Facebook has announced that it will start notifying users who like, react to or comment on harmful misinformation about COVID-19, which the platform has removed. For example, consumers who have liked or commented on disinformation about bleach intake, alcohol consumption, or 5G conspiracy theories that have the potential to cause physical harm to them or their communities will be notified and referred to the World Health Organization for further explanation. An academic study shows that correcting fake news on Facebook can reduce the number of users who believe in disinformation by 50% (41).

Several global organizations and initiatives are involved in combating the spread of health-related disinformation.

Health Feedback is a worldwide network of scientists that follow articles with medical and health content published in the media and separate reliable facts from false information. The goal is to help readers figure out which news to trust. Scientists check whether the article has scientific value and whether the conclusions are supported by the necessary evidence. Experts on the

препратки към наскоро публикувана научна литература, подкрепяща техните анализи.

Международна мрежа за проверка на фактите (IFCN) - независими проверяващи от различни страни по света, които откриват фалшивите новини и дезинформацията и противодействат на вредата, която те нанасят. Мрежата дава възможност на потребители на Facebook да сигнализират за умишлено фалшиви статии (42).

Health On the Net (HON) – организация, която е разработила критерии, за оценяване на съдържанието на сайтовете за здравна информация. Оценката се извършва от медицински експерти, които редовно предоставят на потребителите си надеждна информация. Организацията е сертифицирала повече от 8000 здравни уебсайта, които гарантират на потребителите достоверна здравна информация. Сертифицирането се отнася и за социалните мрежи Facebook, Twitter и Youtube. Целта е да се насочват потребителите на интернет към надеждни онлайн източници на информация за здравето (43)(44).

Използване на алгоритми за борба с алгоритми: тъй като алгоритмите са част от това, което разпространява дезинформацията (популярно съдържание), това също може да бъде част от решението, чрез идентифициране на фалшиво съдържание и валидиране на източниците на информация.

Борбата срещу фалшивата здравна информация трябва да започва от кабинета на лекаря и разговора му с пациента, и да се разшири към цифровото пространство. Необходими са конкретни действия, които да подпомогнат гражданите в разпознаването на дезинформацията.

На първо място това е повишаване на медийната грамотност и критичното мислене на гражданите. Образование и овластяване на хората да забелязват, критикуват и проверяват фалшива информация - на каквато и да е тема в онлайн пространството. По-добро разбиране на източниците за дезинформация и намеренията, инструментите и целите, които стоят зад тази дезинформация.

По-голямата обществена осведоменост е от съществено значение за подобряване на устойчивостта на обществото срещу заплахата от дезинформацията. Важно е да се разбере как и защо гражданите, а понякога и цели общности, са насочени към дезинформацията и да се предприеме своевременен и всеобхватен отговор на това явление (45).

Анализът на най-споделяните здравни новини в социалните медии може да спомогне за идентифициране на водещите фалшиви здравни новини, които представляват заплахата за общественото здраве и да подпомогне за предприемане на действия за информиране на обществеността чрез достоверни източници и разобличаване на генериращите дезинформация домейни (46).

Специалистите в областта на общественото здраве трябва да предприемат конкретни действия за повишаване на здравната и медийната грамотност на населението, както и на критичното мислене при търсене, четене и споделяне на здравни новини онлайн. Експерти в съответната област трябва да предоставят научни факти на достъпен език за аудиторията и с доказателства да оборват дезинформацията.

subject provide credible references to recently published scientific literature supporting their analyses.

International Fact-Checking Network (IFCN) - independent verifiers from around the world who detect fake news and disinformation and counteract the damage they cause. The network allows Facebook users to report intentionally fake articles (42).

Health On the Net (HON) - an organization that has developed criteria for evaluating the content of health information websites. The assessment is performed by medical experts who regularly provide their users with reliable information. The organization has certified more than 8,000 health websites that guarantee users reliable health information. The certification also applies to the social networks Facebook, Twitter and Youtube. The aim is to direct Internet users to reliable online sources of health information (43) (44).

Using Algorithms to Combat Algorithms: Because algorithms are part of what disseminates disinformation (popular content), it can also be part of the solution, by identifying fake content and validating sources of information.

The fight against false health information should start from the doctor's office and his conversation with the patient and expand to the digital space. Concrete actions are needed to help citizens recognize disinformation.

In the first place, this is to increase media literacy and critical thinking of citizens. Educating and empowering people to notice, criticize and verify false information - on any topic in the online space. A better understanding of the sources of misinformation and the intentions, tools and goals behind this disinformation.

Greater public awareness is essential to improve society's resilience to the threat of disinformation. It is important to understand how and why citizens, and sometimes entire communities, are misinformed and to take a timely and comprehensive response to this phenomenon (45).

