

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

2009

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH



“... постепенното изследване в дълбочина на един научен проблем на общественото здраве изисква все повече и повече време за обмисляне и интерпретиране на установените научни факти, явления и закономерности.”

“... the step-by-step in-depth investigation of any public health research problem requires increasingly longer time for thinking it through and for interpretation of the established scientific facts, events and relationships.”

Издание на
Националния център по опазване на общественото
здраве



Published by
the National Center of Public Health
Protection

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ
ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ПО ОПАЗВАНЕ
НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ

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. Публикува се и на интернет страницата на Националния център по опазване на общественото здраве www.ncphp.government.bg

Главен редактор: Проф. д-р Любомир Иванов, дмн
Заместник главен редактор: Доц. д-р Стефка Петрова, дм
Отговорен секретар: Доц. Констанца Ангелова, дм
Секретари: Доц. д-р Пламен Димитров, дм, проф. д-р Тодор Попов, дмн

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Проф. д-р Стоянка Узунова, дмн (НЦООЗ)
Проф. д-р Емилия Иванович, дмн (НЦООЗ)
Проф. д-р Цветана Попиванова, дмн (НЦООЗ)
Доц. д-р Никола Василевски, дм (НЦООЗ)
Доц. д-р Татяна Иванова, дм (НЦООЗ)
Акад. Богдан Петрунов, дмн (НЦЗПБ)
Проф. д-р Цекомир Воденичаров, дмн (МУ, София)
Проф. д-р Цвятко Йолов, дмн (МУ, София)
Проф. д-р Маргарита Колева, дмн (МУ, София)
Доц. д-р Красимир Гигов, дм (МЗ)
Доц. д-р Желязко Христов, дм (МУ, Пловдив)
Доц. д-р Невяна Фесчиева, дм (МУ, Варна)
Доц. д-р Радостина Георгиева, дм (НЦРРЗ)
Доц. д-р Гена Грънчарова, дм (МУ, Плевен)

МЕЖДУНАРОДЕН КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ

Проф. Питър Бойл (Международна агенция за изследвания на рака)
Д-р Франческо Бранка (СЗО, Женева)
Проф. д-р Зузана Браздова, дмн (Чехия)
Ханниа Кампос, дм (САЩ)
Проф. Кърт Дар д.пр., дмн (САЩ)
Проф. д-р Джоук Денекенс (Белгия)
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)

Сътрудници:

Преводачи: Румяна Петрова, Боряна Барбукова
Стилова редакция и корекция: Татяна Каранешева
Гр. дизайн: Боряна Мекушина
Маркетинг: Дора Овчарова
WEB администратор: Рени Петкова

Адрес на редакцията:

Проф. д-р Любомир Иванов, дмн
Главен редактор
“Българско списание за обществено здраве”
Национален център по опазване на общественото здраве
Бул. “Акад. Иван Гешов” 15
София 1431, България
E-mail: livanov@nchi.government.bg
<http://www.ncphp.government.bg>

Bulgarian Journal of Public Health
Official Journal of
The National Center of Public Health Protection

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 Protection, (www.ncphp.government.bg).

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Lyubomir Ivanov, MD, PhD, DSc
Deputy Editor: Assoc. Prof. Stefka Petrova, MD, PhD
Secretary-in-Charge: Assoc. Prof. Konstanza Angelova, MS, PhD
Secretaries: Assoc. Prof. Plamen Dimitrov, MD, PhD, Prof. Todor Popov DSc

EDITORIAL BOARD

Prof. Stoyanka Uzunova, MD, DSc (NCPHP)
Prof. Emilia Ivanovich, MD, DSc (NCPHP)
Prof. Tzvetana Popivanova, MD, DSc (NCPHP)
Assoc. Prof. Nikola Vassilevski MD, PhD (NCPHP)
Assoc. Prof. Tatiana Ivanova, MD, PhD (NCPHP)
Acad. Bogdan Petrunov, MD, DSc (NCIPD)
Prof. Tzecomir Vodenicharov, MD, DSc (MU, Sofia)
Prof. Tzviatko Jolov, MD, DSc (MU, Sofia)
Prof. Margarita Koleva, MD, DSc (MU, Sofia)
Assoc. Prof. Krassimir Gigov, MD, PhD (MH)
Assoc. Prof. Jeliazko Hristov, MD, PhD (MU, Plovdiv)
Assoc. Prof. Neviana Feschieva, MD, PhD (MU, Varna)
Assoc. Prof. Radostina Georgieva, MD, PhD (NCRRP)
Assoc. Prof. Gena Grancharova, MD, PhD (MU, Pleven)

INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Peter Boyle (IARC)
Dr. Francesco Branca (WHO, Geneva)
Prof. Dr. Zuzana Brazdova, DSc. (Czech Republic)
Hannia Campos, PhD (USA)
Prof. Kurt Darr JD, DSc (USA)
Prof. Dr. Joke Denekens (Belgium)
PD Dr. Hermann H. Dieter (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 (FYR Macedonia)
Prof. Wilfried Karmaus, MD, MPH (USA)
Prof. Ville Lehtinen, MD, PhD (Finland)
Agneta Yngve, PhD (Sweden)

Editorial Staff

Translators: Rumiana Petrova, Boryana Barbukova
Technical Editor: Tatiana Karanesheva
Design: Boryana Mekushina
Marketing: Dora Ovcharova
Web administrator: Reni Petkova

Editorial office address:

Prof. Dr. Lyubomir Ivanov, MD, PhD, DSc
Editor-in-Chief Bulgarian Journal of Public Health
National Center of Public Health Protection
15 Acad. Ivan Geshov Blvd
1431 SOFIA
BULGARIA
Email: livanov@nchi.government.bg
<http://www.ncphp.government.bg>

СЪДЪРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА

Л. Иванов

ФОКУС

Етика и предоставяне на здравни услуги:
Предложение за международна рамка, Част I
Кърт Дар

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ПРАКТИКА

Нагласи за реформа в здравеопазването:
Част 1 „Население”
Д. Михайлов, Л. Иванов, Б. Тулевски

ОКОЛНА СРЕДА И ЗДРАВЕ

Проучване на защитата от ултравиолетови (UV) лъчи на
български слънцезащитни козметични продукти
С. Узунова, М. Иванова, А. Тачев

Междудневно изменение на температурата на въздуха и
смъртност от сърдечносъдови заболявания
Л. Иванов, Р. Чакърова, З. Спасова, Д. Филипов

ТРУДОВА МЕДИЦИНА

Приложение на Глобалния план за действие “Здраве за
работещите” в България - предизвикателства
Ем. Иванович

Риск от въздействие на електромагнитни полета в
България и политика за неговото ограничаване
*М. Израел, В. Зарябова, М. Иванова,
Ц. Шаламанова, П. Иванова, И. Илиев*

ХРАНИ И ХРАНЕНЕ

Съвременни практики на кърмене на децата в гр.София
Л.Рангелова, С. Петрова

ДИСКУСИЯ

Флуоридите като проблем на общественото здраве
К. Ангелова

НОВИ КНИГИ

СЪБИТИЯ

CONTENTS

2 EDITORIAL

L. Ivanov

FOCUS

4 Ethics and the delivery of health services:
A proposed international framework. Part I
Kurt Darr

HEALTH POLICY AND PRACTICE

19 Attitudes to the health sector reform:
Part 1 “Population”
D. Mihailov, L. Ivanov, B. Toulevsky

ENVIRONMENTAL HEALTH

32 Study on protection from UV radiation,
provided by Bulgarian sunscreen cosmetics
S. Uzunova, M. Ivanova, A. Tachev

39 Interdiurnal air temperature fluctuations
and cardiovascular disease mortality

L.Ivanov, R. Chakurova, Z. Spasova, D. Philipov

OCCUPATIONAL HEALTH

48 Implementation of WHO Global Plan of Action on
Workers' Health in Bulgaria - Challenges
E. Ivanovich

58 Electromagnetic fields risk and
policy in Bulgaria

*M. Israel, V. Zaryabova, M. Ivanova, T. Shalamanova,
P. Ivanova, I. Iliev*

FOODS AND NUTRITION

73 Current breastfeeding practices in Sofia
L.Rangelova, S. Petrova

DISCUSSION

82 Fluorides as a public health problem
K. Angelova

88 NEW BOOKS

91 EVENTS

Според една народна мъдрост: "Когато вървиш навътре в гората ще виждаш все повече и повече дървета". Тази проста истина обаче, предполага задълбочени размишления и преценки в реални ситуации. Така например постепенното изследване в дълбочина на един научен проблем на общественото здраве изисква все повече и повече време за обмисляне и интерпретиране на установените научни факти, явления и закономерности. В този творчески процес непрекъснато възникват нови въпроси, очертават се нови аспекти, получават се нови резултати и даже се появяват нови отношения, включително критичност.



Така че, ако приемем поуката от въвеждащата метафора, главна задача пред авторите на Българското списание за обществено здраве (БСОЗ) е да виждат, да изследват и да включват в своя кръгзор непрекъснато появяващите се пред погледа им нови предизвикателства. Но, за да не загубят ориентация сред множеството преплетени проблеми на общественото здраве, на тях им е нужна и пътека, по която да вървят. Надяваме се, че нашето списание ще осветлява за своите читатели трудния път на научното дирене в тази сложна и изключително важна интердисциплинарна сфера.

Нашата цел е да представим продължаващите да съществуват, възраждащите се и новите проблеми на общественото здраве, както и да идентифицираме променящия се дневен ред на обществото за тяхното успешно решаване.

Редколегията ще насърчава авторите, като одобрява с предимство собствените им оригинални научни виждания по теми, които разработват. Нашето усещане е, че именно такава политика ще стимулира още повече научната дискусия, ще осигури непрекъснат динамичен подход към проблемите на общественото здраве и в крайна сметка ще доведе до желани напредък.

Въз основа на цялостно обсъждане на изследователските постижения, преподавателската дейност и експертния опит на известни учени по обществено здраве от различни страни бяха определени членовете на международния консултативен съвет на списанието. Един от първостепенните ръководни принципи в издателската ни политика е списанието да е леснодостъпно и дружелюбно за ползване от авторите и читателите. Лайтмотивът на БСОЗ е, чрез създаването на рационално отношение към авторите, научните публикации да съдържат модерни знания с интердисциплинарни измерения. Решено е БСОЗ да се списва при съблюдаване на прозрачна процедура, т.е. одобряване на постъпилите ръкописи от рецензентите, със съответните коментари и препоръки и с подпис на рецензията, която да се предоставя при поискване от автора.

According to a piece of folk wisdom: "The further in the wood you go, the more trees you will see". This simple truth, however, presumes profound speculations and reassessments in real situations. Thus for instance, the step-by-step in-depth investigation of any public health research problem requires increasingly longer time for thinking it through and for interpretation of the established scientific facts, events and relationships. Throughout this creative process, there are new questions constantly arising, new aspects begin outlining, new results are obtained, and even new attitudes emerge, criticism inclusive.

So, if we accept the lesson of the introductory metaphor, the main task for the authors of the Bulgarian Journal of Public Health (BJPH) is to see, research and include in their outlook the new challenges appearing before their sight on an ongoing basis. However, in order for them not to loose orientation among the multitude of interwoven public health issues, they need a pathway to go along. We hope that our journal will illuminate for its readers the difficult road of scientific research in this sophisticated and exceptionally important interdisciplinary area.

Our goal is to present the existing, emerging and new public health problems, as well as to identify the changing public agenda for addressing them successfully.

The Editorial Board will encourage the authors by approving with primacy their own original research vision on topics being developed by them. It is our perception that exactly this policy will promote the scientific discussion further, and it will ensure an ongoing dynamic approach to the public health problems and lead ultimately to the desired advance.

The members of the International Advisory Board of BJPH were nominated based on a comprehensive assessment of the research achievements, educational activities, and expertise of well-known public health scientists from various countries. One of the leading principles of our publishing policy is for BJPH to be easily accessible and user-friendly for the authors and readers. The leitmotif of BJPH is for the scientific publications to contain modern knowledge of interdisciplinary dimensions through creating rational attitude to the authors. For BJPH it has been decided to be edited upon compliance with a transparent procedure, i.e. approval of the submitted manuscripts by the peer reviewers with respective comments and recommendations, and a signed peer review, which has to be presented to the author on request.

Издаването на списанието в специфичен формат – едновременно на български и английски език, както и публикуването му на електронен носител, ще осигури необходимата рамка за адекватното представяне и разпространение на обсъжданите резултати от изследванията на интердисциплинарните въпроси на общественото здраве. Това ще доведе и до нарастване на влиянието на БСОЗ сред международната научна общност. Очакваме с оригиналния стил на списанието и прилаганите от нас издателски механизми да бъдат привлечени не само изтъкнати български и чуждестранни автори, но и талантиливи млади изследователи.

Списанието ще бъде ефективно средство за разпространение на иновационни идеи, политически принципи и подходи, концептуални модели, методи на изследване и анализи, генерирани в отпечатаните ръкописи, които да провокират и последващ същностен дебат.

Главният редактор очаква да се получават ръкописи в следните научни рубрики: здравна политика, здравен 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, храни и хранене, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и общественото здраве.

В заключение, бих искал специално да отбележа, че настоящото списание олицетворява реализацията на една дългогодишна мечта на научните сътрудници от НЦООЗ за престижно международно издание, което да отразява същността и контекста, в който общественото здраве се възприема, и да определя начините за подобряване на здравето на хората.

Желая също да изразя своята искрена благодарност на тези колеги от НЦООЗ и от чужбина, които с ентузиазъм приеха идеята за списването на първия брой и работиха всеотдайно за неговото издаване.

Проф. д-р Любомир Иванов, дмн
Главен редактор на Българско списание за общественото здраве

Publishing BJPH in a specific format concomitantly in Bulgarian and English languages, as well as its publishing in electronic version, will provide the necessary framework for the appropriate presentation and dissemination of the debated research results from investigations of interdisciplinary public health issues. This will lead also to increasingly higher impact of BJPH on the international academic community. Through the original BJPH style and the publishing mechanisms administered by us, it is our expectation to have not only prominent Bulgarian and foreign authors attracted, but also talented young researchers.

BJPH will serve as an effective means for the dissemination of innovative ideas, political principles and approaches, conceptual models, research methods and analyses generated in the printed manuscripts, which should provoke subsequent substantive debate.

It is the expectation of the Editor-in-Chief for manuscripts to be received under the following scientific topics: 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.

In conclusion, I would like to note in particular that BJPH embodies the implementation of a long-lived dream of the NCPHP Research Associates for a prestigious international publication to reflect the essence and context of public health perceptions, and to define the ways of improving people's health.

I would like also to express my sincere gratitude to those workmates from NCPHP and from abroad who accepted enthusiastically the idea of editing the first BJPH issue, and who worked dedicatedly for its publishing.

Prof. Dr. Lyubomir Ivanov, PhD, DSc
Editor-in-Chief of the Bulgarian Journal of Public Health

ЕТИКА И ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ЗДРАВНИ УСЛУГИ: ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕЖДУНАРОДНА РАМКА

Кърт Дар

Факултет по здравни услуги, мениджмънт и лидерство към
университета "Джордж Вашингтон", САЩ

ЧАСТ I

Резюме

Етиката осигурява контекст, необходим за предоставянето на здравни услуги в частния и публичния сектор. Успешните мениджъри трябва да притежават ясно дефинирана лична етика, която се характеризира с последователност, пълнота и съгласуваност. Моралните философии, от които произтичат етичните принципи, са основа за формиране на лична етика. Организацията притежава експлицитна или имплицитна култура – т.е. фирмена философия, която осигурява етичен контекст за предоставяне на здравни грижи. Мениджърите трябва да насочват дейността на организацията към по-високи етични норми.

Ключови думи: етика, етични проблеми, здраве, право, мениджър, управление, философия

Представеното по-долу обсъждане на етичните понятия, приложими при предоставянето на здравни услуги, е първата част на статията. В нея са идентифицирани и обсъдени моралните философии, етичните принципи и приложението им при предоставянето на здравни услуги. В част II ще бъдат идентифицирани общите и специфичните етични кодекси, които оказват влияние върху дейността на мениджърите в процеса на предоставяне на здравни услуги и в сферата на общественото здраве. Тя завършва с обсъждане на етични проблеми, които могат да възникнат пред мениджърите при организиране и управление на здравните услуги в обществената и частната сфера.

Въведение

Всеки опит да се създаде транскултурна рамка на общоприложимите етични ценности в сферата на здравните услуги се натъква на трудности. Първата сред тях е, че в културите могат да съществуват различни виждания за здравето и болестта. Освен това, наличието на етичен релативизъм омаловажава възприятието за ценността или прилагането на универсални истини за предпочитаното, ако не и абсолютното съдържание (стойност) на взаимоотношенията между получателите и доставчиците на здравни услуги.

Някои може да смятат за етичен империализъм предлагането на набор от универсални етични принципи, основани на западния начин на мислене за морала. Друг потенциален проблем е, че идентифицирането на универсални етични истини ограничава уникални, свързани с културата възгледи за здравните услуги и съответните средства и методи за тяхното предоставяне.

ETHICS AND THE DELIVERY OF HEALTH SERVICES: A PROPOSED INTERNATIONAL FRAMEWORK

Prof. Kurt Darr

Department of Health Services Management
and Leadership, The George Washington University

PART I

Abstract

Ethics provides an indispensable context for the delivery of health services in the private and public sectors. Effective managers will have a well-defined personal ethic that is coherent, comprehensive, and consistent. Moral philosophies from which ethical principles can be drawn are basic to development of a personal ethic. The manager's organization has an explicit or implicit culture – its organization philosophy – that provides an ethical context for the delivery of health services. Managers must move the organization toward a higher ethical plane.

Key words: ethics, ethical, health, law, manager, management, philosophy

The following discussion of the ethical concepts applicable to the delivery of health services is the first of two-parts. Part I identifies and briefly discusses the moral philosophies, ethical principles, and their application to health services delivery. Part II will identify general and specific codes of ethics that affect managers in their work in health services delivery and public health. It concludes by discussing ethical problems that can affect managers as they organize and manage health services in the public and private sectors.

Introduction

Any effort to develop a cross-cultural framework of generally applicable ethical values in health services is fraught with difficulties. Foremost among them is that cultures may have differing views of health and disease. In addition, the presence of ethical relativism diminishes the perceived value or application of universal truths about the preferred, if not absolute content of appropriate relationships among and between recipients and providers of health services.

Some might view a proposed set of universal ethical principles grounded in Western moral thought as ethical imperialism. Also potentially of concern is that identifying universal truths in ethics diminishes unique, culturally related views of health services and the appropriate means and methods by which they are delivered.

Ако се отсеят по-несъществени въпроси, ще се открият ценностите, които могат да се прилагат в различни социални общности. Представената по-долу рамка се предлага с надеждата, че ще бъде намерена обща основа. Освен това, всеки дебат ще очертае проблемите и ще позволи на получателите и доставчиците на здравни услуги да се разберат по-добре и да оценят правата и отговорностите на всяка страна във взаимоотношенията при доставянето на здравни услуги.

Предложената рамка за обществени здравни услуги (услуги за населението, напр. предоставяне на чиста храна и вода) е същата както при персоналните услуги (услуги за отделни лица, напр. преки медицински грижи), въпреки че първите често включват някои от елементите, характерни за персоналните услуги. В настоящата статия са представени ролята и ефектът на етичните принципи при предоставяне на здравни услуги. Тя започва с кратко обсъждане на общоприетата връзка между закон и етика. Обсъдени са моралните философии и произтичащите принципи, които трябва да осигурят рамка за отношенията между получателите и доставчиците.

Предистория

Философите определят етиката като формално проучване на морала. Социолозите разглеждат етиката като нрави, обичаи и поведение на дадена култура. За лекарите етиката е изпълнение на очакванията на тяхната професия и обществото и действията им в определени отношения спрямо пациентите. Мениджърите в сферата на здравеопазването трябва да гледат на своята ценностна система, своята етика, като на специална грижа и отговорност към лицата, които се обслужват от организацията, към персонала на тази организация, към тях самите и професията им и към обществото като цяло. Когато работят, здравните мениджъри трябва да си задават въпроса от нормативната етика: “Какво трябва да направя аз (ние) (в тази ситуация)?”

Етиката и правото водят началото си от системата от ценности (моралната рамка) на обществото. Етиката е едновременно източник на право и функция от него. *Етиката* може да бъде дефинирана като изследване на нормите на поведение и моралната преценка. Етиката на дадена професия представлява принципите или кодексът на съответната група - системата от ценности, която сама си е наложила. *Правото* е системата от принципи и правила за човешко поведение, която произтича от ценностната система на обществото и е препоръчана или призната от обществото, и се прилага от държавен орган. Това определение подхожда както на наказателното, така и на гражданското право.

Здравните мениджъри трябва да отговарят на стандарт, който е на по-високо ниво от закона. Това произтича от ролята им при предоставянето на хуманитарни услуги и тясната им обвързаност с осигуряващи лечение професии от областта на медицината и сестринското дело. Също така, желателно е да се очаква, че доверието на нито едно лице, обслужено от здравна организация, няма да бъде нарушено – доверието, присъщо на интимното, емоционално и жизнено важно взаимоотношение, установено в процеса на опазване на общественото здраве и при предоставяне на здравни услуги.

It seems, however, that setting aside issues found primarily at the margin allows consideration of a core of values that fit with, and can be applied in societies worldwide. It is with the hope of finding common ground that the framework set out below is proposed. Further, any resulting debate will sharpen the issues and allow recipients and providers of health services to understand one another better and to appreciate the rights and responsibilities each brings to the relationship in which health services are delivered.

The framework posited is that found in personal (e.g., services to individuals [direct physician care]), as compared to public health services (e.g., services to populations [e.g., pure food and water]), even though the latter often includes some of the same elements. This paper sets out the role and effect of ethical principles in the delivery of health services. It begins with a brief discussion of the usual relationship between law and ethics. Moral philosophies and derivative principles that should provide a framework for relationships between recipients and providers are discussed.

Background

Philosophers define ethics as the formal study of morality. Sociologists see ethics as the mores, customs, and behavior of a culture. For physicians, ethics means meeting the expectations of their profession and society and acting in certain ways toward patients. Managers in health services must see their value system – their ethic – as a special charge and responsibility to those served by the organization, the organization’s staff, to themselves and the profession, and, ultimately, to society. In doing their work, health services managers must ask themselves the question of normative ethics: “What ought I (we) to do (in this situation)?”

Ethics and law arise from a society’s value system (moral framework). Ethics is both a source of the law and a function of it. *Ethics* can be defined as the study of standards of conduct and moral judgment. The ethics of a profession is the group’s principles or code - its self-imposed value system. The *law* is a system of principles and rules for human conduct that arises from a society’s value system, is prescribed or recognized by society, and enforced by public authority. This definition fits both criminal and civil law.

Health services managers must meet a higher standard than the law. This results from their role in providing humanitarian services and their close association with the healing professions of medicine and nursing. And, it is also likely to be an expectation that none served by such a health organization should have their trust breached – the trust inherent in the intimate, emotional, and vital relationships established in the process of protecting the public’s health and in delivering health services.

Връзката на закона с етиката

Демократично създадените закони обикновено отразяват възгледите на мнозинството за правосъдие и справедливост. Някои от обществото могат да смятат даден закон за несправедлив или неморален и рискуват или си навличат наказание като го нарушават. Примери за това се срещат навсякъде: широкото използване на наркотици и участие в гражданско неподчинение в знак на протест срещу действия на правителството или на частни лица, които се смятат за неправилни от морална гледна точка.

Етиката и законът се различават в много отношения и законното може да бъде преценено от някои като неетично, както и незаконното като етично. В повечето си превъплътения законът е минималното изпълнение, което се очаква от обществото. Професиите изискват от хората, които ги упражняват, да се подчиняват на закона, но същевременно ги призовават към по-висок стандарт. Така професионалният етичен кодекс изисква от упражняващите професията да действат по начини, различни от тези на останалите в обществото.

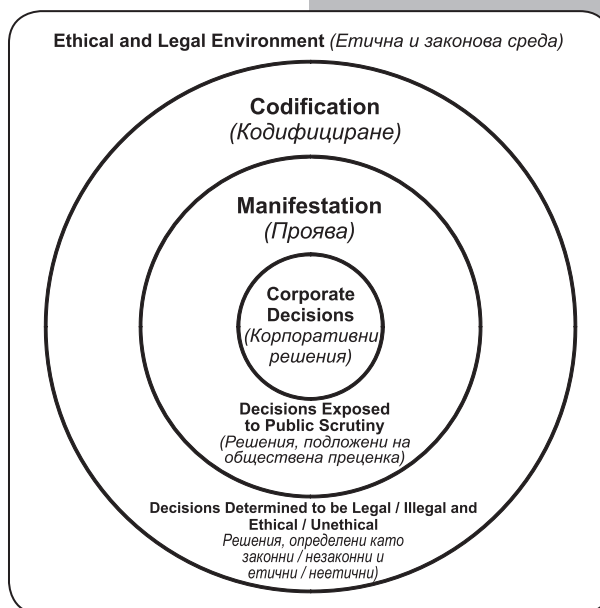
Фигура 1. Връзката между закон и етика.

Relationship of law to ethics

Democratically derived laws generally reflect the majority's views of justice and fairness. Some in society may consider a law unjust or immoral and risk or invite punishment by breaking it. Examples are found everywhere: the widespread recreational use of illegal drugs and engaging in civil disobedience to protest government or private actions that are seen as morally wrong.

Ethics and law diverge in many ways and what is lawful may be judged by some (or many) to be unethical and what is unlawful may be judged to be ethical. In most permutations, the law is the minimum performance expected in society. Professions demand that their members obey the law, but simultaneously hold them to a higher standard. Thus, a profession's code of ethics requires that members act in ways different from other persons in society.

Figure 1. The relationship between law and ethics.



Източник: Henderson, Verne E. "The Ethical Side of Enterprise." *Sloan Management Review* 23 (Spring 1982): 37-47; отпечатана с разрешение. Copyright © 1982 by the Sloan Management Review Association. All rights reserved.

From Henderson, Verne E. "The Ethical Side of Enterprise." *Sloan Management Review* 23 (Spring 1982): 37-47; reprinted by permission. Copyright © 1982 by the Sloan Management Review Association. All rights reserved.

Моделите на Хендерсън идентифицират връзката между закона и етиката¹. **Фигура 1** показва поредността от събития, които водят до публичен контрол на решенията на дадена организация и до съответна преценка дали са законни, етични или и двете. Преценката е задължително ретроспективна, независимо от усилията на мениджърите да се предвиди ефектът на решенията. Често се срещат мениджъри, които обмислят ефекта и последиците от решенията си както във вътрешен, така и във външен план. Моделът подсказва, че е трудно да се разбере дали онези, които евентуално ще преценяват решението, ще го сметнат за законно (напр. служителите на закона) или за етично (напр. дадена професия или обществото). Това добавя несигурност при вземането на организационни решения. Често пъти

Henderson's models identify relationships of law and ethics.¹ **Figure 1** shows the succession of events that results in the public scrutiny of an organization's decisions, and a judgment whether they are legal, ethical, or both. The judgment is necessarily retrospective, despite management's efforts to predict the effects of decisions. It is common to find managers deliberating the effect and implications of their decision making both internally and externally. The model suggests the difficulty of knowing whether those who eventually judge the decision will consider it legal, e.g., law enforcement officials, or ethical, e.g., a profession or the public. This adds uncertainty to

е по-лесно да се предвиди законосъобразността на дадено действие, отколкото дали то ще бъде преценено като етично (справедливо или правилно).

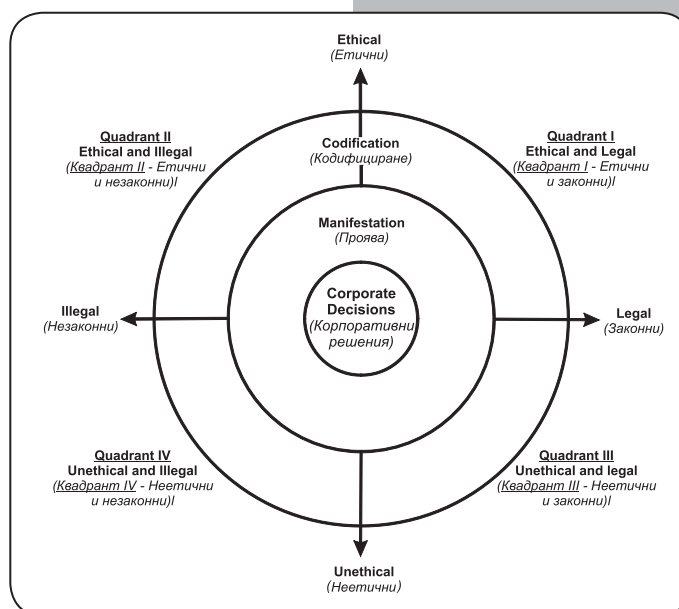
Фигура 2 показва комбинации на законни, незаконни, етични и неетични фактори, които участват при вземането на организационни решения. Решенията в квадрант I са етични, законни и могат лесно да бъдат идентифицирани: мениджъри, които се подчиняват на закона, действат етично и законно. Квадрант II включва решения, които са етични, но незаконни. Професионалните етични кодекси обикновено изискват спазването на закона да бъде минималното ниво на етично поведение. Подобно очакване означава, че само убедителното морално оправдание може да бъде морално извинение за незаконно действие на даден мениджър. Такъв пример е пренебрегването на закона поради това, че спазването му ще бъде причина за значителна несправедливост по отношение на член на персонала или на лице, обслужвано от дадената организация.

Фигура 2. Матрица на възможните резултати, свързани с етиката и законосъобразността на корпоративните решения.

organizational decision making. Predicting an action's legality is often easier than predicting whether it will be judged ethical (fair or right).

Figure 2 shows the combinations of legal, illegal, ethical, and unethical factors that are involved in an organization's decision making. Decisions made in Quadrant I are ethical and legal and easily identified: managers who obey the law are acting ethically and legally. Quadrant II includes decisions that are ethical, but illegal. Professional codes of ethics typically require that obeying the law is the minimal level of performance for ethical conduct. Such an expectation means that only compelling moral justification may ethically excuse an illegal act by a manager. An example is to disregard a law because obeying it will cause a significant injustice for a staff member or someone served by the organization.

Figure 2. A matrix of possible outcomes concerning the ethics and legality of corporate decisions



Източник: Henderson, Verne E. "The Ethical Side of Enterprise." *Sloan Management Review* 23 (Spring 1982): 37-47; отпечатана с разрешение. Copyright © 1982 by the Sloan Management Review Association. All rights reserved.

From Henderson, Verne E. "The Ethical Side of Enterprise." *Sloan Management Review* 23 (Spring 1982): 37-47; reprinted by permission. Copyright © 1982 by the Sloan Management Review Association. All rights reserved.

Квадрант III включва решения, които са неетични, но законни. Този квадрант често намира отражение в професионалния етичен кодекс, в който се поставят повече изисквания към дейността, отколкото в закона. Примерите включват неуспешно предприемане на всички разумни стъпки за защита на членовете на обществото от вреди или самовъзвеличаване на ръководителя в ущърб на лицата, обслужвани от съответната организация.

Quadrant III includes decisions that are unethical but legal. This quadrant is often reflected in a profession's code of ethics that requires performance more demanding than the law. Examples include failing to take *all* reasonable steps to protect members of the public from harm or managerial self aggrandizement to the detriment of those served by the organization.

Квадрант IV включва дейности, които са едновременно незаконни и неетични. Лесно е да се намерят примери; професионалните етични кодекси обикновено изискват от членовете да спазват закона, но действия, които нарушават закона, са едновременно незаконни и неетични. Умишленото неизпълнение на разпоредбите за противопожарна безопасност, присвояването на средства или подаването на неверен доклад до правителството спадат към този квадрант.

Quadrant IV includes activities that are both illegal and unethical. Examples are easy. Professional codes of ethics typically require that members obey the law; actions that break the law are both illegal and unethical. Deliberately failing to meet fire safety regulations, embezzlement, or filing a false government report are in this quadrant.

Личната етика на мениджъра

Всеки от нас внася в професионалния си живот набор от морални ценности – лична етика. Тази лична етика е резултат от ценности, предавани от източници като семейство и приятели; религиозно обучение; самоизследване, образование, житейски опит и интроспекция; и професионални етични кодекси. Личната етика може да включва както положителни, така и отрицателни ценности. Това зависи от моралната гледна точка на съответния човек.

Вероятно личната етика се променя с течение на времето. Тя обаче трябва да се разбира и оценява проспективно и да бъде отражение на съгласуваност (отговаря на опита), пълнота (да включва широк спектър етични въпроси) и последователност (подобни етични проблеми ще бъдат решавани по подобен начин). Много здравни мениджъри идват от медицината и сестринското дело, като и двете групи внасят в тези професии традиция да се обръща внимание на етиката. Професионалното им обучение може да е включвало обучение по етика.

Академичната подготовка по медицина и сестринско дело включва обучение по анализ, модели на логическо мислене и последователно разсъждаване – все ценни качества за формиране на лична етика и решаване на етични проблеми. Липсата на ясно определена лична етика води до релативистично решаване на етични проблеми. Използването на етичен релативизъм е нежелателно, тъй като той не успява да добави рамката ценности, която трябва да присъства във всяка дейност, свързана с предоставяне на здравни услуги. Конкретно при етичния релативизъм липсва последователност, пълнота и съгласуваност. Трудно е да бъде преувеличено значението на добре развитата лична ценностна система (личната етика). Освен това, академичната подготовка прави по-чувствителни предоставящите здравни услуги към управленските и клиничните етични проблеми, които биха могли да срещнат, и осигурява рамка за анализ и решаване на етични проблеми.

Основният извод е, предоставящите здравни услуги са социализирани и поради това разбират, че са в област, в която управляват по-скоро социално предприятие с бизнес измерения, отколкото бизнес предприятие със социални измерения. Този факт, сам по себе си, прави здравните организации и онези, които работят в тях, уникални и по-скоро наподобяващи благотворителни организации, като например болници с нестопанска цел, отколкото друг вид организации за услуги. Лицата, които се обслужват от здравните организации, имат уникална връзка с тях. Тя се изразява чрез нивото на доверие в организацията и нейното ръководство, което се среща рядко при други организации за услуги.

Философия и ценности на организацията

Организацията притежава култура, която може да бъде идентифицирана – нейните споделени, уникални ценности. Организациите трябва да извършват периодични одити на ценностите, подобни на финансовите одити, за да идентифицират и опишат ценностите на тяхната културата. Този подход “открива” тези ценности. Вместо обаче да откриват ценностите на фирмената култура, по-често

The manager's personal ethic

Each of us brings to our professional lives a set of moral values – a personal ethic. This personal ethic is the result of values imparted from sources such as family and friends; religious training; self-study, education, life experience, and introspection; and professional codes of ethics. A personal ethic can incorporate both positive and negative values. It is whom the person is from a moral standpoint.

The personal ethic is likely to evolve over time. It should, however, be understood and evaluated prospectively and reflect the qualities of coherence (fits with experience), comprehensiveness (addresses a broad range of ethical issues), and consistency (similar ethical problems will be solved similarly). Many health services managers are drawn from medicine and nursing, both of which bring to their professions a rich tradition of attention to ethics. Instruction in ethics may have been included in their professional training.

Academic preparation in medicine and nursing provides training in analysis, patterns of logical thought, and sequential reasoning, all of which are valuable qualities in developing a personal ethic and solving ethical problems. Lack of a clearly defined personal ethic will result in relativistic ethical problem solving. Use of ethical relativism is undesirable because it fails to incorporate a values framework that should be present in every health services activity. Specifically, ethical relativism lacks coherence, comprehensiveness, and consistency. It is difficult to overstate the importance of a well-developed personal value system – the personal ethic. In addition, the academic preparation sensitizes health services practitioners to the managerial and clinical ethical issues that they are likely to encounter and provides a framework for analysis and solving ethical problems.

The net result is that health services practitioners have been socialized to understand that they are entering a field in which they manage a social enterprise with business dimensions, rather than a business enterprise with social dimensions. This fact in itself makes health organizations and those working in them unique and more closely resembling charitable organizations such as not-for-profit hospitals than other types of service organizations. Persons who are served by health organizations have a unique relationship with them. This relationship is expressed through a level of trust in the organization and its management that is rarely found in other service organizations.

Organizational philosophy and values

The organization has an identifiable culture – its shared, unique values. Organizations should perform periodic values audits, that are similar to financial audits, to identify and describe the values present in the culture. This approach “discovers” those values. Rather than discovering the values of the culture, however, it is more

висшите ръководители изготвят декларация за ценностите, които самите те *могат* да споделят или мислят, че *би трябвало да се възприемат* от организацията и работещите в нея. Тази декларация за ценностите може или не може да отразява истинската култура (ценности) на организацията. В действителност декларацията може да има малко общо с действителните ценности на организацията. Хубавата табела, окачена във фойето, в която са изброени ценности, чужди на истинската култура на организацията, може да бъде определена като подигравка с концепцията за споделените ценности.

Културата (и ценностите) могат да претърпят влияние с течение на време, но това е бавен процес, почти колкото промените на ледниците. Мениджърите трябва да са водещи в този процес на еволюция. Те *трябва* да моделират всички желани ценности – съществуващите и онези, към които се стреми организацията. Когато липсва модел на желаните ценности, а от персонала се изисква онова, което самите мениджъри не желаят да направят, резултатът ще бъде нулев и персоналът ще бъде доведен до цинизъм и дезангажираност. Ето защо от изключителна важност е да се ръководи чрез личен пример.

Желаните ценности трябва да бъдат ключът към всички дейности на организацията и да осигуряват необходимия за тях контекст. Например от тези ценности трябва да произтичат всички критерии за набиране на персонал: проучване, наемане, оценка и оставяне на работа. Когато кандидатите не се оценяват въз основа на рамката, в която те ще работят постоянно, възниква несъответствие между контекста и персонала. Последствията ще бъдат по-високи разходи, ненужно и непроизводително ниво на недоволство или още по-лошо. По отношение на услугите и начина, по който те се предоставят от организацията, ценностите на организацията трябва винаги да се спазват. Това означава, че независимо от исканията на потребителите, организацията може да запази своята почтеност, само ако се откаже да действа по начини, несъвместими с нейните ценности. Тя трябва да бъде вярна на себе си. Някои здравни организации могат да бъдат подложени на натиск от привилегирани държавни служители да действат по начин, несъвместим с техните ценности. Устояването на подобен натиск увеличава необходимостта мениджърите да притежават добре развита, ясно формулирана лична етика, а организацията – точно определена система от ценности, на която се подчиняват всички дейности. Всички политики, процедури и правила на организацията трябва да отразяват тази система от ценности.

Културата трябва да подкрепя философията и свързаните с нея ценности, които организацията счита за важни. Съответствието е от съществено значение, най-малко за да няма разнопосочност на културата (или на важни части от нея). Несъответствието ще доведе до конфликт, липса на континуитет и загуби². Основно предизвикателство за мениджъра в сферата на общественото здраве е да създаде и утвърди култура, включваща философията и ценностите на организацията.

Мисия, визия, ценности

При формулиране на *мисията* се посочва защо съществува организацията. *Визията* определя посоката, в която органи-

typical that senior managers develop a statement of values that they *may* hold themselves, or that they think *should* be those espoused by the organization and those working in it. The statement of values that results may or may not reflect the true culture (values) of the organization. In fact, the statement may have little to do with its actual values. A pretty plaque hanging in the lobby that lists values alien to the organization's true culture makes a mockery of the concept of shared values.

Culture (and values) can be affected over time, but doing so is slow, almost glacial. Managers *must* lead in this evolutionary effort. They must model all the values that are desired – those present and those to which the organization aspires. Failing to model the desired values, but asking of staff that which managers are unwilling to do themselves will do naught but lead to cynical, uninvolved staff. Leading by example is essential.

The values desired must be key to, and provide the context for, all organizational activities. For example, these values must provide the criteria for all staff recruitment, screening, hiring, evaluation, and retention. Failure to measure candidates against the framework in which they will work invariably leads to mismatches of context and staff. The consequences will be higher costs and unnecessary and counterproductive levels of dissatisfaction, or worse. In terms of the organization's services and how they are provided, its values should be inviolate. This is to say that, despite the demands of users, the organization can maintain its integrity only if it refuses to act in ways inconsistent with its values. It must be true to itself. Some health organizations may face pressures from elected officials to act in ways inconsistent with their values. Resisting such pressures reinforces the need for managers to have a well-developed, clearly enunciated personal ethic and for the organization to have a well-defined value system that is followed in all activities. All policies, procedures, and rules of the organization must reflect this value system.

The culture must support the philosophy and associated values that the organization considers important. Congruity is essential, lest the culture (or important parts of it) be unsupportive. Incongruity will result in conflict, discontinuity, and waste². A major and continuing challenge for the public health manager is to establish and enhance a culture that incorporates the organizational philosophy and its values.

Mission, vision, values

The *mission* statement sets out why the organization exists. The *vision* identifies the direction the organization wishes to go – its aspirations, or what it seeks to become. As noted, *values* are derived from and are part of the organization's philosophy and should be embedded in and reinforced by the culture. If the organization is to succeed, its culture and values must support efforts to achieve its mission and make progress toward its vision.

зацията желае да се развива – нейните аспирации, или това, в което се стреми да се превърне. Както бе посочено, *ценностите* произтичат и са част от философията на организацията и трябва да бъдат включени и подсилени от нейната култура. Ако организацията иска да успее, нейната култура и ценности трябва да подкрепят усилията за осъществяване на мисията ѝ и напредъка, съобразно с визията ѝ.

Ценностите на организацията и мениджъра

Възникват въпроси по отношение на необходимостта от сходство между ценностите на организацията и личната етика на служителите, особено на мениджърите. Казано просто, ценностите (личната етика) на персонала на всички нива трябва да бъдат сходни с тези на организацията. В идеалния случай сходството е едно към едно. Тъй като този идеален случай може да не бъде постигнат никога, особено важно е двете ценностни системи да бъдат съвместими и сходни по своята същност. Само, ако бъде постигната висока степен на съответствие, организацията ще бъде в състояние да функционира според ценностите си, като разработи жизнена и убедителна култура. Ако се приеме, че служителите имат съвместима ценностна система (лична етика), те трябва да бъдат запознати с културата на организацията, като тази култура бъде укрепена чрез действията на всички и най-вече на хората на ръководни длъжности. Мениджърите трябва не само да разбират културата на организацията, а и да се опитат да издигнат ценностите, които тя отразява, от нивото, на което са, до нивото, на което е желателно да бъдат. Оттук следва необходимостта мениджърите да притежават добре развита лична етика, чиито ценности съпътстват и се отразяват във всичко, което те вършат в личен и професионален план. Една жизнена култура, с ясно определени и споделени ценности, ще разграничи хората с интереси и действия, които са в противоречие с нея. Това само по себе си е достойна цел. Високото ниво на спазване на културата може да потисне иновациите, но тази опасност може да бъде преодоляна. Иновациите могат да се включат в културата като идентифицирана важна ценност.