Analyzing the most shared health news on social media can help identify the leading fake health news that poses a threat to public health and help take action to inform the public through credible sources and expose misinformation-generating domains (46).

Public health professionals need to take concrete action to increase the health and media literacy of the population, as well as critical thinking when searching, reading and sharing health news online. Experts in the relevant field must provide scientific facts in an accessible language for the audience and evidence to refute disinformation.

На дезинформацията може да се противодейства и с работещи платформи за проверка на факти (fact-checking platforms). Европейската комисия (ЕК) подчертава, че в борбата с дезинформацията онлайн в ЕС, ключова роля има създаването на европейска мрежа от независими проверители на факти. ЕК посочва и необходимостта от разширяване на националните мултидисциплинарни екипи на независимите проверители на факти и включване на академични изследователи със специфични познания. Комисията се ангажира с всички заинтересовани страни за определяне на ясен и всеобхватен план за действие за справяне с разпространението и въздействието на онлайн дезинформацията в Европа (47).

През януари 2018 г. Европейската комисия създаде независима група от експерти на високо равнище (HLEG), която да дава съвети за противодействие на дезинформацията, разпространявана онлайн. HLEG препоръчва подход за справяне с дезинформацията, който съдържа 5 стълба (48):

1. Повишаване на **прозрачността** на онлайн новините, включващо адекватно и съобразено с поверителността споделяне на данни за системите, които позволяват тяхното разпространение онлайн;
2. Насърчаване на **медийната и информационната грамотност** за противодействие на дезинформацията и подпомагане на потребителите да се ориентират в дигиталната медийна среда;
3. Разработване на инструменти за **овластяване на потребителите и журналистите** за справяне с дезинформацията;
4. Опазване на **многообразието и устойчивостта на екосистемата** на европейските медии;
5. Насърчаване на **непрекъснатите изследвания** върху въздействието на дезинформацията в Европа, за да се оценят мерките, предприети от различните участници, и постоянно да се коригират необходимите действия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Намирането на достоверна информация в дигиталната ера е едно от най-големите предизвикателства, пред които е изправено нашето съвременно общество, още повече по време на глобална пандемия. Лесното разпространение на дезинформацията налага специалистите в областта на общественото здраве да разработят стратегии за комуникация и ангажиране на обществеността в ерата на социалните медии.

Ясното, точно и навременно предаване на информация от надеждни източници, проверката на достоверността на здравната информация в интернет, повишаването на медийната грамотност и критичното мислене на гражданите, са от ключово значение в борбата за ограничаване на дезинформацията, свързана със здравето.

Disinformation can also be counteracted with working fact-checking platforms. The European Commission emphasizes that the creation of a European network of independent fact-checkers has a key role to play in combating online disinformation, and points to the need to expand national multidisciplinary teams of independent fact-checkers and to include academic researchers with specific knowledge. The Commission is committed to all stakeholders to establish a clear, detailed and comprehensive action plan to address the spread and impact of online disinformation in Europe (47).

In January 2018, the European Commission set up an independent High-Level Expert Group (HLEG) to provide advice on counteracting disinformation disseminated online. HLEG recommends a 5-pillar approach to dealing with disinformation (48):

1. Increasing the **transparency** of online news, including adequate and confidential data sharing for systems that allow their distribution online;
2. Promoting **media and information literacy** to counteract misinformation and help consumers navigate the digital media environment;
3. Development of tools for **empowering consumers and journalists** to deal with misinformation;
4. Preserving the **diversity and sustainability of the European media ecosystem**.
5. Encouraging **ongoing research** on the impact of disinformation in Europe in order to assess the measures taken by different actors and to constantly adjust the necessary actions.

CONCLUSION

Finding reliable information in the digital age is one of the greatest challenges facing our modern society, especially during a global pandemic. The easy spread of disinformation requires public health professionals to develop strategies for communication and public engagement in the social media age.

The clear, accurate and timely transmission of information from reliable sources, verification of health information on the Internet, increasing media literacy and critical thinking of citizens are key in the fight to reduce health-related disinformation.