Някои мениджъри могат да настръхнат при перспективата личният им живот да бъде обект на критика и да подлежи на порицание. Историята и опитът показват обаче, че здравните мениджъри възприемат организацията като живо същество. В очите на обществото разликата между мениджър и организация е малка. Здравните мениджъри, които създават трудности или скандализират своята организация, ще търсят нова работа. За добро или лошо, в организации, които обслужват обществото в здравната сфера, личният живот е пряко и неразривно свързан с обществения живот.

Приложими морални философии

Моралната философия ни помага да разберем как да постъпваме – т. нар. нормативна етика. Уникалната роля на здравните организации предполага, че етичните въпроси ще имат законови измерения, а законовите положения – етични аспекти. Способните мениджъри виждат и двете. Динамичните взаимоотношения между етика и закон, описани

Organizational values and the manager

Questions arise as to the need for congruence between the organization's values and the personal ethic of staff, especially managers. Simply put, the values (personal ethic) of staff at all levels should be congruent with the organization's. Ideally, the congruity is one-to-one. While this ideal may never be present, it is essential that the cores of the two value systems are compatible and consistent. Only by achieving a high level of congruence is the organization able to live its values by developing a strong, pervasive culture. Assuming that staff members have a generally compatible value system (personal ethic), the organization's culture must be taught to them and must be reinforced by the actions of all, but especially those in leadership positions. Managers must not only understand the organization's culture, but must attempt to move the values it reflects from where they are to where it is desirable that they be. This suggests the need for managers to have a well-developed personal ethic that they understand and whose values they espouse and reflect in everything they do personally *and* professionally. A strong culture, with clearly defined and shared values will drive from it those whose interests and actions are contrary. This in itself is a worthy goal. High levels of cultural conformity may stifle innovation, but this risk can be overcome in other ways, such as including innovation as an identified, important value in the culture.

Some managers may bristle at the prospect of having their personal lives subject to scrutiny and open to rebuke. History and experience have shown, however, that managers of health organizations reify that organization. Little distinguishes the two in the public's eye. Health managers who embarrass or scandalize their organization will be looking for a new job. For better or worse, in organizations that serve the public in the health field one's personal life is directly and inextricably connected to one's public life.

Applicable moral philosophies

Moral philosophies assist us in knowing what we should do – normative ethics. The unique role of health organizations means that ethical issues have legal dimensions and that legal issues have ethical aspects. Capable managers see both. The dynamic relationship between ethics and law that was described earlier is sometimes synergistic, sometimes antagonistic. Each affects and is affected by the other. The law is the basic framework of society and the context for application of ethics in the field of health services.

Moral philosophies³

Teleology, deontology, and natural law have found extensive application in Western societies. Two other moral philosophies, virtue ethics and casuistry, have experienced a revival and are considered, as well. These

по-горе, понякога са синергични, друг път – антагонистични. Всяка страна бива повлияна и оказва влияние върху другата. Законът е основна рамка на обществото и контекст за прилагане на етиката в сферата на здравните услуги.

Морални философии³

Телеологията, деонтологията и естественото право са намерили широко приложение в западните общества. Други две морални философии, етиката на добродетелта и казуистиката, преживяват възход и са обект на внимание. Тези пет морални философии осигуряват база за изучаване на морала (етиката), както и рамка за личната етика и философията на организацията и помагат дадено действие да бъде определено като правилно или погрешно от морална гледна точка.

Телеология

Терминът “телеология” произхожда от гръцкото *telos* – “край”. Най-известната морална философия, използваща това понятие, е теорията за ползата и нейни последователи са утилитаристите. Основното й положение е, че правилността или погрешността от морална гледна точка на дадено действие или решение се преценява по това дали то води до повече добро (полза) или недобро (безполезност), отколкото неговите алтернативи. Най-изявеният защитник на класическия утилитаризъм е английският философ Джон Стюарт Мил (починал 1873). Утилитаристите нямат независими критерии за правилно и грешно, от които да се ръководят. Те разглеждат последствията от едно действие, като “доброто” е различно от “правилното”. Утилитаристите понякога са наричани консеквенталисти, защото оценяват действията по последствията им.

Утилитаризмът се разделя на полезност на действието и полезност на правилото. Полезността на действието е критерий за оценка на всяко решение и определяне на последствията му, когато се преценява дали са правилни или погрешни от гледна точка на морала. Утилитаристите – привърженици на полезността на действието, съдят за всяко действие поотделно, без да се съобразяват с предварително определени насоки (правила). Те измерват количеството добро или ценности (неморални) и количеството зло или щети (неморални), предизвикани или избегнати чрез избрани определени действия. Всеки засегнат е равнопоставен при оценката. Това предполага висока степен на обективност. В тази дискусия няма да отделяме повече внимание на утилитаризма на действието, защото той е преходен и несъвместим с извеждането на етичните принципи, необходими за философията на организацията, личната етика или професионалния етичен кодекс.

Полезността на правилото е формална. Тя оценява начина на действие (или бездействие) и измерва последствията му – количеството получено (неморално) добро или недобро. След сверяване с правилото, трябва да се прилага морално превъзходящият начин на действие, дори ако не доведе до повече добро (по-малко недобро) в конкретния случай.

five moral philosophies provide a basis to study morals (ethics), provide a framework for a personal ethic and an organizational philosophy, and help determine the moral rightness or wrongness of an action.

Teleology

Teleology is derived from *telos*, Greek for “end.” The most prominent moral philosophy using this concept is utility theory; its followers are utilitarians. The underlying premise is that the moral rightness or wrongness of an act or decision is judged by whether it brings into being more good (utility) or ungood (disutility) than alternative decisions. Classical utilitarianism’s most prominent proponent was the English philosopher John Stuart Mill (d. 1873). Utilitarians have no independent right or wrong to guide them. They look at the consequences of an act – the “good” as independent of the “right.” Utilitarians are sometimes called consequentialists because they judge actions by their consequences.

Utilitarianism is divided into act utility and rule utility. Act utility assesses each decision and determines its consequences when judging moral rightness or wrongness. Act utilitarians judge each action independently, without reference to preestablished guidelines (rules). They measure the amount of good, or (nonmoral) value brought into being and the amount of evil, or (nonmoral) disvalue brought into being or avoided by acting on a particular choice. Each person affected is counted equally. This suggests a high level of objectivity. Act utilitarianism receives no further attention in this discussion because it is episodic and incompatible with deriving the ethical principles needed for an organizational philosophy, a personal ethic, or professional codes of ethics.

Rule utility is formal. It assesses courses of action (or nonaction) and measures their consequences – the amount of (nonmoral) good or ungood produced. When compared with rule, the morally superior course of action must be taken, even though it may not produce the most good (least ungood) in a specific application. Utility theory is the basis for cost-benefit analysis. A crude summary statement describing utilitarianism is “the end justifies the means.”

Deontology

Deontology is based on the presence of an independent right or wrong. It does not consider consequences. Deontology is derived from *deon*, Greek for “duty.” The best known proponent of a duty-based moral philosophy was the German philosopher Immanuel Kant (d. 1804). Briefly, Kantian deontology asserts that the end (result) is unimportant because human beings have duties to one another as moral agents and these duties take precedence over consequences. For Kant, an act is moral if it arises from good will and if, therefore, one acts from a sense of duty. The Kantian test of morality is whether the act can

Теорията на полезността е залегнала в основата на анализа на разходите и ползите. Най-обобщено утилитаризмът се описва от тезата "Целта оправдава средствата".

Деонтология

Деонтологията се основава на съществуването на независими категории за правилно и грешно. Тя не се занимава с отчитане на последствията. Терминът "деонтология" произхожда от гръцкото *deon* - "дълг". Най-известният защитник на етиката на дълга е немският философ Имануел Кант (починал през 1804 г.). Накратко, кантианската деонтология твърди, че целта (резултатът) не е от значение, защото човешките същества, като морално действащи лица, са задължени помежду си и този дълг има приоритет пред последствията. За Кант едно действие е морално, ако произтича от добро намерение и по този начин действието се извършва от чувство за дълг. Кантианският тест за моралност е дали действието отговаря на категоричния императив, изискващ да действаш в съответствие с това, което бихме искали да бъде универсален закон.

Универсалният закон е, че това, което е правилно или погрешно за един човек, е правилно или погрешно за всеки навсякъде и по всяко време. Според Кант, едно действие е правилно, само когато може да бъде извършено без да нарушава равноправието на човешките същества. Кантианците, например, намират за логически непоследователен спора за това дали безнадеждно болните трябва да бъдат подлагани на евтаназия (активно да се причинява смъртта им), тъй като това означава да се твърди, че животът може да бъде подобрен чрез прекратяването му. Деонтологията може да бъде представена обобщено като третиране на човешките същества като цел⁴, а не като средство. Друго обобщение на деонтологията е спазването на златното правило "Не прави на другите това, което не искаш да правят на теб".

Съвременният американски философ Джон Ролс (починал през 2005 г.), доразвива кантианската деонтология. В *"Теория на справедливостта"* Ролс използва разработени философски конструкции, за да определи елементите на общественния договор между свободни, равни, себични и рационални личности. Той твърди, че такива личности ще отхвърлят утилитаризма и вместо него ще изберат категориите на правото и справедливостта като необходими за доброто⁵. Ролс твърди, че рационални, себични личности, незнаещи нищо за това кои са или какви ще станат, ще развият система, която 1) ще увеличава максимално свободата и 2) социалното и икономическото неравенство ще бъдат в изгода на всеки един. Всяко преразпределение на стоки и услуги ще се прави по един егалитарен (уравниловъчен) начин. Той твърди, че тъй като ние можем да се окажем на най-ниското стъпало, ще искаме да издигнем колкото се може повече най-ниската позиция, която една личност може да заема – защото тази личност може да бъде всеки един от нас.

Естествено право

Естественото право постановява, че етиката (моралът) трябва да има за основа загрижеността за доброто на хората

meet the categorical imperative, which requires that we act in accordance with what we wish to become a universal law. The universal law is that what is right or wrong for one person is right or wrong for everyone, in all places and at all times. According to Kant, an action is right only if it can be universalized without violating the equality of human beings. For example, Kantians see it as logically inconsistent to argue that a terminally ill person should be euthanized (actively causing death) because this is saying that life can be improved by ending it. Deontology may be summarized as never treating human beings simply as a means but rather always as an end⁴. Another summary of deontology is to practice the Golden Rule: "Do unto others as you would have them do unto you."

The work of a contemporary American philosopher, John Rawls (d. 2005), extended Kantian deontology. In *A Theory of Justice*, Rawls used elaborate philosophical constructs to develop the elements of a social contract among free, equal, self-interested, and rational persons. He reasoned that such persons would reject utilitarianism and select instead the concepts of right and justice as necessary to the good⁵. Rawls argued that rational, self-interested persons, knowing nothing of what they are or will become, would develop a system that: 1) maximizes liberty and 2) that social and economic inequalities would be to everyone's advantage. Any redistribution of goods and services would be done in an egalitarian (equal) manner. He argued that because we might be in the least position, we would want to maximize the minimum position that a person could be in – because it could be us.

Natural law

Natural law states that ethics (morality) must be grounded in a concern for human good, and is, therefore, teleological (consequential). Natural law is based on Aristotelian thought as interpreted and synthesized with Christian dogma by St. Thomas Aquinas (d. 1274)⁶. It assumes a natural order in relationships and a predisposition among rational persons to do, or refrain from doing, certain things. Because human beings are rational, we are able to discover what we should do, and in that attempt we are guided by a partial notion of the eternal law that is linked to our capacity for rational thought. For example, we will see that other human beings are like us and entitled to the same respect and dignity that we want. Because natural law guides what rational persons do, it is the basis for positive law, some of which is reflected in statutes. Natural law contends that the good cannot be defined only in terms of subjective inclinations; rather, there is a good for human beings that is objectively desirable, although not reducible to desire⁷. A summary statement of the basic precepts of natural law is that we should "do good and avoid evil."

Casuistry

Many historical definitions of casuistry are disparaging. Critics argue that it uses evasive reasoning and encourages

и следователно е телеологична (представлява закономерно следствие). Естественото право има за основа философията на Аристотел, интерпретирана и синтезирана в християнските догми от Св. Тома Аквински (починал през 1274)⁶. Тя допуска съществуването на естествен ред във взаимоотношенията и предразположеност у разумните индивиди да правят или да се въздържат от извършването на определени неща. Тъй като човешките същества са разумни, ние сме в състояние да открием какво трябва да правим и в тези си опити сме ръководени от частично познание за вечния закон, свързано със способността ни да мислим разумно. Например, ние сме в състояние да забележим, че другите човешки същества са като нас и имат право на същото уважение и достойнство, което очакваме ние. Тъй като естественото право насочва действията на разумната личност, то е в основата на действащото право, част от което намира отражение в законодателните актове. Естественото право утвърждава тезата, че доброто не може да бъде определяно само от гледна точка на субективното предразположение. Обективно, доброто за човека е по-скоро пожелателна категория, въпреки че не винаги може да бъде сведено само до това⁷. Обобщено накратко, основното правило на естественото право е, че трябва да “правим добро и да избягваме злото”.

Казуистика

В исторически план казуистиката се подценява. Критиците ѝ се обосновават с това, че аргументите ѝ са половинчати и уклончиви и че насърчава търсенето на рационално обяснение на желани етични резултати. Въпреки това, съвременните ѝ защитници виждат казуистиката като прагматичен начин за разбиране и разрешаване на етични проблеми. Казуистиката е разсъждение върху конкретни случаи в исторически контекст. Тя избягва прекомерното уповаване на принципи и правила, които могат да дадат само частични отговори и не могат да ръководят изцяло онези, които взимат решения. Казуистиката позволява при решаването на проблеми да бъдат използвани конкретните обстоятелствата на реални случаи и специфичните норми, към които хората прибегват, когато са изправени пред морална дилема.⁸

В основата си казуистиката е подобна на правото, при което съдебните дела и прецедентите, на които се основават, са ръководни при взимане на решения. “Казусите в етиката са подобни: нормативните решения се вземат чрез мажоритарен консенсус в обществото и институциите, защото се отделя особено внимание на всички подробности при всеки проблемен случай. Поради това подобен консенсус става императивен и се прилага при други подобни случаи”⁹. Американските болници и заведения за палиативни грижи, например, използват казуистиката, тъй като техните комисии по етика са натрупали достатъчно опит по различни етични проблеми.

Както медицинското, така и мениджърското обучение почива върху казуси. Поради това използването на казуси в областта на здравеопазването е естествено, тъй като при разрешаването на традиционни етични проблеми към отделните случаи се прилагат морални принципи – от общото към специфичното (или дедуктивен метод на разсъждение). Съвременните привърженици на казуистиката могат успешно да копират обвързаността на класическата казуистика с парадигмалните

rationalizations for desired ethical results. Regardless, contemporary advocates see casuistry as a pragmatic way to understand and solve ethical problems. Casuistry is case based reasoning in historical context. It avoids excessive reliance on principles and rules, which may provide only partial answers and may not guide decision makers comprehensively. Casuistry allows problem solvers to use the concrete circumstances of actual cases and the specific maxims that people invoke in facing actual moral dilemmas⁸.

At base, casuistry is similar to the law, where court cases and the precedents they establish guide decision makers. “Cases in ethics are similar: Normative judgments emerge through majoritarian consensus in society and in institutions because careful attention has been paid to the details of particular problem cases. That consensus then becomes authoritative and is extended to relevantly similar cases.”⁹ For example, American hospitals and nursing facilities use casuistry as their ethics committees develop a body of experience with various ethical issues.

Both medical and management education rely on cases. This makes it natural to use cases in health services, in which traditional ethics problem solving has applied moral principles to cases – from the general to the specific, or deductive reasoning. Modern casuists can profitably copy the classical casuists’s reliance on paradigm cases, reference to broad consensus, and acceptance of probable certitude – assent to a proposition, but acknowledging that its opposite might be true¹⁰. Greater numbers of cases in public health organizations and a body of experience will lead to consensus and more certainty in charting moral direction.

Virtue ethics

Virtue ethics focuses on what makes a good person, rather than on what makes a good action. The practice of virtue goes beyond the law and observing moral rights and duties. Western thought about the importance of virtue can be partially traced to Aristotle. Similar to natural law, virtue is based on theological ethics but without a primary focus on obligations or duties. Like casuistry, it has received more attention recently, some of which results from a perception that traditional rule, or principle based moral philosophies, deal inadequately with the realities of ethical decision making. This is to say that virtue ethicists argue that rules are of limited help in solving ethical problems. When there are competing ethical rules or situations to which no rules apply, something more than a coin toss is needed. Here, virtue ethicists claim to have a superior moral philosophy.

Contemporary authors argue that virtue ethics has three levels. The first two are observing laws and observing moral rights and fulfilling moral duties that go beyond the law. The third and highest level is the practice of virtue.¹¹

случаи, прибягването към широк консенсус и приемането на съществуването на вероятна сигурност – възприемане на предположението, че и противоположното може да бъде истина.¹⁰ По-големият брой на случаите в организациите за обществено здравеопазване и натрупаният опит ще доведат до консенсус и по-голяма сигурност при определяне на моралните насоки.

Етика на добродетелта

Етиката на добродетелта се фокусира по-скоро върху това какво прави човека добър, отколкото какво прави едно действие добро. Практикуването на добродетелността прехвърля границите на закона и спазването на моралните права и задължения. Западното схващане за значението на добродетелността може да бъде частично проследено до Аристотел. Подобно на естествения закон добродетелността се основава на теологичната етика, но без да се концентрира главно върху задълженията или дълга. Като казуистиката, в последно време тя е обект на по-голямо внимание, което се дължи на разбирането, че традиционното право или основаните на принципи морални философии разглеждат по неадекватен начин процеса на вземане на решение, съобразено с етиката. Това означава, че специалистите по етика на добродетелта твърдят, че правилата помагат много малко при решаване на етични проблеми. При конкуриращи се правила или ситуации, към които не могат да се приложат никакви правила, е необходимо нещо повече от хвърляне на ези-тура. Специалистите по етика на добродетелта претендират, че разполагат в тези случаи с по-висша морална философия.

Съвременните автори твърдят, че етиката на добродетелта има три нива. На първите две се спазват закони, както и морални права и задължения, които излизат извън рамките на закона. На третото най-високо ниво добродетелността се практикува.¹¹

Добродетелността е черта на характера, обичайно вътрешно разположение на стремежа към морално съвършенство, живот по правилата на морала и постигане на баланс между благородното намерение и правилното действие... Преобладава схващането, че добродетелният човек е човек, на когото може да се вярва, че обикновено постъпва правилно – смело, честно, справедливо, мъдро и умерено.¹²

При тази постановка добродетелните здравни мениджъри и лекари ще имат правилно и добро вътрешно предразположение за практикуване на професията си и ще работят за доброто на онези, които обслужват.

Някои специалисти по етика на добродетелта твърдят, че способността да бъдеш добродетелен нараства с всяко умение или компетентност, практика или постоянен стремеж за развитие на черти на добродетелност (добри дела). Други са на мнение, че приемането със сърцето на опрощението и помирението, давани от Бог (вярата) “би довело до ново предразположение към Бога (доверие) и ближния (любов), независимо, че лекарят или пациентът могат да бъдат определени като различното (и по-добро) лице, вследствие на промяната на предразположението към онези лица, с които ... (те) са ангажирани.”¹³

Virtue implies a character trait, an internal disposition habitually to seek moral perfection, to live one's life in accord with a moral law, and to attain a balance between noble intention and just action... In almost any view the virtuous person is someone we can trust to act habitually in a good way – courageously, honestly, justly, wisely, and temperately.¹²

In this view, virtuous health managers and physicians are disposed to the right and good intrinsic to the practice of their profession and will work for the good of those being served.

Some virtue ethicists argue that, as with any skill or expertise, practice and constant striving to achieve virtuous traits (good works) improve one's ability to be virtuous. Others argue that accepting in one's heart the forgiveness and reconciliation offered by God (faith) “would lead to a new disposition toward God (trust) and the neighbor (love), much as a physician or patient might be judged to be a different (and better) person following changed dispositions toward those persons with whom ... [they] are involved.”¹³

All people should live virtuous lives, but those in the health professions have a special obligation to do so. Virtuous managers and physicians are not just virtuous people practicing a profession; they are expected to work for the good of those served even at the expense of personal sacrifice and legitimate self interest¹⁴. Virtuous physicians, for example, place the good of their patients above their own and seek that good unless pursuing it imposes an injustice on them or their families, or violates their conscience¹⁵. Similarly, virtuous managers in health services put the good of those served above their own even at the expense of personal sacrifice and legitimate self-interest. Thus, virtuous health managers act to protect those being served even when doing so risks their continued employment.

Linking theory and action

Principles, rules, and specific judgments and actions rely on or are based on ethical theories. Ethical theories do not necessarily conflict; diverse moral philosophies may reach the same conclusion about an action, albeit through different reasoning or use of varying constructs.

Ethical theories and derivative principles guide development of rules that produce specific judgments and actions. Four principles should guide decisions in health services: respect for persons, beneficence, nonmaleficence, and justice. These principles should be reflected in the organization's philosophy and culture, as well as in the manager's personal ethic.

Respect for persons

The principle of respect for persons has four elements. The first, *autonomy*, requires that one act toward others in a

Всички хора трябва да водят добродетелен живот, но хората със здравни професии са специално задължени да го правят. Добродетелните мениджъри и лекарите не са просто хора, упражняващи добродетелна професия. От тях се очаква да работят за доброто на онези, които обслужват, дори с цената на лични жертви и пренебрегвайки основателните лични интереси¹⁴. Добродетелните лекари, например, поставят доброто на своите пациенти над собствената си полза и се стремят към него, освен ако осигуряването му не е свързано с несправедливост по отношение на самите тях или техните семейства, или е против съвестта им.¹⁵ По същия начин, добродетелните мениджъри в сферата на здравните услуги поставят доброто на онези, които обслужват, над собственото си добро, дори с цената на лични жертви и пренебрегвайки основателните си лични интереси. Така действат добродетелните здравни мениджъри, за да защитят онези, които обслужват, дори като рискуват постоянното си място.

Връзка между теорията и практиката

Принципите, правилата и конкретните преценки и действия се осланят или основават на етични теории. Етичните теории не си противоречат непременно. Различни морални философии могат да достигнат до едно и също заключение за действие, макар и чрез различни разсъждения или като използват различни мисловни конструкции.

Етичните теории и произтичащите от тях принципи са ръководно начало за разработването на правила, от които следват конкретни преценки и действия. Решенията в сферата на здравните услуги трябва да се ръководят от четири принципа: уважение към хората, благотворителност, ненаанасяне на вреда и справедливост. Тези принципи трябва да бъдат отразени във философията и културата на организацията и в личната етика на мениджъра.

Уважение към хората

Принципът на уважение към хората има четири елемента. Първият е *личната свобода* и изисква да се отнасяме към другите така, че те да могат сами да управляват живота си. По същество, това е правото да разполагаш със самия себе си. Това е негативно право - правото да откажеш лечение, което не желаш. То може да бъде определено също като право на свобода - правото да бъдеш свободен без външна намеса. Правото на свобода е ненарушимо доколкото упражняването му не засяга правата на други лица. Изключения се наблюдават в сферата на общественото здраве. Примерите за засягане на правата на другите включват задължителните ваксинации на децата в училищна възраст, изолация и поставяне под карантина на лица, за да се забави или спре епидемия, и задължителното съобщаване на някои видове инфекциозни заболявания като туберкулоза и сифилис. Аргументацията в тези случаи е ясна и установена преди много време: законът признава, че не може да се разреши личното право (свобода) да излага на риск обществото като цяло.

Хората трябва да могат да мислят и да не бъдат заставяни (принуждавани) да направят избор и да действат в определена посока. Понякога физически или психически заболявания са причина за несамостоятелност на отделни хора. Независимо от това, те трябва да бъдат уважавани, дори когато са им

way that enables them to be self-governing. Basically, this is the right to be left alone. It is a negative right – the right to refuse unwanted treatment. It can be described, too, as a liberty right – the right to be free from interference. This liberty right is inviolable so long as its exercise does not interfere with the rights of other persons. Exceptions occur in public health. Examples of interfering with others' rights include mandatory vaccinations of school-age children, isolation and quarantine of persons to slow or stop epidemics, and required reporting of certain types of infectious diseases, such as tuberculosis and syphilis. Here, the rationale is clear and long-established: the law recognizes that individual (liberty) rights cannot be allowed to put society at risk, generally.

To choose and pursue a course of action, people must be rational and uncoerced (unconstrained). Sometimes physical or mental conditions cause someone to become nonautonomous. They are owed respect, nonetheless, even though special means are needed to enable them to express their autonomy. Autonomy underlies the need to obtain consent for treatment, as well as the general way in which health organizations view and interact with those served by it.

Autonomy is in dynamic tension with paternalism. The Hippocratic oath is antecedent to paternalism in the patient-physician relationship and suggests that physicians should act in their patients' best interests – as physicians judge those interests. Giving autonomy primacy limits paternalism to specific circumstances.

The second element of respect for persons is *truth telling*, which requires managers and staff to be honest in all that they do. At its absolute, truth telling eliminates “white lies,” even if knowing the truth causes harm to the person learning it. One measure of respect is that we are truthful with one another. Lying to someone is an expression of disrespect. It is Kantian to show persons respect by telling them the truth. Consider the ramifications for health services if the persons served could not trust those in positions of managerial or clinical authority to tell the truth. Calculating the good and ungood brought into being (the ends) by lying is utilitarian. Loss of trust because of lying would bring into being much more ungood than good. Thus, the morally correct choice for both the deontologist and the utilitarian is to tell the truth.

Confidentiality, the third element of respect for persons, requires managers and clinicians to keep secret what they learn about persons served and others in the course of their work. Legal requirements for case finding and reporting of certain diseases necessitate morally justified exceptions to confidentiality. All in the organization are expected to keep confidential what is learned in the process of delivering services. Ethically, information can be shared only on a need-to-know basis. Commonly, organizations are full of idle chatter, gossip, and unnecessary discussion of clients'/patients' information, including unauthorized review of files. These breaches of confidentiality must be stopped because they contravene the values the organization should have.

необходимите специални средства, за да изразят личната си свобода. Тя е в основата на изискването за получаване на съгласие за лечение, както и на начина, по който здравните организации обикновено се отнасят и взаимодействат с обслужваните от тях лица.

Между личната свобода и патернализма има динамично напрежение. Хипократовата клетва предхожда патернализма, що се отнася до отношенията лекар-пациент и предполага, че лекарите трябва да действат в интерес на пациентите – така както лекарите са ги преценили. Привилегироването на личната свобода ограничава патернализма до специфични обстоятелства.

Вторият елемент от уважението към хората е да се казва истината, което изисква почтеност от мениджърите и персонала във всичко, което правят. В най-идеалния си вид казването на истината не допуска “благородни лъжи,” дори когато е известно, че истината ще причини болка на дадено лице. Критерий за уважение е когато си казваме истината. Да лъжеш някого е израз на неуважение. Кантиански принцип е да показваш уважение към хората като им говориш истината. Ще възникнат проблеми със здравните услуги, ако обслужваните лица не вярват, че управленските или клиничните кадри им казват истината. Калкулирането на доброто и недоброто водят (накрая) до извода, че е прагматично да живееш като лъжеш. Загубата на доверие поради неказване на истината ще направи човека много повече лош, отколкото добър. Следователно морално правилният избор за ръководещите се от медицинската етика и прагматика е да казват истината.

Конфиденциалността, третият елемент на уважението към хората, изисква от мениджърите и клиницистите да пазят в тайна онова, което са научили за хората, които обслужват, и другилица в процеса на тяхната работа. Законовите изисквания за откриване и съобщаване на случаи на някои болести налагат морално оправдани изключения по отношение на конфиденциалността. От всички в организацията се очаква да пазят в тайна онова, което е станало известно в процеса на предоставяне на услуги. От етична гледна точка информация може да бъде споделена само, когато е необходимо да се знае. Обикновено в организациите изобилстват празните разговори, клюки и излишното обсъждане на информация за клиентите/пациентите, включително неразрешено преглеждане на файлове/досиета. Тези нарушения на конфиденциалността трябва да бъдат прекратени, тъй като противоречат на ценностите, които организацията трябва да има.

Четвъртият елемент на уважението към хората е *лоялността*. Тя се определя като изпълнение на дълга или спазване на дадената дума. Наричана понякога спазване на обещание, лоялността изисква мениджърите да се отнасят с уважение към всички, независимо дали са обслужвани от организацията лица, служители в нея или други. Спазването на собствените обещания и лоялността в нашите взаимоотношения и взаимодействия спомогат не само за третиране на хората с уважение, но и улесняват предоставянето на услугите (елемент на утилитаризъм).

Благотворителност

Вторият принцип, *благотворителност*, се корени в Хипократовата традиция и се определя като изпълнение

The fourth element of respect for persons is *fidelity*, which is defined as doing one's duty or keeping one's word. Sometimes called promise keeping, fidelity requires managers to be respectful of all persons, whether they are being served by the organization, staff in the organization, or others. Keeping one's promises and being faithful in our relationships and interactions not only treat persons with respect, but further the delivery of services (a utilitarian measure).

Beneficence

The second principle, beneficence, is rooted in the Hippocratic tradition and is defined as acting with charity and kindness. Contemporary health applications of beneficence are broader, including a positive duty to those served by the organization. Generally, beneficence anchors one end of a continuum, at the opposite end of which is the principle of nonmaleficence, defined as refraining from actions that aggravate a problem or cause other negative results.

Beneficence is comprised of 1) conferring benefits, and 2) balancing benefits and harms. The former is well-established in medicine; failing to provide them when one can do so violates an ethical obligation of physicians. Modified consistent with their role, beneficence applies to managers, as well. The positive duty suggested by beneficence requires the organization to do all it can for persons served. There is a lesser, but identifiable duty to aid persons who are potential rather than actual recipients of services. Application of this distinction varies with the organization's mission and vision and with the population served.

The second dimension of beneficence is balancing the benefits and harms of an action. This is the concept of utility, the philosophical basis for cost-benefit and risk-benefit analyses. Utility is but one of several considerations in decision making. Its more limited application results from a positive duty to act in the best interests of the person being served because one cannot act with kindness and charity if risks outweigh benefits. Regardless, utility cannot be used to morally justify overriding the interests of persons being served and sacrificing them to the greater good. The positive duty of beneficence requires health managers and their organizations to do all they can to aid and benefit those being served.

Nonmaleficence

The third principle applicable to managing in the health field is nonmaleficence. It, too, has deep historical roots in medicine. Nonmaleficence can be defined as *primum non nocere* – first, do no harm. This dictum to guide physicians applies equally to managers. Nonmaleficence gives rise to specific moral rules, but neither the principle

на задълженията със състрадание и доброта. В наши дни благотворителността в сферата на здравето има широкообхватно приложение, включително задължението да се действа за благо на онези, които организацията обслужва. Като цяло, благотворителността е опорна точка в единия край на континуума, в противоположния край на който стои принципът за ненанасяне на вреда, дефиниран като въздържане от действия, които утежняват даден проблем, или водят до други отрицателни резултати.

Благотворителността се състои от 1) осигуряване на ползи и 2) балансиране на ползите и вредите. Първата част е добре установена в медицината; да не се осигури полза, когато това може да бъде направено, е нарушение на етичните задължения на лекаря. Благотворителността се прилага също и към мениджърите, променена в съответствие с тяхната роля. Задължението да се действа в контекста на благотворителността изисква организацията да направи всичко възможно за обслужваните от нея лица. Съществува и по-ограничено, но определено задължение – да получат помощ лицата, които са по-скоро потенциални, отколкото действителни реципиенти на услуги. Прилагането на това разграничение е различно според мисията и визията на организацията и обслужваното население.

Второто измерение на благотворителността е балансирането на ползите и вредите от дадено действие. Това е концепцията за обществените ползи, философската основа на анализите „разход-полза“ и „рискове-полза“. Обществената полза е само едно от няколко съображения в процеса на вземане на решения. Нейното по-ограничено приложение е резултат от задължението да се действа в интерес на лицето, което се обслужва, защото не може да се действа с доброта и милосърдие, ако рисковете надвишават ползите. Независимо от това, обществените ползи нямат за цел да послужат за морално оправдание на действията срещу интересите на обслужваните лица в името на това, че се действа за тяхно добро. Задължението да се действа в контекста на благотворителността изисква от здравните мениджъри и техните организации да направят всичко възможно да помогнат и бъдат от полза на тези, които обслужват.

Ненанасяне на вреда

Третият принцип, който се прилага в здравния мениджмънт, е принципът за *ненанасяне на вреда*. Той също има дълбоки исторически корени в медицината. Ненанасянето на вреда може да се определи като *primum non nocere* – първо, да не се вреди. Този принцип, който ръководи лекарите, е приложим в еднаква степен и за мениджърите. Принципът за ненанасяне на вреда поражда специфични морални правила, но нито принципът, нито произлизащите от него правила са абсолютни. Така например, може да е подходящо (при съгласие) да бъде нанесена вреда, т.е. да се приложи противоясна ваксина, за да се избегне заболяване от бяс, както и да се избегне казването на истината, ако истината би довела до значително психическо или физическо увреждане на лицето или лицата, които се обслужват.

Принципът за ненанасяне на вреда също така означава, че мениджърите имат задължения към персонала. Излагането на персонала на ненужен или извънреден риск за тяхното здраве

nor derivative rules is absolute. For example, it may be appropriate (with consent) to inflict harm e.g., administer anti-rabies vaccine, to avoid worse harm, e.g., contracting rabies, and appropriate to compromise truth telling if telling the truth would result in significant mental or physical harm to the person(s) being served.

The principle of nonmaleficence also means that managers have duties to staff. Putting staff at unnecessary or extraordinary risk to their health and safety violates a manager's duty to them, even if the result meets the principle of beneficence to persons being served. Balancing benefits and harms also suggests application of the concept of utility.

Justice

The fourth principle, *justice*, is important in managerial decision making such as allocating the organization's resources or developing and applying human resources policies. What is justice, and how does one know when it is achieved? Justice has various definitions. Some definitions require that all persons get their just desserts – what they are due, which supports merit-based decision making. Rawls defined justice as fairness. But how are just desserts and fairness defined? Aristotle defined justice as equals being treated equally, and unequals being treated unequally – a concept common to public policy analysis. Equal treatment of equals is reflected in liberty rights such as freedom of speech for all. Unequal treatment of people unequally situated is used to justify redistribution of wealth through tax laws. Aristotle's concept of justice is expressed in the health field when greater resources are expended for those with greater health needs. These concepts of justice are helpful, but do not solve problems of definition and opinion that are often troublesome for managers. At minimum, managers act justly by consistently applying clear and prospectively determined criteria in decision making.

Summary

Moral philosophies and derivative principles provide a framework to hone and apply a personal ethic to analyze and solve ethical problems. Managers are unlikely to adopt only one moral philosophy. Most will be eclectic in developing or reconsidering their personal ethic. The principles of respect for persons, beneficence, nonmaleficence, and justice are a useful starting point in defining relationships among those being served, managers, staff, and organizations. The principles should be reflected in all of the policies, procedures, and rules used by the organization. The principles may carry different weights and take precedence over one another, depending on the issue. Justice requires, however, that

и безопасност е нарушение на задълженията на мениджъра към тях, дори ако резултатът отговаря на принципа за благотворителност към обслужваните лица. Балансирането на ползите и вредите предполага също прилагането на концепцията за обществени ползи.

Справедливост

Четвъртият принцип, *справедливост*, е от значение при вземане на управленски решения, като например разпределянето на ресурсите на организацията или разработване и прилагане на политики за човешките ресурси. Какво е справедливост и как да разпознаем дали тя е постигната? Съществуват множество различни дефиниции за термина *справедливост*. Според някои всеки трябва да получава точно това, което заслужава – което му се полага справедливо, което е в подкрепа на вземането на решения въз основа на заслугите. Ролс определя справедливостта като честност. Но как се определят справедливите възнаграждения и честността? Аристотел определя справедливостта като еднакво третиране на равните и нееднакво третиране на неравните – понятие, широко използвано при анализа на обществената политика. Равното третиране на равните е отразено в правата, свързани със свободата, като свободата на словото за всички. Нееднаквото третиране на хора в различно положение се използва, за да се обоснове преразпределението на богатството чрез данъчното законодателство. Представата на Аристотел за справедливост намира израз в областта на здравеопазването, когато повече средства се изразходват за хора с по-големи здравни нужди. Тези концепции за справедливостта са от полза, но не решават проблемите с определението ѝ и ролята на субективното мнение, които често затрудняват мениджърите. Най-малкото, мениджърите действат справедливо при взимане на решения като последователно прилагат ясни и определени критерии.

Заклучение

Моралните философии и произтичащите от тях принципи предоставят рамка за усъвършенстване и прилагане на персоналната етика при анализиране и решаване на етични проблеми. Малко е вероятно мениджърите да приемат само една морална философия. Повечето ще изберат да формират собствена лична етика или да я преосмислят. Принципиите на уважение към хората, благотворителност, ненанасяне на вреда и справедливост са подходяща отправна точка за дефиниране на връзките между обслужваните лица, мениджърите, персонала и организациите. Тези принципи трябва да бъдат отразени във всички политики, процедури и правила, използвани от организацията. Принципиите може да имат различна важност и предимство един спрямо друг в зависимост от проблема. Справедливостта изисква те да бъдат последователно степенувани и оценени подобно на етичните принципи.

Адрес за кореспонденция:

Кърт Дар
Факултет по здравни услуги, мениджмънт и лидерство
Университет "Джордж Вашингтон", САЩ

they must be consistently ordered and weighted as similar ethical issues are considered.

Книгопис/References

1. Henderson, Verne E. "The Ethical Side of Enterprise." *Sloan Management Review* 23 (Spring 1982): 41–42. Can a corporation know the difference between right and wrong? In *State v. Christy Pontiac, GMC, Inc.* (354 N.W.2d 17), the Minnesota Supreme Court held that a corporation could form the specific intent necessary to commit theft and forgery and thus be subject to criminal fines. The irony of the case lies in the fact that corporate officers were found not guilty when tried separately on the same charges (Simonett, John E. "A Corporation's Soul." *Minnesota Bench & Bar* September (1997): 34–35.
2. Nelson, William A.; William B. Weeks; and Justin M. Campfield. "The organizational costs of ethical conflicts." *Journal of Healthcare Management* 53:1, January-February 2008, pp. 41–53.
3. Adapted from Chapter 1 of Darr, Kurt. *Ethics in Health Services Management*, 4th ed. Baltimore: Health Professions Press, 2005.
4. Kant, Immanuel. "Fundamental Principles of the Metaphysics of Morals." Translated by Thomas K. Abbott. In *Knowledge and Value*, edited by Elmer Sprague and Paul W. Taylor, 535–558. New York: Harcourt, Brace, 1959.
5. Rawls, John. *A Theory of Justice*, 60. Cambridge, MA: Belknap Press, 1971.
6. Bodenheimer, Edgar. *Jurisprudence: The Philosophy and Method of the Law*, 23. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1974.
7. Arras, John, and Nancy Rhoden. *Ethical Issues in Modern Medicine*, 3rd ed. Mountain View, CA: Mayfield Publishing, 1989.
8. Jonsen, Albert R., and Stephen Toulmin. *The Abuse of Casuistry: A History of Moral Reasoning*, 13. Berkeley: University of California Press, 1988.
9. Beauchamp, Tom L., and LeRoy Walters, Eds. *Contemporary Issues in Bioethics*, 4th ed., 21. Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1994.
10. Jonsen, Albert R. "Casuistry and Clinical Ethics." *Theoretical Medicine* 7 (1986): 71.
11. Pellegrino, Edmund D., and David C. Thomasma. *For the Patient's Good: The Restoration of Beneficence in Health Care*, 121. New York: Oxford University Press, 1988.
12. Pellegrino and Thomasma, *For the Patient's Good*, 116.
13. Carney, Frederick S. "Theological Ethics." In *Encyclopedia of Bioethics*, vol. 1, edited by Warren T. Reich, 435–436. New York: The Free Press, 1978.
14. Pellegrino and Thomasma, *For the Patient's Good*, 121.
15. Pellegrino, Edmund D. "The Virtuous Physician and the Ethic of Medicine." In Tom L. Beauchamp & LeRoy Walters, Eds. *Contemporary Issues in Bioethics*, 4th ed. 53. Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1994.

Address for correspondence:

Prof. Kurt Darr
Department of Health Services Management
and Leadership,
The George Washington University, Washington, D.C.

НАГЛАСИ ЗА РЕФОРМА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО: ЧАСТ 1 „НАСЕЛЕНИЕ“

Дочо Михайлов¹, Любомир Иванов², Божидар Тулевски²

¹Агенция за социално-икономически анализи ООД,

²Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Информираността за мнението на обществото за здравната реформа в страната е от ключово значение при вземането на управленски решения за нейното по-нататъшно развитие. Целта на изследването е да събере информация и анализира промените спрямо предишни наблюдения в мнението на населението и лекарите за провеждащата се реформа. Обект на внимание са някои аспекти на здравеопазната дейност, в т.ч. общата оценка на системата, евентуалните посоки за нейното реформиране, нагласите към извървящите се промени, достъпността и качеството на медицинските услуги, удовлетвореността от оказваната помощ, финансирането на системата и др.

Изследването е проведено върху следните извадки: (а) национална представителна за населението (n=1025), подсилена с подизвадка от роми (n=198) и лекувани в болница пациенти (n=383); (б) специализирана извадка от лекари (n=298), работещи в извънболнична, болнична и спешна медицинска помощ; (в) фокус-групи, с представители на различни институции, медицински персонал и граждани. Данните са събирани по метода „лице в лице“ в периода юни-юли 2008 г.