КНИГОПИС / REFERENCES

- European Commission. Tackling online disinformation [Internet]. Shaping Europe's digital future. 2019. Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/tackling-online-disinformation>
- Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science* (80-). 2018 Mar;359(6380):1146–51.
- Леванова Х. Изследване на пациентите като източник на информация за системата за проследяване на лекарствена безопасност в България. 2014.
- Karanesheva T. The potential of the internet as a channel for health communication. *Soc Med*. 2016;24(1):30–3.
- Lebanova H, Getov I, Grigorov E. Practical tool to assess reliability of web-based medicines information. *Med Glas*. 2014;11(1).
- Петкова-Георгиева Е, Георгиев С, Кирилов Б, Стоименова А, Гетов И. Хранителни добавки- истини и факти. София: ТЕА Дизайн ООД; 2018. 120 р.
- LSE. Tackling the Information Crisis: A Policy Framework for Media System Resilience [Internet]. 2019. Available from: <http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/T3-Report-Tackling-the-Information-Crisis-v6.pdf>
- WHO. WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. Situation Report –86. 2020. p. 13. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20_6
- Academy of Medical Sciences. Academy of Medical Sciences: Medical Information Survey. 2016.
- Александрова-Янкуловска С, Веков Т. Етични аспекти на рекламата по отношение на общественото здраве. Медицински преглед. 2014;50(4):58–62.
- Manolov D, Getov I, Naseva E. Practical approach to study medical doctors habits and attitude to internet. *Int J Pharm Sci Rev Res*. 2012;17(1):1–6.
- Husten L. The Simple Truth About Fake Medical News. *Forbes* [Internet]. 2018; Available from: <https://www.forbes.com/sites/larryhusten/2018/12/22/the-simple-truth-about-fake-medical-news/#32102ade29ed>
- Kruger J, Dunning D. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*. 1999;77(6):1121–34.
- Murphy M. The Dunning-Kruger. Effect Shows Why Some People Think They're Great Even When Their Work Is Terrible. *Forbes* [Internet]. 2017; Available from: <https://www.forbes.com/sites/markmurphy/2017/01/24/the-dunning-kruger-effect-shows-why-some-people-think-theyre-great-even-when-their-work-is-terrible/#4ba283965d7c>
- Motta M, Callaghan T, Sylvester S. Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Soc Sci Med*. 2018 Aug;211:274–81.
- Jolley D, Douglas KM. The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. Tripp R, editor. *PLoS One*. 2014 Feb 20;9(2):e89177.
- Lewandowsky S, Gignac GE, Oberauer K. Correction: The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science. *PLoS One*. 2015 Aug 13;10(8):e0134773.
- McKewon E. Duelling realities: Conspiracy theories vs climate science in regional newspaper coverage of Ian Plimer's book, *Heaven and Earth*. *Rural Soc*. 2012 Feb 18;21(2):99–115.
- Bogart LM, Thorburn S. Are HIV/AIDS Conspiracy Beliefs a Barrier to HIV Prevention Among African Americans? *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005 Feb;38(2):213–8.
- Nattrass N. Still Crazy After All These Years: The Challenge of AIDS Denialism for Science. *AIDS Behav*. 2010 Apr 24;14(2):248–51.
- Price S. Expert Insights: when to be cautious of Dr Google's diagnosis [Internet]. *Health Europa*. 2019. Available from: <https://www.healtheuropa.eu/when-to-be-cautious-of-dr-googles/93725/>
- Капинчева И, Ванкова Д. Европейската концепция „Комплементарна и алтернативна медицина“ – история, същност и място в общественото здравеопазване. *Социална медицина*. 2018;29(2):18–22.
- Joslyn MR, Sylvester SM. The Determinants and Consequences of Accurate Beliefs About Childhood Vaccinations. *Am Polit Res*. 2019 May 19;47(3):628–49.
- Wakefield A, Murch S, Anthony A, Linnell J, Casson D, Malik M, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998 Feb;351(9103):637–41.
- Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism. *Ann Intern Med*. 2019 Apr 16;170(8):513.
- Mrozek-Budzyn D, Kiełtyka A, Majewska R. Lack of Association Between Measles-Mumps-Rubella Vaccination and Autism in Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2010 May;29(5):397–400.
- Uno Y, Uchiyama T, Kurosawa M, Aleksic B, Ozaki N. The combined measles, mumps, and rubella vaccines and the total number of vaccines are not associated with development of autism spectrum disorder: The first case-control study in Asia. *Vaccine*. 2012 Jun;30(28):4292–8.
- Honda H, Shimizu Y, Rutter M. No effect of MMR withdrawal on the incidence of autism: a total population study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2005 Jun;46(6):572–9.
- Fombonne E, Zakarian R, Bennett A, Meng L, McLean-Heywood D. Pervasive Developmental Disorders in Montreal, Quebec, Canada: Prevalence and Links With Immunizations. *Pediatrics*. 2006 Jul 1;118(1):e139–50.
- Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD. Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*. 2014 Jun;32(29):3623–9.
- AFP. France among nations leading global surge in measles cases, says UN. *France24* [Internet]. 2018; Available from: <https://www.france24.com/en/20190301-france-among-nations-leading-global-surge-measles-cases-says-un-vaccinations>
- WHO. Ten threats to global health in 2019 [Internet]. *Newsroom*. 2019. Available from: <https://www.who.int/newsroom/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019>
- Hazard Owen L. Anti-vaxxers are among the WHO's top 10 global health threats, and Ebola fake news is killing people [Internet]. *NiemanLab*. 2019. Available from: <http://www.niemanlab.org/2019/01/anti-vaxxers-are-among-the-whos-top-10-global-health-threats-and-ebola-fake-news-is-killing-people/>