Анализът показва, че като цяло разбиранията за управление на здравната система остават консервативни, но нагласите за реформа се покачват. Налице е нарастваща подкрепа за реформиране на системата, най-вече чрез въвеждане на няколко конкурентни осигурителни фонда. Сравнително добре се приема евентуалното увеличаване на осигурителната вноска от 6% на 8%. По-слабо е изразена подкрепата на населението за узаконяване на доплащането за „екстри“ към здравните услуги, с изключение на високата подкрепа за легализиране на доплащанията в болниците. Необходимите промени в извънболничния сектор лекарите виждат преди всичко в създаване на интегрирани практики за първична помощ, с участието на различни специалисти и разширяване на груповите практики от ОПЛ. Пълното премахване на потребителската такса среща ниска подкрепа от страна на лекарите, което контрастира силно с тази на населението. Лекарите са раздвоени в отношението си към приватизацията на болниците, като групата на противниците нараства.

В заключение, възприятието на здравеопазването се задържа като цяло на нива от 2006 г., като по отношение на достъпа са налице позитивни промени. Има признаци на умора от многословния негативизъм, а обяснението, че всички проблеми се дължат на корупцията, изглежда започва да се изчерпва. Обществото започва да се подготвя да приеме конкретни и балансирани стъпки в подкрепа на реформата.

Ключови думи: здравеопазване, реформа, общественото мнение, население, лекари

ATTITUDES TO THE HEALTH SECTOR REFORM: PART 1 “POPULATION”

Dotcho Mihailov¹, Lyubomir Ivanov²,
Bozhidar Toulevsky²

¹Agency for Socioeconomic Analyses

²National Center of Public Health Protection

Abstract

The awareness of the public opinion for the health reform in the country is of key importance at managerial decision making on its further progress. The aim of the study is to collect information and analyze the changes versus previous findings of the opinion of the population and medical doctors on the implemented reform. The focus is on certain aspects of the healthcare system including the general assessment of the system, eventual directions for its reforming, attitudes to implemented changes, accessibility and quality of medical services, satisfaction with the provided service, financing of the system, etc. The study was made on the following samples: (a) national, representative at population level (n=1025), boosted with a sub-sample of Roma population (n=198) and patients treated at a hospital (n=383); (b) specialized sample of medical doctors (n=298) from out-hospital, hospital and emergency health care; (c) focus-groups of representatives of different institutions, medical staff and citizens. The data were collected by the “face to face” method in the period “June-July 2008. The analysis shows that, as a whole, the understanding of the health system management remain conservative but the attitudes for reform increase. There is an increasing support for reforming the system mostly through establishment of several competing insurance funds. The eventual increase of the insurance contribution from 6% to 8% is accepted comparatively well. The population support to legalization of additional payment for “extras” to health service is weaker, except for the high approval of legalization of additional payments at hospitals. The necessary changes in the out-hospital sector are seen by the medical doctors mainly in establishment of integrated practices for primary medical aid with engagement of various specialists and enhancement of the group practices of GPs. The full elimination of the consumer fee is weakly supported by the medical staff – fully contrasting with the attitude of the population. The doctors are split in their attitude to hospital privatization with prevalence of those who oppose this option. In conclusion, the perception of healthcare keeps as a whole the levels of 2006 with positive changes referring to the access. There are signs of fatigue of the verbose negativism and the explanation that all problems are due to corruption seems to get exhausted. The public is starting to prepare to adopt concrete balanced steps to support the reform.

Key words: health sector, reform, public opinion, population, physicians

Въведение

Стартиралата през 2000 г. реформа в здравеопазването все още не е приключила. Процесът на промяна е изправен пред институционални и финансови трудности. Не по-малки са обаче и предизвикателствата пред общественото мнение. За успеха на реформата са необходими не само по-висока информираност на пациентите и медицинските кадри, но и устойчив обществен консенсус за потребността от промяна на здравеопазването. Информираността относно мнението на обществото за здравната реформа в страната е от ключово значение при вземането на управленски решения за нейното по-нататъшно развитие. Настоящата статия е разработена по данни от изследване, проведено от Агенция за социално-икономически анализи ООД (АСА ООД), в партньорство с Националния център по опазване на общественото здраве, по договор с МЗ и Световната банка на тема „Мониторинг и оценка на основните показатели по проект Реформа в здравния сектор“ (социологично проучване) (1).

Целта на изследването е да събере информация и анализира промените спрямо предишни наблюдения в мнението на населението и лекарите за провеждащата се реформа. Обект на внимание са някои аспекти на здравеопазвателната дейност, в т.ч. общата оценка на системата, евентуалните посоки за нейното реформиране, нагласите към извървящите се промени, достъпността и качеството на медицински услуги, удовлетвореността от оказваната помощ, финансирането на системата и други.

Материал и методи

Анализите са проведени върху следните извадки (Таблица 1). Извадката за населението (n=1025) е национална представителна, основана на двустепенен гнездови подбор, случаен на втората степен. Процесът на подбор е основан на 200 случайно избрани стартови адреса (гнезда) с последващ квотен контрол. Този подход произвежда до $\pm 3\%$ грешка на надеждността, в зависимост от конкретния въпрос от въпросника. Отделно са интервюирани (в техните домове) лица, преминали болнично лечение в периода 2007-2008 г. (n=383). Подборът им е извършен пропорционално на броя на стартовите адреси по националната извадка за всяко едно от гнездата. В същите гнезда (населени места) са интервюирани 298 лекари (работещи в извънболнична, болнична и спешна медицинска помощ), избрани с честота, пропорционална на броя на гнездата (стартовите адреси) в населеното място. В допълнение са проведени интервюта с 3 фокус-групи: медицински персонал и институции (в Плевен) и граждани (в Панагюрище и София). Представителното проучване е усилено с допълнителна извадка (n=198) на база 10 гнезда в общини с висока гъстота на ромското население. Тази субизвадка е с индикативна надеждност и представителност.

Таблица 1. Извадки на проучванията през 2006 и 2008 г.

	ИЗВАДКА % SAMPLE % 2006	БРОЙ NUMBER 2006	ИЗВАДКА % SAMPLE % 2008	БРОЙ NUMBER 2008
Население Population	71,9	1028	63,8	1025
Роми Roma	14,1	202	12,3	198
Болни Patients	13,9	199	23,8	383
Общо Total		1429		1606

Introduction

The reform in the health sector that started in 2000 has not yet been finalized. The process of changes faces institutional and financial obstacles. The challenges to the public opinion are not smaller, though. The success of the reform requires not only higher awareness of patients and medical staff but sustainable public consensus on the necessity of change in the health sector. The awareness about the public attitude to the health reform is of key importance in managerial decision making on its further progress. This paper is elaborated on the basis of a research carried out by the Agency for Socioeconomic Analyses (A.S.A.) in partnership with the National Center of Public Health Protection, under contract with the Ministry of Health and the World Bank – sociological survey “Monitoring and Evaluation of the Main Indicators of the “Health Care Reform Project” (1).

The aim of the study is to collect information and analyze the changes vs. previous findings in the attitude of the population and the medical doctors to the proceeding reform. The focus is on certain aspects of the health care activities including the general assessment of the system, eventual directions for its reforming, attitudes to the implemented changes, accessibility and quality of medical services, satisfaction with the provided service, financing of the system etc.

Methodology and material

The analyses are carried out on the following samples (Table 1). The population sample is nationally representative (n=1025), based on two-stage cluster selection, random at the second level. The selection procedure is based on 200 randomly selected starting addresses (clusters) with a subsequent proportional control. This approach produces up to $\pm 3\%$ reliability error, depending on the concrete question in the questionnaire. Additionally are interviewed (in their homes) 383 people who have gone through hospital treatment in the period 2007-2008. Their selection is made proportionally to the number of the starting addresses from the national survey for each cluster. At the same clusters 298 medical doctors (out-hospital, hospital and emergency medical care) are interviewed, selected with a rate proportional to the number of clusters in the settlement. In addition, 3 focus groups are carried out as follows: Plevan – medical staff and institutions; Panagyurishte – citizens; Sofia – citizens. The representative sample is boosted with an additional sample (n=198) of respondents from 10 clusters in municipalities with high density of Roma population. The Roma intensified survey has indicative reliability and representativeness.

Table 1. Samples of the studies in 2006 and 2008

Данните са събирани по метода „лице в лице“ в периода юни-юли 2008 година. Същите са подложени на контрол на терена, както и на контрол след събирането на данните чрез преки телефони обаждания до 20% от извадката. Данните са въведени чрез „матрица“, ограничаваща операторските грешки при тази дейност.

Проведени са задълбочени обработки на данните чрез SPSS, вкл. изчисления за статистическата значимост на различията. Всички обработки, описани в статията като статистически значими резултати, са със значимост ≤ 0.05 . За сравненията на междугруповите данни от 2008 г. е използван метода Хи-квадрат. За сравненията по междуизвадковите данни от 2006 г. и 2008 г. е използван методът на Ман-Уитни. Направени са допълнения и промени във въпросника, като изследването от 2008 г. е напълно съпоставимо по извадка и методика с проучванията, проведени от АСА ООД през 2006 г. (2) и от ФАКТ през 2004 г. (3). В статията са използвани данни по сходно проучване от 2001 г. на Инфоарт (4).

Хипотези

- Първо, нагласите ще стават все по-малко зависими от обществените стереотипи и повече основани на личния опит.
- Второ, общите оценки за здравната система в близка перспектива ще останат негативни. Очакват се обаче, признаци на изчерпване на негативния тренд и дори на подобряване на възприятията. Тезата е че, данните от лятото на 2008 г. могат да оформят своеобразен връх в негативните възприятия към здравеопазването.
- Трето, подкрепата за реформата, макар и слаба, ще започне да нараства. Тезата е, че след продължителния дебат по здравеопазването, реформирането на системата започва да изглежда неизбежно и неотложно.
- Четвърто, двигателят на промените в обществените нагласи за повече реформи ще бъдат активните социални групи, хората с по-високи доходи и образование, живеещите в по-големите населени места, на по-ниска и средна възраст.

Резултати и обсъждане

Подкрепата за реформи в системата на ОПЛ остава сравнително висока – 31% са за въвеждане на групови практики от лични лекари, в които да има и специалисти, а 22.5% са за групови практики от няколко лични лекари. Особено важно е, че очакването за връщане на старата система на участъков поликлиничен принцип спада от 29.7% през 2008 г. на 26.0% за 2008 г. Особено рязък е спадът на нагласите за връщане на старата система сред ромите – от 61.4% през 2006 г. на 34.8%. Тези данни идват в потвърждение на хипотезата за нарастващата подкрепа за реформите и свидетелстват за ръст в осъзнаването на необходимостта от групови практики, включително от страна на ромите (19.7%). Допълнителните анализи по социално-демографски групи очертават водещата роля на по-високите и активни социални слоеве във формирането на обществени очаквания за повече реформи. Въвеждането на групови практики от лични лекари, в които да има и специалисти – педиатър, акушер-гинеколог,

The data were collected by the “face to face” method in the period June-July 2008. The collected data passed a field control, as well as control after the gathering of data through direct phone calls of up to 20% of the survey. The data are loaded through a “matrix”, limiting the operator’s errors at entering, and developed through SPSS.

Profound data processing is carried out, including calculations of the statistical significance of the differences. All data, described in this paper are statistically significant ($p \leq 0.05$). The Chi-square method is applied for comparisons of the inter-group data for 2008 and the Man-Whitney method is applied for comparisons of the inter-survey samples data for 2006 and 2008. After making additions and changes to the questionnaire, the survey in 2008 is completely comparable by research approach and methods with the surveys carried out by A.S.A. in 2006 (2) and by FACT in 2004 (3). The paper uses data from a similar survey carried out in 2001 by Infoart (4).

Hypotheses

- First, the attitudes will become less and less dependable on the social stereotypes and more and more based on personal experience.
- Second, the general evaluations concerning the health care system will become negative in a near perspective. However, the expectations are for symptoms of exhausting the negative trend and even improving the perceptions. The hypothesis is that the data from summer 2008 can form a certain peak of negative perceptions to the health sector.
- Third, the support of the reform, though weak, will start to increase. The thesis is that after the continuous debate on the health care, the reforming of the system becomes inevitable and urgent.
- Fourth, the engine of the changes in the social attitudes for more reforms will be the active social groups, the people with higher incomes and education, living in bigger settlements, at lower and average age.

Results and discussion

The support of the reforms in the system of general practitioners remains considerably high – 31% approve the introduction of group practices of general practitioners, which will include specialists as well; and 22.5% approve round-the-clock group practices of a few general practitioners. It is especially important that the expectation for restoring the old system on district polyclinic principle drops from 29.7% in 2006 to 26% in 2008. Especially steep is the fall of the attitudes towards restoring the old system among the Roma population – from 61.4% in 2006 to 34.8% in 2008. These data confirm the hypothesis of the increasing support of the reform and evidences the growth in the awareness concerning the necessity of group practices, including by the Roma people (19.7%). The additional analyses by social-demographic groups outline the leading role of

хирург и др., е ясно изразено сред хората с по-високи доходи (38.1% с доходи над 225 лв. спрямо 28.0% - с до 150 лв.), хората с по-високо образование (39.4% с висше спрямо 14.3% без образование), хората на средна възраст (35.9% спрямо 24.6% за по-възрастните). Тук откриваме и статистически значими различия по пол, като подкрепата за реформи е по-висока сред жените (34.2% спрямо 27.1% за мъжете) - може би заради необходимостта от по-пряк достъп до услуги, свързани с децата (педиатри).

По-слабо изразена е подкрепата за т.нар. узаконяване на доплащането за "екстри" към здравните услуги. Общо 54.3% са за това да се забранят всички форми на доплащания. Има съществена разлика обаче, за кой вид медицинска помощ става дума. Налице е висока подкрепа за легализиране на доплащанията в болничните заведения (напр. за самостоятелна стая, избор на определен хирург, за лекарства извън списъка на НЗОК) - 40.3% и за лекар-специалист (напр. да бъдете прегледан от конкретен професор) - 37.4%, докато за личния лекар такава необходимост не се вижда (28.5%) (Таблица 2). Тези данни са почти без промяна спрямо 2006 г., със слабо изразена тенденция за ръст в подкрепата за реформи. Анализът по социално-демографски променливи потвърждава по-високите очаквания за реформи сред по-високите социални слоеве. Особено висок е ръстът на подкрепата сред хората, които са били пряко в контакт с болничната помощ - 39.1% за 2008 г. спрямо 31.4% за 2006 г. - да се легализират доплащанията в болниците. И обратно - 70.7% от хората на възраст над 58 г. са против легализирането на доплащанията в болничната помощ спрямо 52.1% от младите хора на възраст до 38 години.

Таблица 2. Съгласни ли сте да се узакони доплащането за "екстри" към здравните услуги?

ДА YES	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION		РОМИ ROMA		БОЛНИ PATIENTS	
	2006	2008	2006	2008	2006	2008
В лечебните заведения (напр. за самостоятелна стая, избор на определен хирург, за лекарства извън списъка на НЗОК) <i>In the medical institutions (for instance for individual room, choice of a certain surgeon, medications outside the NHIF list)</i>	38,2	40,3	14,6	17,9	31,4	39,1
При лекар-специалист (напр. да бъдете прегледан от конкретен професор) <i>At specialist physician (for instance to be examined by a certain professor)</i>	38,1	37,4	16,6	14,7	32,5	41,2
При личен лекар (напр. редовно да идва Ви преглежда у дома Ви) <i>At general practitioner (for instance he/she regularly visits you at home)</i>	28,2	28,5	17,1	14,4	20,9	26,4

Позитивните ефекти от легализирането на доплащанията са по-слабо открити отколкото негативните. Очакваното намаление на корупцията и подобренето в качеството на услугите се вижда от едва 14-15%, докато негативният ефект от ограничаването на достъпа се потвърждава от 29.6%. Близо 40% се опасават, че услугите, които ще останат „без доплащания“ ще се влошат. Ромите, като знакови представители на по-слабите социални слоеве, открояват в по-голяма степен негативните последици от легализирането на доплащанията.

the higher and active social strata in the forming of the public expectations for more reforms. Introducing group practices of general practitioners, which have specialists as well – pediatrician, obstetrician, surgeon, etc. – is clearly expressed among people with higher incomes (38.1% with incomes over 225 BGN compared with 28% – up to 150 BGN), people with higher education (39.4% with higher education vs. 14.3% with no education), people at middle age (35.9% vs. 24.6% for the older people). Here we find also statistically significant differences by gender, and the support for reforms is higher among women (34.2% vs. 27.1% for men) – maybe because of the necessity of more direct access to services for children (pediatricians).

The support for the so-called legalization of the additional payment of "extras" to the health services is weaker. Totally 54.3% of the people approve the prohibition of all forms of additional payments. However, there is a substantial difference in which type of medical assistance it concerns. There is a high support for legalization of the additional payments in the hospital establishments (for instance for individual room, choice of specific surgeon, medication outside the list of NHIF) – 40.3%, and for specialist physician (for instance to be examined by a certain professor) – 37.4%, while for the general practitioner such necessity is not foreseen (28.5%) (Table 2). These data remain almost the same compared with 2006, with slight trend towards growth in the support of reforms. The analysis of the social-demographic variables confirms

Table 2. Do you approve the legalization of an additional payment of the health services "extras"?

the higher expectations for reforms among the higher social strata. The growth of the support is especially high among the people who have been directly in contact with the hospital assistance – 39.1% in 2008 compared with 31.4% in 2006 – the additional payments in hospitals to be legalized. And on the contrary – 70.7% of the people aged over 58 are against the legalization of the additional payments in the hospital assistance compared with 52.1% of the young people aged 38 and less.

Друг често дебатиран аспект на реформата е въвеждането на частни здравноосигурителни фондове, които да се конкурират с НЗОК. Тук общественото мнение е отново разделено, но този път с лек превес на подкрепата за реформа. Докато при доплащанията 54.3% са против, тук въвеждането на частните фондове е подкрепено от общо 50.2%. Половината (26.8%) от подкрепящите частните фондове са за пълното им равнопоставяне с НЗОК, докато останалата част (24.8%) са за допълнително осигуряване по желание. Подкрепата за въвеждането на напълно равноправни фондове достига до 35% за хората, с доходи над 225 лв. и до 34.3% за младите хора на възраст до 38 години. Хората с висше образование обаче дават подкрепата си в по-голяма степен за доброволните частни фондове (33.1%), отколкото за напълно равностойния им вариант (28.1%).

На фона на тези данни увеличаването на осигурителната вноска е сравнително приемливо за общественото мнение. 40.1% са твърдо против, а 34.6% са съгласни, ако разликата се покрие от държавата (Таблица 3). Други 15.8% биха се съгласили, ако разликата се поеме изцяло от работодателя. Най-логичният вариант – увеличението да се поеме поравно от работодателя и осигурения се приема от едва 9.5% от населението (3% от ромите). Тези данни показват ниското чувство за съсобственост върху средствата на държавата – когато парите са (изцяло) взети от косвени данъци няма съпротива; когато дори половината от тях се вземат от осигурения гражданин – съпротивата е огромна. Липсва разбирането, че държавните пари идват предимно от ДДС и акцизи, които са „граждански данъци”¹.

Таблица 3. Одобрявате ли здравната вноска да бъде увеличена от 6% на 8%, като с разликата от 2% се финансират частни осигурителни фондове, от които всеки гражданин ще трябва да си избере?

	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION 2008	РОМИ ROMA 2008	БОЛНИ PATIENTS 2008
Да, ако увеличението от 2% се покрие от държавата Yes, if the increase of 2% is covered by the state	34,6	45,2	35,6
Да, ако увеличението от 2% се покрие поравно от работодателя и работника Yes, if the increase of 2% is covered equally by the employer and employee	9,5	3,0	9,8
Да, ако разликата от 2% се покрие от работодателя Yes, if the difference of 2% is covered by the employer	15,8	4,1	16,1
Не No	40,1	47,7	38,5

Кои са социално-демографските групи, които подкрепят варианта увеличението на осигуровката да се подели поравно между работодателя и осигурения? Това са предимно хората с по-високи доходи (15.8% с доходи над 225 лв. спрямо 4.6% с доходи до 150 лв.), мъжете (12.3% спрямо 7.1% от жените), младите хора (11.2% спрямо 6.6% на възраст над 58 г.). Особено контрастни са различията по образование – 13.9% от хората

¹ При първия най-подкрепян вариант от анкетираните, държавата ще заплаща увеличението на осигуровката не толкова с данъците на богатите и бизнеса, а предимно чрез приходите от закупуваните от всички граждани стоки. Данък печалба и корпоративен данък съставляват общо едва 5-6 % от приходите на държавния бюджет. С други думи при първия (предпочитан) вариант увеличението ще се финансира почти изцяло от осигурения – факт, който очевидно не се разбира добре.

The positive effects of a future legalization of the additional payments are less outlined than the negative ones. The expected decrease of the corruption and the improvement of the quality of the services are seen only by 14-15%, while the negative effect of limiting the access is confirmed by 29.6%. Almost 40% fear that the services, which will remain “without additional payments”, will deteriorate. The Roma people, as marked representatives of the weaker social strata, outline to a greater degree the negative consequences from legalization of the additional payments.

Another frequently discussed aspect of the reform is the introduction of private health insurance funds, which will compete with NHIF. Here the public opinion is split, but this time with slight majority of the support of the reform. While concerning the additional payments 54.3% of the people are against, here the introduction of private funds is supported by totally 50.2%. Half (26.8%) of the people supporting the private funds want them to be completely equal in rights to NHIF, while the other half (24.8%) want additional insurance only if desired. The support of the introduction of funds with equal rights reaches 35% for the people with incomes over 225 BGN and 34.3% for young people aged under 38. However, the people with higher education support to a greater extent the voluntary private funds (33.1%) than their completely equal alternative (28.1%).

Table 3. Do you approve the health insurance contribution to be increased from 6% to 8%, and the difference of 2% to be used for financing private insurance funds, from which each citizen should choose?

Having in mind these data, the increase of the insurance contribution is considerably acceptable by the public opinion. 40.1% of the people are strongly against, 34.6% support it if the difference is covered by the state (Table 3). Another 15.8% would agree if the difference is covered completely by the employer. The most logical option – the increase to be covered equally by employer and insured person – is accepted only by 9.5% of the population (3% of the Roma). These data show the low co-ownership feeling over the state finances – when the money is (completely) taken from the indirect taxes there is no objection; when even only half of it is taken from the insured person – the objection is strong. There is no

с висше образование са за разпределяне на осигурителната тежест поравно между работодателя и работника, докато този процент спада до 3.6% за хората без образование.

Тези данни в никакъв случай не могат да бъдат в подкрепа на твърдения за солидарност между поколенията или социално-икономически консенсус по въпроса за увеличението на вноската със средства от държавния бюджет. Както личи от Таблица 4, този вариант се подкрепя предимно от нискообразованите и най-вече неграмотните хора. Този профил на подкрепата прави варианта за увеличение на здравната осигуровка от бюджета да изглежда като класически пример за популистка политика.

Таблица 4. Одобрявате ли здравната вношка да бъде увеличена от 6% на 8%, като с разликата от 2% се финансират частни осигурителни фондове, от които всеки гражданин ще трябва да си избере?

	Какво е Вашето завършено образование What education have you graduated?				
	Висше Higher	Полувисше /колеж College	Средно Secondary	Основно Primary	По-ниско Lower
Да, ако увеличението от 2% се покрие от държавата Yes, if the increase of 2% is covered by the state	27,8	35,2	36,6	32,4	50,0
Да, ако увеличението от 2% се покрие от поравно работодателя и работника Yes, if the increase of 2% is covered equally by the employer and employee	13,9	14,8	9,9	3,3	3,6
Да, ако разликата от 2% се покрие от работодателя Yes, if the difference of 2% is covered by the employer	19,4	14,8	15,3	15,9	-
Не No	38,9	35,2	38,2	48,4	46,4

В хода на подготовка на това проучване в общественото пространство бе обсъждана идеята за премахването на потребителската такса при личния лекар, като сумата се заплаща от НЗОК. Прие се обаче таксата да бъде намалена на 1 лев за пенсионери. Както личи от Таблица 5, налице е огромна подкрепа от 70.7% за пълно премахване на таксата, която достига до 90.3% за ромите. Зад високата подкрепа обаче има огромни контрасти в нагласите на социално-демографските групи. От едната страна са хората с по-ниски доходи, 80.9% (до 150 лв.) и 80.4% от възрастните хора над 58 г., които считат, че това ще ги облекчи. От другата страна са 15.7% от хората с високи доходи и 19.6% от младите хора на възраст до 38 г., според които това се плаща с техните данъци. Подобни са и различията по образование и населено място, като подкрепата идва от хората с ниско образование, живеещи в малките населени места, а съпротивата – от по-образованите от големите градове.

understanding that the state money comes mostly from VAT and excises, which are “civil taxes”¹.

Which are the social-demographic groups, supporting the option when the increase of the insurance is shared equally between the employer and the insured person? These are mainly people with higher incomes (15.8% with incomes over 225 BGN vs. 4.6% with incomes up to 150 BGN), men (12.3% vs. 7.1% of the women), young people (11.2% vs. 6.6% of people aged over 58). The differences by education are especially contrasting – 13.9% of the people with higher education are for distribution of the insurance burden equally between the employer and the employee, while this percentage drops to 3.6% for the people with no education.

Table 4. Do you approve the health insurance contribution to be increased from 6% to 8%, and the difference of 2% to be used for financing private insurance funds, from which each citizen should choose

In no way can these data support statements about solidarity between the generations or social-economic consensus concerning the increase of the contribution with means from the state budget. As Table 4 shows, this option is supported mostly by the low educated and especially the illiterate people. This profile of the support makes the option of increase of the health insurance from the budget seem a classical example of populist policy.

During the preparation of this survey there were discussions in the public space of the idea of eliminating the consumer fee at general practitioner, and the amount to be paid by NHIF. However, the approval was the fee to be reduced to 1 BGN for pensioners. As Table 5 shows, there is a huge support of 70.7% for a complete elimination of the fee, which reaches 90.3% for the Roma.

¹ According to the first most supported option by the interviewed, the state pays the increase of the insurance not so much from the taxes of the rich and the business, but mostly from the incomes from the goods bought by all citizens. Profit tax and corporate tax comprise totally 5-6% of the incomes of the state budget. In other words, in the first (preferred) option the increase will be financed almost completely by the insured person – a fact, which obviously is not well understood.

Таблица 5. Одобрявате ли премахването на потребителската такса при личния лекар, като сумата се заплаща от държавата чрез НЗОК?**Table 5.** Do you approve the waiving of the consumer fee at the general practitioner and the fee to be paid by the state through NHIF?

	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION 2008	РОМИ ROMA 2008	БОЛНИ PATIENTS 2008
Да, това ще облекчи най-бедните хора <i>Yes, this will ease the poorest people</i>	70,7	90,3	75,1
Не, това ще натовари лекарите с много посещения без особен здравен проблем <i>No, this will burden the physicians with many visits by the people without a specific health problem</i>	7,5	2,1	7,7
Не, това ще натовари лекарите с допълнителна бюрокрация, защото НЗОК ще изисква справка за извършените прегледи <i>No, this will burden the physicians with additional bureaucracy, because NHIF will require information on the performed examinations</i>	5,2	1,0	4,5
Не, защото таксите ще се плащат от нашите данъци <i>No, because the fees will be paid from our taxes</i>	16,6	6,7	12,7

Все пак подкрепата от над 70% за цялостно премахване на потребителската такса е сравнително висока. На фона на вътрешните различия зад тази подкрепа, приемането на междинен вариант за намаляване на таксата само за пенсионерите изглежда разумно решение – поне докато се види доколко са прави тези 12-13%, според които лекарите ще бъдат допълнително натоварени.

Когато се дебатира финансирането на здравната система често се повдига въпросът за размера на плащанията извън сумите за здравни осигуровки. Ако се екстраполират² данните от това проучване, средно на месец гражданите над 18 г. плащат за здравни услуги около 47 млн. или около 562,8 млн. лева на година за цялата страна. Следва да се има предвид обаче, че тези изчисления са изключително груби, тъй като са основани на едно единствено наблюдение, а не са събирани чрез метода на „домакинските дневници“, каквато е подходящата методология. Тази сума представлява около 28% от консолидирания държавен бюджет за здравеопазване за 2006 г. и около 25% от този за 2007 г. За илюстрация на тези стойности ще посочим, че в ЕС, където публичните разходи са средно около 8% от БВП, около 10-20% се поемат от домакинствата; докато у нас при бюджет от 4.2% от БВП, тези плащания са около 20% (5).

Водещите отговори на въпроса „Защо парите в здравеопазването не достигат?“ както и през 2006 г. са „Системата допуска много корупция“ (77.3%-2008, 77.8%-2006) и „Здравната каса не разпределя парите както трябва“ (71.7%-2008, 76.3%-2006) (Таблица 6). Третият отговор е с подобна честота – „Цялата реформа в здравеопазването в България не сработи“. Тази опция обаче намалява своето разпространение от 70.3% за 2006 г. на 64.6% през 2008 г. Добавеният през 2008 г. отговор, относно недостатъчността на бюджета, е също с много висок дял – 67.6% - съпоставим по важност с водещите разбирания за неефективността и корумпираността

However, behind the high support there are huge contrasts in the attitudes of the social-demographic groups. On one hand, these are the people with lower incomes, 80.9% (for up to 150 BGN) and 80.4% of the elderly people aged over 58, who think that it will ease them. On the other hand, these are 15.7% of the people with high incomes and 19.6% of the young people aged under 38, who think that it is paid from their taxes. The differences by education and settlement are similar. The support comes from the people with low education, living in small settlements, and the objection comes from the more educated people from big towns.

Still, the support of over 70% for complete elimination of the consumer fee is considerably high. Considering the internal differences for this support, the approval of middle option of reducing the fee only for pensioners seems a reasonable solution – at least till it is clear how right are these 12-13%, who think that the physicians will be additionally burdened.

When discussing the financing of the health system, the question of the size of the payments outside the amounts of health insurances is often raised. If the data from this survey are extrapolated², the people aged over 18 pay for health services average about 47 million BGN monthly and about 562.8 million BGN yearly for the whole country. However, we should have in mind that these calculations are extremely rough, since they are based only on one observation and are not collected through the “household diary” method, which is the proper methodology. This number is about 28% of the consolidated state budget for health care in 2006 and about 25% of the budget in 2007. Illustrating these values we will mention that in EU, where the public costs are averagely about 8% of GDP, about 10-20% are covered by the household; while in Bulgaria with budget of 4.2% of GDP these payments are about 20% (5).

² Изчисленията са направени на база 6691080 лица над 18 г. според избирателните списъци от 2007 г.; получените суми са разделени на средния размер на домакинствата за всяка една от групите по данните от това проучване. Изходният въпрос е „Колко плащате средно на месец вие и членовете на домакинството за здравни услуги, извън тези, които са покрити от здравната осигуровка?“

² According to the election lists from 2007, the calculations are made on a basis of 6 691 080 people aged over 18; then the sums are divided to the average size of the households for each of the groups by the data of this survey. The initial question is “How much average monthly do you and the members of the household pay for health services outside the ones covered by the health insurance?”.

на системата. Анализирайки отговорите по социално-демографски групи виждаме, че недостатъчното финансиране на бюджета се разбира по-добре от живеещите в по-големите градове (80.2%, София) и хората, преминали болнично лечение (70.1%), както и от хората с по-високи доходи (76.1%, над 225 лв.). Това ни накара да проверим дали възприятието за недофинансирането е свързано с нагласите за повече реформи и особено с въвеждането на частни осигурителни фондове. Оказа се, че е налице значима положителна зависимост между нагласите за въвеждането на частни фондове и възприятието, че системата е недофинансирана от държавния бюджет. Следователно тези две политики не са противопоставени в общественото мнение. Напротив, техните носители са едни и същи (активни) социални слоеве. Разбирането за това, че недофинансирането идва от високата корупция е характерно за хората от селата (77.5% спрямо 68.9% в София), както и хората с ниски и средни доходи (87.1%). Образованието е без статистическа значимост и за двата вида отговори.

Таблица 6. Защо парите в здравеопазването не достигат?

НАПЪЛНО СЪГЛАСЕН COMPLETELY AGREE	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION		РОМИ ROMA		БОЛНИ PATIENTS	
	2006	2008	2006	2008	2006	2008
Много хора не си плащат здравните осигуровки <i>Many people do not pay their health insurance</i>	38,2	47,4	44,0	41,3	38,3	43,6
Размерът на осигуровката (6%) е твърде нисък <i>The size of the insurance (6%) is too low</i>	12,9	16,5	9,6	25,8	14,4	16,1
“Здравната каса” не разпределя парите както трябва <i>The “Health Care Fund” does not distribute the money properly</i>	76,3	71,7	71,5	81,6	74,5	73,5
Системата допуска много корупция <i>The system allows high level of corruption</i>	77,8	77,3	74,7	87,4	75,5	75,2
Цялата реформа в здравеопазването в България не сработи <i>The whole reform in the health care in Bulgaria does not work</i>	70,3	64,6	70,8	83,4	68,2	66,6
Държавният бюджет за здравеопазване е недостатъчен <i>The state budget for health care is not sufficient</i>	-	67,6	-	69,7	-	64,3

Тези данни издигат хипотезата, че представата за корупцията като обяснение на всичко ще започне да намалява за сметка на разбиранията за необходимостта от реално финансиране на системата. В тази посока са и данните за макар и слабо покачване на разбиранията за необходимостта от по-високи здравни осигуровки и по-пълно покритие на осигурителната система за здравните осигуровки - от 12.9% за 2006 г. на 16.5% за 2008 г. и неплатените осигуровки - от 38.2% до 47.4% за 2008 г. (Според това изследване неосигурените са около 7%).

Като цяло в общественото мнение и особено сред хората, които са преминали през болнично лечение, е налице разбирането, че здравната система е недофинансирана. Въпреки това обяснителната сила на „корупцията“ като причина на всичко все още доминира. От кои публични сектори хората смятат, че трябва да се вземат пари за здравеопазване, щом те не достигат? (Таблица 7) Поставени пред този „държавнически“ въпрос мнозинството от анкетираните са категорични, че излишни ресурси има в предимно публичната администрация (57.5%). На второ място, със значително с по-малко гласове,

The leading answers to the question “Why the money in the health care is not enough”, like in 2006, are “The system allows high levels of corruption” (77.3% – 2008, 77.8% – 2006) and “The NHIF does not distribute the money properly” (71.7% – 2008, 76.3% – 2006) – Table 6. The third answer has similar frequency – “The whole reform in the health care in Bulgaria does not work”. However, this option decreases its distribution from 70.3% in 2006 to 64.6% in 2008. The added in 2008 response option about the insufficiency of the budget has quite high share as well – 67.6% – comparable in significance with the leading understandings about the ineffectiveness and corruption of the system. Analyzing the answers by social-demographic groups, we see that the insufficient budget financing is understood better by the people living in the bigger towns (80.2%, Sofia) and those with chronic, acute or other illnesses (70.1%), as well as the people with higher incomes (76.1%, over 225 BGN). This led us to

Table 6. Why is the money in the health care never enough?

check whether the perception of insufficient financing is connected with the attitudes towards more reforms and especially with the introduction of private insurance funds. It turned out that there is a considerable positive significance between the attitudes for introducing private funds and the perception that the system is insufficiently financed by the state budget. Therefore, these two policies are not opposed in the public opinion. On the contrary, their bearers are the same (active) social strata. The understanding that the insufficient financing comes from the high corruption is shared by the people from villages (77.5% compared with 68.9% in Sofia), as well as the people with low and average incomes (87.1%). The education is without statistical significance for both types of answers.

These data provoke the hypothesis that the perception of the corruption as an explanation of everything will start to decrease on the account of the understandings for the necessity of real financing of the system. In this redirection are also the data of increase, though weak, of the understandings of the necessity for higher health insurances and wider coverage of the insurance system of health

са външна сигурност (20.2%), следвани от икономически субсидии (17.6%). Според тези данни секторите, които не трябва да се засягат от увеличението на здравния бюджет, са преди всичко образование (1.3%) и околна среда (4.3%). Един от анкетиранияте допълва: „Откъдето и да е, само не от образованието”.

Таблица 7. Ако сте съгласни, че бюджетът на здравеопазването не достига, от кои сектори да се вземат парите?

insurances from 12.9% in 2006 to 16.5% in 2008 and the unpaid insurances from 38.2% to 47.4% in 2008 (according to this study the uninsured people are about 7%).

As a whole, in the public opinion, especially among the people, who have gone through hospital treatment, there is an understanding that the health system is insufficiently

Table 7. If you agree that the health care budget is not sufficient, from which sectors should the money be taken from?

	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION 2008	РОМИ ROMA 2008	БОЛНИ PATIENTS 2008
Образование Education	1,3	2,0	0,5
Вътрешна сигурност Domestic security	12,9	10,6	10,7
Външна сигурност External security	20,2	18,7	20,9
Инфраструктура (пътища, канализация, др.) Infrastructure (roads, sewage, etc.)	5,7	7,1	4,4
Култура Culture	5,2	9,6	2,3
Околна среда Environment	4,3	5,1	2,6
Социално подпомагане, млади хора, спорт Social support, young people sport	9,6	16,2	7,6
Икономически субсидии (за селско стопанство, малък бизнес, туризъм) Economic subsidies (for agriculture, small business, tourism)	17,6	18,2	15,9
Публична администрация Public administration	57,5	47,0	49,6
Посочени други: от митничарите, от депутатите, от хазарта, от спорт тото, от държавния излишък Other: from customs officers, members of the Parliament, gambling, national lottery, state surplus	37,3	27,8	41,0

Какви са според анкетиранияте възможните решения на описания по-горе въпрос за недофинансирането на здравната система? Данните потвърждават хипотезата, според която е налице увеличение на подкрепата за реформи. Най-същественият аргумент в подкрепа на това твърдение е чувствителният спад в очакванията за връщането на старата система на финансиране – от 54% през 2006 г. на 40.4% за 2008 г. (Таблица 8). Това е валидно за всички социално-демографски групи, включително за ромите – от 86.8% за 2006 г. на 58.1% за 2008 г. Очевидно след бурния дебат за здравната реформа през последните две години, след протестите и смените на министри, връщането към старата система на държавно финансиране на здравеопазването изглежда все по-малко реалистично и вероятно събитие, макар все още натоварено с високи очаквания. Заедно с това се покачват очакванията да остане сега действащата система с една Национална здравноосигурителна каса (НЗОК). В потвърждение на предишния въпрос за въвеждане на конкурентни осигурителни фондове сме свидетели на нарастваща подкрепа в това отношение – от 20.6% за 2006 г. на 28.4% за 2008 г. Все още обаче, вариантите за реформиране на система са малко познати. Идеята НЗОК да заплаща

financed. However, the explanation power of “corruption” as a reason for everything still prevails. What is the opinion of the people concerning from which public sectors should the money for health care be taken from, if not enough (Table 7)? Asked this “governmental” question, the majority of the interviewed people are explicitly certain that there are surplus resources mostly in the public administration (67.5%). Second with considerably fewer votes is ranked the external security (20.2%), followed by economic subsidies (17.6%). According to these data, the sectors, which should not be affected by the increase of the health budget, are most of all the education (1.3%) and the environment (4.3%). One of the interviewed people adds “From wherever but not the education”.

According to the interviewed people, what are the possible solutions of the described above question of the insufficient financing of the health system? The data confirm the hypothesis that there is an increase of the support for reforms. The most substantial argument in support of this statement is the considerable drop in the expectations for restoration of the old system of financing – from 54% in 2006 to 40.4% in 2008 (Table 8). It is valid for all social-demographic groups, including the Roma –

базов пакет от услуги, който човек да допълва по желание, като доплаща чрез доброволно допълнително осигуряване в избран от него фонд, се подкрепя от едва 6.5% (6.6% през 2006 г.), а опцията НЗОК да заплаща базов пакет от услуги, който човек да допълва по желание чрез директно доплащане е приет от 7.8% спрямо 6.5% през 2006 г.

Таблица 8. Каква система на заплащане на медицинската помощ предпочитате?

	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION		РОМИ ROMA		БОЛНИ PATIENTS	
	2006	2008	2006	2008	2006	2008
Да остане сега действащата система с една Национална здравноосигурителна каса (НЗОК) <i>The current system with one National Health Insurance Fund (NHIF) should remain.</i>	10,0	14,3	4,2	10,6	10,1	20,2
Да има няколко осигурителни каси, от които човек да може да избира <i>There should be few insurance funds, from which a person can choose.</i>	20,6	28,4	4,7	22,2	16,7	24,7
НЗОК да заплаща базов пакет от услуги, който човек да допълва по желание, като доплаща чрез доброволно допълнително осигуряване в избран от него фонд <i>NHIF should pay a base package of services, which a person can supplement, if desired, by additional payment of voluntarily supplement insurance in a chosen by the person fund.</i>	6,6	6,5	0,5	1,5	4,5	5,0
НЗОК да заплаща базов пакет от услуги, който човек да допълва по желание, чрез директно доплащане <i>NHIF should pay a base package of services, which a person can supplement, if desired, by direct payment.</i>	5,9	7,8	2,1	4,5	4,5	6,9
Да се въведе изцяло платена от пациента медицинска помощ <i>A medical support completely paid by the patient should be introduced.</i>	1,3	1,8	-	2,0	1,0	1,1
Да се въведе старата система на държавно "безплатно" здравеопазване като средствата се набират чрез данъци <i>The old system of state "free" health care should be introduced, and the funds should be collected through taxes.</i>	54,0	40,4	86,8	58,1	62,1	41,4
Друго <i>Other</i>	1,5	0,9	1,6	1,0	1,0	0,8

Кои социално-демографски групи движат промените в нагласите за реформа и кои са носителите на консервативните разбирания? Както личи от Таблица 9, въвеждането на старата система е характерно разбиране за хората с по-ниско образование, докато завършилите висше образование по-често подкрепят вариантите за няколко ЗОК (33.0%) и доплащания. Други (статистически значими) социално-демографски фактори, които увеличават вероятността за подкрепа за реформи, са по-високите доходи, местоживеенето в големите населени места, по-ниската възраст, както и политическата идентичност.

from 86.8% in 2006 to 58.1% in 2008. Obviously, after the huge debate concerning the health system in the last two years, after the protests and changes of ministers, the restoration of the old system of state financing of the health care seems less and less realistic and possible event, though still holding high expectations. The expectations

Table 8. What type of system of payment for medical assistance do you prefer?

the currently acting system of a single National Health Insurance Fund (NHIF) to remain, are getting higher as well. In support of the previous question concerning introducing competitive insurance funds, we witness an increasing support in this sense – from 20.6% in 2006 to 28.4% in 2008. However, the option of reforming the system are still not well known. The idea NHIF to pay a base package of services, which a person can add up at will by paying voluntary additional insurance in selected by him/her fund, is supported by 6.5% (6.6% in 2006). The option NHIF to pay a base package of services, which a person can add up by direct payment, is accepted by 7.8% compared with 6.5% in 2006.

Which social-demographic groups drive the changes in the attitudes towards reform and which are the bearers of the conservative understandings? As Table 9 shows, the restoration of the old system is characteristic understanding of the people with lower education, while the people with higher education more often support the options of few health insurance funds (33%) and additional payments.

Таблица 9. Каква система на заплащане на медицинската помощ предпочитате?**Table 9.** What type of system of payment for medical assistance do you prefer?

	Какво е Вашето завършено образование What education have you graduated?				
	Висше Higher	Полувисше / колеж College	Средно Secondary	Основно Primary	По-ниско Lower
Да остане сега действащата система с една Национална здравноосигурителна каса <i>The current system with one National Health Insurance Fund (NHIF) should remain.</i>	15,1	14,8	13,9	15,9	7,1
Да има няколко осигурителни каси, от които човек да може да избира <i>There should be few insurance funds, from which a person can choose.</i>	33,0	29,6	32,1	14,8	7,1
НЗОК да заплаща базов пакет от услуги, който се допълва по желание, като се доплаща чрез доброволно допълнително осигуряване в избран фонд <i>NHIF should pay a base package of services, which a person can supplement, if desired, by additional payment of voluntarily supplement insurance in a chosen by the person fund.</i>	11,7	9,3	5,8	3,3	3,6
НЗОК да заплаща базов пакет от услуги, който човек да допълва по желание, чрез директно доплащане на място <i>NHIF should pay a base package of services, which a person can supplement, if desired, by direct payment.</i>	14,0	7,4	7,2	3,8	3,6
Да се въведе изцяло платена от пациента медицинска помощ <i>A medical assistance completely paid by the patient should be introduced.</i>	2,8	-	1,6	2,2	-
Да се въведе старата система на държавно "безплатно" здравеопазване като средствата се набират чрез данъци <i>The old system of state "free" health care should be restored, and the funds should be collected through taxes.</i>	22,3	38,9	38,4	59,3	78,6
Друго <i>Other</i>	1,1	-	1,1	0,5	-

По отношение на приватизацията на болниците общественото мнение се е променило в по-малка степен – категоричното „не“ намалява с по-малко от 3% - от 55% на 52.4%, а подкрепата да се приватизират само обособени части нараства от 14.3% на 17.9% (Таблица 10). Особено важно тук е мнението на хората, преминали през болнично лечение през изтеклия период. Тяхната подкрепа „за“ нараства повече от два пъти – от 11.1% за 2006 г. на 24.1% за 2008 г. (частична приватизация) и от 3.5% на 6.6% за пълна приватизация.

Заклучение

Като цяло разбиранията за управление на здравната система остават консервативни, но нагласите за реформа се покачват. Все още 40.4% от анкетираните продължават да желаят връщане на старата система на финансиране на бюджетен принцип. Сравнителните данни спрямо 2006 г. и разпределенията по социално-демографски групи обаче показват нарастваща подкрепа за реформиране на сега съществуващата система, най-вече за въвеждане на няколко конкурентни осигурителни фондове (подкрепа от 50.2%).

Other (statistically significant) social-demographic factors, which increase the probability of support for reforms, are the higher incomes, living in bigger settlements, lower age, as well as political inadequacy.

Concerning the privatization of the hospitals, the public opinion has changed to a lower degree – completely “No” decreases with less than 3% from 55% to 52.4%, and the support of privatizing only specific parts increases from 14.3% to 17.9% (Table 10). Here the opinion of the people, who have gone through hospital treatment during the period, is especially important. Their support “for” increases more than twice – from 11.1% in 2006 to 24.1% in 2008 (partial privatization) and from 3.5% to 6.6% for full privatization.

Conclusions

Overall, the understandings about the management of the health system remain conservative, but the attitudes for reform rise. Still 40.4% of the interviewed continue to wish restoration of the old system of financing on polyclinic principle. The comparative data with 2006 and

Това, че недофинансирането е факт, личи и от сравнително доброто приемане на вариантите за увеличаване на осигурителната вноска от 6% на 8% (40% са твърдо против). Вариантът, увеличението да се покрие от бюджета, обаче, е убедителен предимно за нискообразованите и неграмотните хора.

Таблица 10. Трябва ли болниците да бъдат приватизирани?

	НАСЕЛЕНИЕ POPULATION		РОМИ ROMA		БОЛНИ PATIENTS	
	2006	2008	2006	2008	2006	2008
Да – изцяло Yes – completely	6,6	7,5	0,5	13,1	3,5	6,6
Да, но само обособени части от тях (например търговски обекти, отделения за физиотерапия и други частни медицински услуги) Yes but only certain parts of them (for instance commercial sites, physical therapy wards and other private medical services)	14,3	17,9	1,5	3,5	11,1	24,1
Не No	55,0	52,4	77,2	54,5	55,6	49,5
Не мога да преценя I cannot evaluate	24,1	22,1	20,8	28,8	29,8	19,8

По-слабо е изразена подкрепата за т.нар. узаконяване на доплащането за “екстри” към здравните услуги. Общо 54.3% подкрепят пълната им забрана. Налице е обаче висока подкрепа за легализиране на доплащанията в лечебните заведения. Подкрепата за въвеждане на групови практики на ОПЛ също остава висока.

Данните за отношението на населението към реформата на здравеопазването в страната дават основание да се направят следните по-важни препоръки:

1. Общественото мнение изглежда узряло за по-решителни стъпки в провеждането на реформата в здравеопазването и особено за въвеждането на конкурентни здравно-осигурителни фондове. От гледна точка на това, че нагласите по този въпрос са все още разделени, е по-подходящо в началото те да “надграват” на доброволен принцип пакета от услуги на НЗОК, а на по-късен етап да бъдат напълно равнопоставени на нея (задължителни).
2. Увеличаването на здравноосигурителната вноска е вече поставено на дневен ред и комуникацията в тази посока следва да продължи, особено сред гражданите. Начинът на финансирането на разликата до 8% обаче, следва да бъде добре обмислен, така че да е убедителен и справедлив. Тук би бил полезен широк обществен дебат, в който да са представени всички гледни точки.
3. В общественото мнение и особено сред хората, които са преминали през болнично лечение, е налице разбирането за недофинансиране на здравната система. Необходим е широк обществен дебат относно увеличаване приноса на държавния бюджет за здравеопазване.
4. Въвеждането на доплащанията за всички здравни услуги би било трудно прието. Налице е обаче подкрепа за

the distributions by social-demographic groups, however, show an increasing support for reforming the existing system, mostly for introducing few competitive insurance funds (support of 50.2%).

The fact of the insufficient financing is clear also from the comparatively good reception of the options for

Table 10. Should the hospitals be privatized?

increasing the insurance contribution from 6% to 8% (40% are strongly against). The option the increase to be covered by the budget, however, is convincing mostly for the low educated and illiterate people. The support for the so-called legalization of the additional payment of “extras” to the health services is weaker. Totally, 54.3% support their complete prohibition. There is however a strong support for legalization of the additional payments in the medical treatment establishments. The support for introducing group practices of general practitioners also remains strong.

Data are the basis for the following recommendations:

1. The public opinion seems matured for more decisive steps in carrying out the reform in the healthcare, and especially for introducing competitive health insurance funds. Since the attitudes on this matter are divided, in the beginning it is more suitable that voluntarily they “build over” the package of the services of NHIF, and later be equal to NHIF (obligatory).
2. The increase of the health insurance contribution is already included in the agenda, and the communication in this direction should continue, especially among the citizens. The way of financing the difference until 8% however should be well considered so it is convincing and fair. A wide public debate, which will present all points of view, would be useful here.
3. There is understanding of the insufficient financing of the health system in the public opinion and especially among the people who have gone through hospital treatment. A wide public debate concerning increase of the contribution of the state budget for health care is necessary.
4. The introduction of additional payments for all health services would be hard to accept. There is however a support for legalization of the additional payments as

легализирането на доплащанията за “екстри” в болничната помощ, което би подобрило финансирането на сектора.

5. Намаляването на потребителската такса за пенсионерите изглежда разумно решение на фона на очакванията на възрастните хора за пълното ѝ премахване и съпротивата на младите хора срещу това.

Книгопис

1. Михайлов Д, Иванов Л, Тулевски Б. Мониторинг и оценка на основните показатели по проект Реформа в здравния сектор – 2008 (социологическо проучване). С., МЗ, Св. банка, АСА ООД, 2008.
2. Михайлов Д, Иванов Л, Тулевски Б. Мониторинг и оценка на основните показатели по проект Реформа в здравния сектор – 2006 (социологическо проучване). С., МЗ, Св. банка, АСА ООД, 2006.
3. Агенция ФАКТ. Мониторинг и оценка на основните показатели по проект Реформа в здравния сектор – 2004 (социологическо проучване). С., МЗ и Св. банка, 2004.
4. Агенция Инфоарт. Мониторинг и оценка на основните показатели по проект Реформа в здравния сектор – 2001 (социологическо проучване). С., МЗ и Св. банка, 2001.
5. Гладилев С. Разходи за здравеопазване в България. <http://www.segabg.com/online/article.asp?work=print&issueid=3050§ionid=5&id=0001001>. 2008.

Благодарности: Авторският екип: Д. Михайлов, Л. Иванов и Б. Тулевски, благодарни на г-н Петър Христакиев от ЗУП „Реформа в здравния сектор” и на представителите на МЗ за оказаните подкрепа и съдействие по време на проучването.

Адрес за кореспонденция:

д-р Дочо Михайлов
Агенция за социално-икономически анализи ООД
ул. „Н. Павлович” №7, София 1142, тел./факс: 987-8924
Е-мейл: d.mihailov@asa.bg, www.asa.bg

“extras” in the hospital assistance, which would improve the financing of the sector.

5. The reduction of the consumer fee for the pensioners seems a reasonable solution compared with the expectations of the elderly people for its complete elimination and the resistance of the young people against it.

References

1. Mihailov D, Ivanov L, Toulevsky B. Monitoring and evaluation of the main indicators of the “Health Care Reform Project” – 2008 (sociological survey). Sofia, Ministry of Health, World Bank & A.S.A., 2008.
2. Mihailov D, Ivanov L, Toulevsky B. Monitoring and evaluation of the main indicators of the “Health Care Reform Project” – 2006 (sociological survey). Sofia, Ministry of Health, World Bank & A.S.A., 2006.
3. Agency FACT. Monitoring and evaluation of the main indicators of the “Health Care Reform Project” – 2004 (sociological survey). Sofia, Ministry of Health & World Bank, 2004.
4. Agency Infoart. Monitoring and evaluation of the main indicators of the “Health Care Reform Project” – 2001 (sociological survey). Sofia, Ministry of Health & World Bank, 2001.
5. Gladilov S. Health care expenditures in Bulgaria. <http://www.segabg.com/online/article.asp?work=print&issueid=3050§ionid=5&id=0001001>. 2008.

Acknowledgment: The authors D. Mihailov, L. Ivanov, B. Toulevsky would like to express their gratitude to Mr. Peter Hristakiev from the Program Management Unit “Reform in the Health Sector” and the representatives of the Ministry of Health for the provided support and cooperation during the survey.

Address for correspondence:

Dr. Dotcho Mihailov, Agency for Socioeconomic Analyses No7, Nikolay Pavlovich street, 1142 Sofia, Bulgaria, Phone/fax: +359 2 987 8924, E-mail: d.mihailov@asa.bg, www.asa.bg

ПРОУЧВАНЕ НА ЗАЩИТАТА ОТ УЛТРАВИОЛЕТОВИ (UV) ЛЪЧИ НА БЪЛГАРСКИ СЛЪНЦЕЗАЩИТНИ КОЗМЕТИЧНИ ПРОДУКТИ

Стоянка Узунова, Михаела Иванова, Антон Тачев

Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Проблемът за привеждане на слънцезащитните козметични продукти в съответствие с Препоръката на Европейската комисия от 2006 г. и най-новите изисквания на българското законодателство – изменение и допълнение на Наредба № 36 на МЗ от 2007 г. е особено актуален. Козметични продукти, които не осигуряват минималните изисквания (UVB защита – със слънцезащитен фактор (SPF) 6, UVA защита – при осигуряване на UVA защитен фактор 1/3 от SPF, критична дължина на вълната – със стойност 370 nm), не се класифицират като слънцезащитни.

Целта на проучването е да се установи реалната защита от UVB и UVA лъчи на български слънцезащитни козметични продукти и съответствието с изискванията на законодателството и на обявената върху етикета защита.

Проучването е проведено с 18 български слънцезащитни козметични продукта, с обявена от производителя върху етикета защита, на четири български производители. Използван е валидиран в НЦООЗ интегрален *in vitro* метод (11), който се основава на оценка на пропускането през козметичния продукт [в %] на двата спектрални диапазона – UVB и UVA.

От изпитваните 18 козметични продукта, при 13 от тях (72.2%) не се потвърждава обявената върху етикета категория на защита от UV лъчи, а 8 от тях не се класифицират на базата на резултатите и като слънцезащитни. Това крие риск от дезинформация на потребителите и сериозни увреждания при приложение на продуктите за продължителна експозиция на слънце. На фона на тези несъответствия, се открояват производители, които са постигнали съответствие с изискванията на законодателството, по отношение както на UVB, така и на UVA защитата. Пълно съвпадение на резултатите с обявената върху етикета защита има при 5 (27.8%) от изпитваните продукти, а при други 4 (22.2%) установената защита е по-висока от обявената.

От проведеното проучване се доказва необходимостта от проверка на реалната защита на готовите козметични продукти за продължително излагане на слънце за недопускане на несъответствие с изискванията на българското законодателство и Препоръката на ЕК от 2006г. и увреждания на потребителите от UV радиацията. За целта са подходящи бързите и съпоставими *in vitro* методи.

Ключови думи: UVB и UVA радиация, козметични продукти, слънцезащитен фактор

STUDY ON PROTECTION FROM ULTRAVIOLET (UV) RADIATION, PROVIDED BY BULGARIAN SUNSCREEN COSMETIC PRODUCTS

Stoyanka Uzunova, Mihaela Ivanova, Anton Tachev

National Center of Public Health Protection

Abstract

The problem to make sun protection cosmetic products consistent with the Recommendation of European Commission of 2006 and the most recent requirements of Bulgarian legislation – amendment and supplement to Ordinance No 36 of the Ministry of Health from 2007, is a problem of today. Cosmetic products, which do not meet the minimum requirements (UVB protection with sun protection factor (SPF) 6, UVA protection – UVA protection factor to be 1/3 of SPF, critical wavelength of 370 nm) are not classified as sunscreen cosmetic products.

The aim of this study is to determine the real protection against UVB and UVA radiation, provided by Bulgarian sunscreen cosmetic products and its conformity with the legal requirement and the protection labelled.

Altogether eighteen Bulgarian sunscreen products of 4 Bulgarian manufacturers, whose protection is labelled by the manufacturer, are tested. An integral *in vitro* method, based on the transmittance [in %] of two spectrum ranges UVB and UVA through the cosmetic product and validated in the NCPHP, is used.

The results show that the UV protection category of 13 (72.2%) of 18 tested cosmetic products does not correspond to the labelled one and that 8 of them can not be classified as sunscreen products. Therefore clients face risks of misinformation and serious adverse effects, when cosmetic products are used for long-term sun exposure. Against these discrepancies manufacturers are outlined, who have achieved a compliance with the legal requirements for both UVB and UVA protection. Five (27.8%) of cosmetic products tested show full conformity with the labelled protection, while 4 (22.2%) provide greater protection than the indicated by manufacturer.

The study confirms the necessity to check the real protection against long-term sun exposure, provided by final cosmetic products, in order to avoid nonconformities with the requirements of Bulgarian legislation and EC Recommendation of 2006 and to prevent adverse effects, induced by UV-radiation. Fast and comparable *in vitro* methods are appropriate for this purpose.

Key words: UVB and UVA radiation, cosmetic products, SPF

Минималната обичайна експозиция на UV лъчи е достатъчна за необходимите нива на витамин D в организма, за предпазване от: рахит, остеомаляция и остеопороза. Докато при отсъствието на експозиция на UV лъчи се развиват тези три заболявания, при прекомерната експозиция се развиват 9 заболявания (1, 2): злокачествена меланома на кожата, сквамозно-клетъчен рак на кожата, базално-клетъчен рак на кожата, слънчеви кератози, слънчево изгаряне, катаракта, птеригиум, сквамозно-клетъчен рак на роговицата и конюнктивата, активиране на Herpes labialis (Herpes simplex) на база на имunosupresивен ефект.

По най-нови данни, тенденцията показва увеличаване на случаите и на немеланомен кожен рак (3). Възможните фактори за това са острите и продължителни UV експозиции (4), като има данни за висока зависимост от персоналното поведение на всеки човек (5). Според проучване на епидемиологията на немеланомния рак на кожата в Европа, той е злокачествен при бялата популация (6).

Рискът от увреждане от UV лъчи налага използването на различни предпазни средства, сред които на първо място са козметичните продукти.

По проучване на СЗО през 2006 г. в 26 страни на Европейския регион, сред които и България, за степента на въвеждане на действия за намаляване на експозицията на UV радиация и спазване на препоръките на СЗО, при 7-степенна скала, България е едва с втора степен (7).

През целия живот на човека, слънцезащитните продукти трябва да се използват не само за избягване на слънчево изгаряне, а и за минимизиране на кумулативната UV доза и предотвратяване на късните ефекти – рак на кожата (8).

Проблемът за приважване на слънцезащитните козметични продукти в съответствие с най-новите изисквания на българското законодателство-изменение и допълнение. на Наредба № 36 на МЗ от 2007 г. (9) и Препоръката на Европейската комисия (ЕК) от 2006г. (10) е особено актуален. Според тези законодателни документи, минималната степен на защита на слънцезащитните продукти трябва да бъде: UVB защита – със слънцезащитен фактор (SPF) 6, UVA защита – при осигуряване на UVA защитен фактор 1/3 от SPF, критична дължина на вълната – със стойност 370 nm. Следователно козметичните продукти, които не осигуряват тези минимални изисквания не се класифицират като слънцезащитни.

Проучването на реалната и широкоспектрна защита на слънцезащитните козметични продукти се налага и във връзка с данни на Комисията по търговия и защита на потребителите за масови оплаквания на потребители от фалшиви стойности на слънцезащитния фактор (SPF), обявен върху опаковките на козметични продукти за продължително излагане на слънце и получени увреждания при експозиция без постигане на очакваната защита.

В литературата отсъстват данни за проучвания на защитата от UV лъчи на български козметични продукти.

Целта на проучването е да се установи реалната защита от UVB и UVA лъчи на български слънцезащитни козметични продукти и съответствието с изискванията на законодателството на обявената върху етикета защита.

The minimum usual exposure to UV radiation provides the required levels of vitamin D to human body to protect it against rachitis, osteomalatia and osteoporosis. While these three diseases are due to the lack of sun exposure, the overexposure is associated with the following 9 diseases (1,2): cutaneous malignant melanoma, squamous cell carcinoma of the skin, basal cell carcinoma of the skin, solar keratoses, sunburn, cataract, pterygium, squamous cell carcinoma of the cornea and conjunctiva, reactivation of herpes of the lip (Herpes simplex) due to immunosuppressive effect.

The most recent data show a trend to increased incidence of nonmelanoma skin cancer (3). The possible contributing factors are the acute and long-term UV exposures (4), but data suggest also a high dependence on individual behavior (5). An epidemiological study of nonmelanoma skin cancer in Europe reports malignancies among white population (6).

The risk of UV adverse effects requires the use of various protective means and on the first place of cosmetic products.

According to the WHO study of 2006 in 26 European countries, including Bulgaria, on the implementation of measures for decreasing exposure to UV radiation and the compliance with WHO recommendations, evaluated on a 7-degree scale, Bulgaria ranks only at second degree (7).

Sunscreen products should be used during the whole human life not only to avoid sunburn, but also to minimize the cumulative UV dose and prevent the delayed health effects like skin cancers (8).

The problem to make sun protection cosmetic products consistent with the most recent requirements of Bulgarian legislation – amendment and supplement to Ordinance No 36 of the Ministry of Health from 2007 (9) and the Recommendation of European Commission of 2006 is a problem of today. According to these legal documents the minimum degree of protection of sunscreen products should be as follows: UVB protection – sun protection factor (SPF) 6, UVA protection – UVA protection factor to be 1/3 of SPF, critical wavelength of 370 nm. Therefore cosmetic products, which do not meet these requirements, are not classified as sunscreen cosmetic products.

The real and wide spectral protection, provided by sunscreen cosmetic products, should be studied also because of the great number of consumer claims, reported by the Trade and Consumer Protection Commission, about SPF false values, labelled on cosmetic products for long-term sun exposure and adverse effects due to exposure without expected protection.

No scientific data are available about the protection against UV radiation, provided by Bulgarian cosmetic products.

The aim of this study is to determine the real protection against UVB and UVA radiation, provided by Bulgarian sunscreen products and their compliance with the requirements of legislation and the protection labelled.

Материали и методи

Проучването е проведено с 18 български слънцезащитни козметични продукта, с обявена от производителя върху етикета защита, на четири български производители, които, с цел запазване на фирмената тайна, са кодирани с кодове Б1, Б2, Б3 и Б4: проба 1 на производител Б1 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета висока защита SPF 30; проба 2 на производител Б1 – Слънцезащитен крем за лице, с обявена върху етикета висока защита; проба 3 на производител Б2 – Масло за интензивен загар, с обявена върху етикета ниска защита; проба 4 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета ниска защита SPF 8; проба 5 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета ниска защита SPF 12; проба 6 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета средна защита SPF 16; проба 7 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета средна защита SPF 20; проба 8 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета средна защита SPF 26; проба 9 на производител Б2 – Слънцезащитно мляко, с обявена върху етикета висока защита; проба 10 на производител Б2 – Слънцезащитен крем за лице, с обявена върху етикета висока защита SPF 30; проба 11 на производител Б3 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета ниска защита SPF 6; проба 12 на производител Б3 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета ниска защита SPF 10; проба 13 на производител Б3 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета средна защита SPF 15; проба 14 на производител Б3 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета средна защита SPF 20; проба 15 на производител Б3 – Слънцезащитен лосион, с обявена върху етикета висока защита SPF 30; проба 16 на производител Б4 – Слънцезащитен крем с екстракт от алое вера, с обявена върху етикета висока защита SPF 50; проба 17 на производител Б4 – Слънцезащитно плажно мляко за деца с Д-пантенол + растителен и витаминен комплекс, с обявена върху етикета висока защита SPF 30; Проба 18 на производител Б4 – Слънцезащитен крем за лице с розова вода, витамин Е, масло от шеа и макадамия, с обявена върху етикета средна защита SPF 20.

Защитата от UVB и UVA лъчи на 18-те слънцезащитни козметични продукти е изпитана с валидиран в НЦООЗ интегрален *in vitro* метод (11), който се основава на оценка на пропускането през козметичния продукт T [%] на двата спектрални диапазона – UVB и UVA. За сравнение са изпитани базисни козметични продукти на производителите Б1, Б2 и Б3, без съдържание на UV филтри.

Използван е източник на оптично лъчение: Слънчев симулатор, със спектрален състав близък до спектъра на слънцето, достигащ до земната повърхност – Ultra Vitalux 300 W на фирма Osram.

Като измервателна апаратура е използван фотометър/радиометър IL 1400A на фирма International Light, CAИЦ, с грешка: в UVB диапазона - 6,5%, в UVA диапазона - 5,5%.

Използвани са две конфигурации от детектори и входна оптика за интегрално измерване на плътността на мощност на лъчението, съответно за UVB и UVA:

– за UVB диапазона – детектор SEL 240, входна оптика – филтър UVB-1, разсейвател W, с максимална чувствителност на дължина на вълната $\lambda = 295 \text{ nm}$;

Material and methods

Eighteen sunscreen products of 4 Bulgarian manufacturers, whose protection was labelled by the manufacturer, were tested. In order to keep the company secret manufacturers were coded as B1, B2, B3 and B4. The tested products are as follows: sample 1 of manufacturer B1 - Sunscreen lotion with labelled high protection, SPF 30; sample 2 of manufacturer B1 – Sunscreen cream with high protection labelled; sample 3 of manufacturer B2 – Oil intensive tanning with low protection; sample 4 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with low protection labelled SPF 8; sample 5 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with low protection labelled SPF 12; sample 6 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with medium protection labelled SPF 16; sample 7 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with medium protection labelled SPF 20; sample 8 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with medium protection labelled SPF 26; sample 9 of manufacturer B2 – Sunscreen milk with high protection labelled; sample 10 of manufacturer B2 – Sunscreen face cream with high protection labelled SPF 30; sample 11 of manufacturer B3 – Sunscreen lotion with low protection labelled SPF 6; sample 12 of manufacturer B3 – Sunscreen lotion with low protection labelled SPF 10; sample 13 of manufacturer B3 – Sunscreen lotion with medium protection labelled SPF 15; sample 14 of manufacturer B3 – Sunscreen lotion with medium protection labelled SPF 20; sample 15 of manufacturer B3 – Sunscreen lotion with high protection labelled SPF 30; sample 16 of manufacturer B4 – Sunscreen cream with Aloe Vera extract and high protection labelled SPF 50; sample 17 of manufacturer B4 – Sunscreen Kinder Milk with D-panthenol + vegetable and vitamin complex and high protection labelled SPF 30; Sample 18 of manufacturer B4 – Sunscreen face cream with rose water, vitamin E, shea butter and macadamia and medium protection labelled SPF 20.

The protection against UVB and UVA radiation of 18 cosmetic products was tested, using an integral *in vitro* method (11), validated in NCPHP and based on the transmittance T [%] of two spectrum ranges UVB and UVA through the cosmetic product. Basic cosmetic products of manufacturers B1, B2 and B3 without UV filters were tested for comparison.

The optic radiation source used was Ultra Vitalux 300 W of Osram with a spectrum near to the sun spectrum, reaching the Earth surface.

Photometer/radiometer IL 1400A of USA International Light, error 6,5%, in UVB range and 5,5% in UVA range, was used for measurements.

Two configurations of detectors and input optics of integral measurement of power density of UVB and UVA radiation were used:

– for UVB range – detector SEL 240, input optics – filter UVB-1, diffuser W, maximal sensitivity of wavelength $\lambda = 295 \text{ nm}$;

– за UVA диапазона – детектор SEL 033, входна оптика филтър UVA, разсейвател W, с максимална чувствителност на дължина на вълната $\lambda = 360 \text{ nm}$.

По време на изпитванията са контролирани параметрите на микроклимата. Всички изпитвания са проведени при температура на въздуха в работното помещение, измерена преди и след измерванията, в интервала $21 \div 25^\circ\text{C}$ и влажност на въздуха до 55%. Помещението е защитено от други – UV лъчения. Независимо от това, преди началото на всяко измерване фонът е компенсирал за всяка конфигурация на измервателния уред.

Измервана е плътността на мощност на UV лъчението, преминаващо през подложка, без козметичен продукт $E_{\text{п}}$ [mW/cm^2] и плътността на мощност на – UV лъчението, преминаващо през подложка, с нанесен козметичен продукт, $E_{\text{п+к}}$ [mW/cm^2]. Изчислявано е пропускането на UV лъчите по формулата

$$T = E_{\text{п+к}} / E_{\text{п}} \cdot 100, \%$$

Проучено е съответствието на получените резултати *in vitro* с Препоръката на ЕК от 2006г. (10), с Наредба №36-Приложение 9а към чл.7а (9) и разработените от нас “Препоръчителни стойности на показателите, определящи защитата на козметични продукти от UV радиация, с математически уравнения за прогнозиране”, предоставени на МЗ и органите на Държавния здравен контрол за ползване 2007г.

По математическото уравнение $y = - 3,75x + 41,25$ от “Препоръчителни стойности на показателите, определящи защитата на козметични продукти от UV радиация, с математически уравнения за прогнозиране”, където x е средната стойност на получените *in vitro* данни за пропускането (в %) на UVB лъчи, е изчислен прогнозния SPF за всеки козметичен продукт и е проучено съответствието с обявения върху етикета SPF и с обявената категория на защита. Изчислено е също съотношението UVB / UVA защита.

Резултати

Проучването на защитата от UVB и UVA лъчи на изпитваните 18 козметични продукта чрез *in vitro* метода (Таблица 1) показва, че 8 (44,4%) от изпитваните продукти не могат да бъдат класифицирани като слънцезащитни продукти- категория на защита „0” (предимно продуктите на производител Б2 – проби № 4,5,6,7,8,9), тъй като пропускането на UVB лъчи е много повече от изискващото се за ниска защита 9,4%. За същите продукти този производител обявява “ниска”, “средна” и “висока” защита, с което дезинформира потребителите и крие риск от сериозни увреждания при приложение на продуктите за продължителна експозиция на слънце. По отношение на защитата от UVA лъчи, съотношението между пропускането на лъчите UVB/ UVA не се изчислява, тъй като не е осигурена необходимата защита от UVB лъчите, съгласно Наредба 36 на МЗ (9). При сравняване на резултатите от изпитванията на пропускането на лъчите през базисен козметичен продукт без UV филтри на същия производител Б2 се доказва значително намаляване (с 52.45% - 67.32%) на пропускането на UVB лъчи и UVA лъчи (с 15% - 27.8%), което се оказва недостатъчно за покриване на изискванията на българското законодателство - Наредба №36 на МЗ (9) и Препоръката на ЕК (10), дори за категорията “ниска” защита. Единствено козметичен продукт

– for UVA range – detector SEL 033, input optics – filter UVA, diffuser W, maximal sensitivity of wavelength $\lambda = 360 \text{ nm}$.

Microclimate parameters were controlled during measurements. All measurements were performed at air temperature in the workplace, measured before and after measurements, within $21\text{-}25^\circ\text{C}$ and air humidity up to 55%. The room was protected from other UV-radiation. Nevertheless, the background of every measurement configuration was compensated before every measurement.

The power density of UV-radiation, passing through a substrate without cosmetic product, E_s [mW/cm^2] and the power density of UV radiation, passing through a substrate with cosmetic product, E_{s+c} [mW/cm^2] were measured. The transmittance of UV-radiation was calculated as follows:

$$T = E_{s+c} / E_s \cdot 100, \%$$

The conformity of *in vitro* results with the EC Recommendation of 2006, Ordinance No 36 and Appendix No 9 to Art. 7a (9) and the “Recommended values of indicators, determining the protection against UV radiation, provided by cosmetic products, and mathematical forecasting equations”, developed by our team to be used by the Ministry of Health and the State Health Control authorities in 2007, was studied.

The forecasted SPF of every product was calculated and the conformity of SPF labelled with the declared protection category was studied using the mathematical equation $y = - 3,75x + 41,25$ from the “Recommended values of indicators, determining the protection against UV radiation, provided by cosmetic products, and mathematical forecasting equations”, where x is the average value of *in vitro* data about UVB transmittance (in %). The ratio UVB / UVA protection was also estimated.

Results

The study of the protection against UVB and UVA radiation, provided by 18 cosmetic products, using *in vitro* method (Table 1), shows that 8 (44,4%) of these products can be classified as sunscreen products - protection category „0” (mostly produced by manufacturer B2 – samples 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10), as the UVB transmittance is much greater than the required low protection of 9,4%. Manufacturer B2 labels low, medium and high protection on the same products, thus misinforming customers and creating a risk of serious injuries, when products are used for long-term exposure to sun. As long as for UVA protection, the ratio UVB/UVA transmittance is not calculated, because the UVB protection required in compliance with Ordinance No 36 of MH (9), is not provided. The comparison of findings from the tests of radiation transmittance through a basic cosmetic product without UV filters, produced by

– проба 3 на този производител Б2 (**Таблица 1**) показва по-висока защита - категория “средна” от обявената на етикета “ниска” защита, но не е осигурена UVA защита и 96% от тези лъчи преминават през продукта при съотношение 1/17 (при норма - по-малко от 1/3), което отново несъответства с изискванията на Наредба №36 на МЗ.

Производител Б4 има пълно съвпадение на обявената защита (**Таблица 1**). При производител Б3 (**Таблица 1**) има съвпадение при козметични продукти – проби 13 и 15. При проби 11 и 14 се установява по-висока от обявената защита, докато при проба 12 не се постига обявената защита и продуктът не се класифицира като слънцезащитен.

UVA защита не е осигурена при 9 от продуктите, 8 от които не осигуряват и UVB защита (**Таблица 1**). При останалите 9 продукта на производители Б1, Б3 и Б4 е осигурена изискуемата по козметичното законодателство защита – не по-малко от 1/3 от UVB защитата.

Таблица 1. Защитата от UVB и UVA лъчи на изпитваните козметични продукти (със съдържание на UV филтри).

B2, reveals a considerable decrease in UVB transmittance (with 52.45% - 67.32%) and UVA transmittance (with 15% - 27.8%), being insufficient to meet the requirements of Ordinance No 36 of MH (9) and EC Recommendation (10) even for the “low” protection category. Only cosmetic product – sample 3 of B2 (**Table 1**) shows ‘medium’ category of protection, which is higher than the labelled ‘low’ one, but it does not provide UVA protection because the transmittance ratio for 96% of the radiation through it is 1/17 (standard ratio less than 1/3), which is again a noncompliance with the requirement of Ordinance No 36 of MH.

Manufacturer B4 shows full compliance with protection labeled (**Table 1**). The samples 13 and 15 of manufacturer B3 (**Table 1**) comply with the labelled protection, samples

Table 1. Protection against UVB and UVA radiation of cosmetic products tested (containing UV filters)

Козметичен продукт Cosmetic product		UVB лъчи UVB radiation			UVA лъчи UVA radiation				
Проба № (производител)	Обявен SPF	n	T [в %]		Категория на защита	n	T [в %]	Съотношение UVB/UVA	Осигурена защита
Sample № (manufacturer)	Labelled SPF		$\bar{X} \pm \sigma$	in vitro SPF	Protection category		$\bar{X} \pm \sigma$	UVB/UVA ratio	Real protection
1. (Б1) (B1)	30	6	1,55 ± 0,70	50	Висока High	6	2,63 ± 1,34	1 / 1,69	Да yes
2. (Б1) (B1)	висока защита (от 30 до 50) High protection (from 30 to 50)	7	0,69 ± 0,05	50 +	много висока Very high	7	1,81 ± 0.6	1 / 2,62	Да yes
3. (Б2) (B2)	ниска защита (от 6 до 10) Low protection (from 6 to 10)	6	5,65 ± 0,81	20	Средна Medium	6	96,00 ± 1.03	1 / 17	Не no
4. (Б2) (B2)	8	6	16,05 ± 3,62	0	0	6	56,36 ± 5,04	не се изчислява Not calculated	Не no
5. (Б2) (B2)	12	6	26,54 ± 3,60	0	0	6	69,21 ± 6,36	не се изчислява Not calculated	Не no
6. (Б2) (B2)	16	6	14,55 ± 2,06	0	0	6	67,26 ± 6,22	не се изчислява Not calculated	Не no
7. (Б2) (B2)	20	6	12,78 ± 2,37	0	0	6	67,02 ± 3,25	не се изчислява Not calculated	Не no
8. (Б2) (B2)	26	6	15,02 ± 4,72	0	0	6	62,41 ± 4,08	не се изчислява Not calculated	Не no
9. (Б2) (B2)	висока защита (от 30 до 50) High protection (from 30 to 50)	6	23,74 ± 7,07	0	0	6	61,03 ± 7,35	не се изчислява Not calculated	Не no
10. (Б2) (B2)	30	6	27,65 ± 2,68	0	0	6	65,24 ± 8,58	не се изчислява Not calculated	Не no
11. (Б3) (B3)	6	6	5,30 ± 3,57	20	Средна Medium	6	8,60 ± 4,30	1 / 1,6	Да yes
12. (Б3) (B3)	10	6	15,38 ± 5,15	0	0	6	17,97 ± 7,83	не се изчислява Not calculated	Не no
13. (Б3) (B3)	15	6	5,90 ± 1,97	15	Средна Medium	6	14,43 ± 2,75	1 / 2,44	Да yes
14. (Б3) (B3)	20	6	1,44 ± 0,75	30	Висока High	6	3,60 ± 0,36	1 / 2,5	Да yes
15. (Б3) (B3)	30	6	0,68 ± 0,31	30	Висока High	6	0,53 ± 0,22	1 / 0,80	Да yes
16. (Б4) (B4)	50	6	0,38 ± 0,03	50	Висока High	6	0,29 ± 0,03	1 / 0,76	Да yes
17. (Б4) (B4)	30	6	2,63 ± 0,83	30	Висока High	6	6,14 ± 3,98	1 / 2,33	Да yes
18. (Б4) (B4)	20	6	4,39 ± 2,14	20	Средна Medium	6	11,98 ± 2,31	1 / 2,73	Да yes

Обсъждане и заключение

Получени са нови данни за защитата на български слънцезащитни козметични продукти от UV лъчи. Проучването е проведено с *in vitro* метод, валидиран в НЦООЗ, който показва съпоставими с други автори (12,13) резултати, като за коректността на резултатите от особена важност е подборът на симулиращите кожна повърхност подложки и хомогенното нанасяне на слънцезащитния продукт (14). Според M.D. Bleasel et al. (15), *in vitro* методите показват по-реални от *in vivo* методите резултати. По данни на други автори (16) е доказана добра корелационна зависимост между *in vitro* и *in vivo* изпитванията.

С проучването се доказват несъответствия на пуснати на пазара слънцезащитни козметични продукти по отношение на обявената защита от UV лъчи. От изпитваните 18 козметични продукта, при 13 от тях (72.2%) не се потвърждава обявената върху етикета категория на защита от UV лъчи, а 8 от тях дори не се класифицират на базата на резултатите като слънцезащитни (продукти на производител B2). Това крие риск от дезинформация на потребителите и сериозни увреждания при приложение на продуктите за продължителна експозиция на слънце. Има публикувани единични данни и от други автори (13) за по-висока обявена върху етикета стойност на SPF, в сравнение с реалната.

На фона на описаните несъответствия се открояват производители (B4, B1 и B3), които чрез подходящи съчетания на UV филтрите, като съставки в слънцезащитните козметични продукти, са постигнали привеждане в съответствие с най-новите изисквания на българското законодателство -изменение и допълнение на Наредба № 36 на МЗ от 2007г. (9), по отношение както на UVB, така и на UVA защитата. Пълно съвпадение на резултатите с обявената върху етикета защита има при 5 (27.8%) от изпитваните продукта, а при други 4 (22.2%) установената защита е по-висока от обявената.

От проведеното проучване се доказва необходимостта от проверка на реалната защита на готовите козметични продукти за продължително излагане на слънце за недопускане на несъответствие с изискванията на българското законодателство и Препоръката на ЕК от 2006 г. и увреждания на потребителите от UV радиацията. За целта са подходящи бързите и съпоставими *in vitro* методи.

11 and 14 shows higher protection than the labelled one and sample 12 lower, what does not allow to classify the product as sunscreen.

Nine products do not provide UVA and 8 of them do not provide also UVB protection (Table 1). The other 9 products of manufacturers B1,B3 and B4 provide the legally required protection of at least 1/3 of UVB-protection.

Discussion and conclusions

The study provides new data about the protection against UV radiation, provided by Bulgarian sunscreen products. The used *in vitro* method, validated in NCPHP, shows results comparable to those of other authors (12, 13). The correctness of results greatly depends on the selection of simulated skin surface substrates and the homogenous application of sunscreen product (14). According to M.D. Bleasel et al. (15) *in vitro* methods produce more correct results, than *in vivo* methods. Other studies (16) provide evidence for a strong correlation between *in vitro* and *in vivo* tests.

The study provides evidence for nonconformity of sunscreen products on the market with the labelled protection against UV-radiation. Thirteen (72.2%) of 18 tested products do not comply with the labelled category of UV protection and 8 (of manufacturer B2) can not be classified as sunscreen products. It creates a risk of misinformation of customers and serious adverse effects when products are used for long-term exposure to sun. There are very few publications (13), which report labelled SPF exceeding the real one.

Manufacturers B4, B1 and B3, who use appropriate combinations of UV filters as components of sunscreen products to meet the most recent Bulgarian legal requirements, i.e. amendment and supplement to Ordinance No 36 of the Ministry of Health from 2007 (9), related to both UVB and UVA protections, are outlined against the reported discrepancies. Full coincidence of results with the labelled protection is found for 5 (27.8%) of tested products and higher protection than the labelled one in 4 (22.2%).

The study produces evidence for the necessity to check the real protection against long-term sun exposure, provided by the final cosmetic products, in order to avoid noncompliance with the requirements of Bulgarian legislation and EC Recommendation of 2006 and to prevent adverse effects, induced by UV-radiation. Fast and comparable *in vitro* methods are appropriate for this purpose.

Книгопис/ References

1. Lucas R, McMichael T, Smith W, Armstrong B. Solar ultraviolet radiation: Global burden of disease from solar ultraviolet radiation. *Environmental Burden of Disease Series*, No 13, WHO, Geneva, 2006: 258 p.
2. WHO. Global disease burden from solar ultraviolet radiation, Fact sheet N 305, July, 2006.
3. Brewster DH, Bhatti LA, Inglis JHC, Nairn ER, Doherty VR. Recent trends in incidence of nonmelanoma skin cancer in the east of Scotland: 1992-2003. *British Journal of Dermatology* 2007; 156 (6): 1295-1300.
4. Diffey B. A contemporary strategy for sun exposure. Sun protection; Myths and reality. 9th International Conference 6-7 June 2007, The Royal Society, London, UK.
5. Wulf HC. What sun protection factor is needed to avoid sunburn in real life? Sun protection; Myths and reality. 9th International