34. Ritschel C. Health articles shared on Facebook include false information, researchers say. INDEPENDENT [Internet]. 2019; Available from: <https://www.independent.co.uk/life-style/fake-news-health-facebook-study-medicine-nutrition-fact-credibility-a8764436.html>35. Merchant RM, Asch DA. Protecting the Value of Medical Science in the Age of Social Media and "Fake News." JAMA. 2018 Dec 18;320(23):2415.
36. Johnson SB, Park HS, Gross CP, Yu JB. Use of Alternative Medicine for Cancer and Its Impact on Survival. JNCI J Natl Cancer Inst. 2018 Jan 1;110(1):121–4.
37. Hill JA, Agewall S, Baranchuk A, Booz GW, Borer JS, Camici PG, et al. Medical Misinformation: Vet the Message! J Am Heart Assoc. 2019 Feb 5;8(3).
38. Waszak PM, Kasprzycka-Waszak W, Kubanek A. The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. Heal Policy Technol. 2018 Jun;7(2):115–8.
39. NewsGuard. Coronavirus Misinformation Tracking Center [Internet]. Websites Publishing False Coronavirus Information. 2020. Available from: <https://www.newsguardtech.com/coronavirus-misinformation-tracking-center/>.
40. McGonigle D, Mastrian K. Book Only: Nursing Informatics and the Foundation of Knowledge [Internet]. Jones & Bartlett Learning; 2011. Available from: <https://books.google.bg/books?id=Axsmx0i46DcC>
41. Mantas H. Fact-checkers like Facebook's new moves on COVID-19 misinformation, but still hope more will be done. Poynter [Internet]. 2020; Available from: <https://www.poynter.org/fact-checking/2020/fact-checkers-like-facebooks-new-moves-on-covid-19-misinformation-but-still-hope-more-will-be-done/>
42. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Fake news [Internet]. Global Health NOW. 2020. Available from: <https://www.globalhealthnow.org/tags/fake-news>
43. Янакиева А, Иванов Л, Спасов Л. Здравни консултации в Интернет и гаранция за достоверност на информацията. Health on the Net Foundation. Здравна политика и мениджмънт. 2010;10(2):54–9.
44. Health on the Net. COVID 19 Consult reliable information from trustworthy sources using our certified site search tool [Internet]. 2020. Available from: <https://www.hon.ch/en/>
45. European Commission. Action Plan against Disinformation [Internet]. 2018. Available from: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/eu-communication-disinformation-euco-05122018_en.pdf
46. Allcott H, Gentzkow M, Yu C. Trends in the diffusion of misinformation on social media. Res Polit. 2019 Apr 9;6(2):205316801984855.
47. European Commission. High-Level Group on Fake News and online disinformation [Internet]. Strategy. 2018. Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/high-level-group-fake-news-and-online-disinformation>
48. European Commission. A multi-dimensional approach to disinformation [Internet]. 2018. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6ef4df8b-4cea-11e8-be1d-01aa75ed71a1>

Адрес за кореспонденция:

Татяна Каранешева, дм
 Национален център по общественото здраве и анализи
 Бул. „Акад. Иван Евст. Гешов“ № 15, София 1431, България
 Е-мейл: t.karanешева@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Tatiana Karanesheva, MD
 National Center of Public Health and Analyses
 Bul. „Acad. Ivan Evst. Geshov“ 15
 Sofia 1431, Bulgaria
 E-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ е много-профилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика, здравен мениджмънт и икономика, епидемиология на инфекциозните и заразителните 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 са 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 A4). 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 местоработата по време на изготвяне на материала; Име и пълен адрес на кореспондиращия автор, телефон, електронна поща; Благодарности към лица и колеги с принос за изследването.

Указания за оформление на материалите: Използват се мерни единици на международната система SI. Да се избягват акроними, освен ако не са общоприети. Акронимите и съкращенията се дефинират при първата им употреба в текста. Файловете на ръкописа се подават във формат на Microsoft Word. Форматът на страниците трябва да бъде A4 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 noncommunicable and communicable diseases, population / women's / children's health, health promotion and disease prevention, environmental health, foods and nutrition, occupational health, mental health, public health and disasters. The papers are published in both Bulgarian and English. The Journal publishes:

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

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

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

Manuscript Submission: Materials may be submitted by e-mail 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.

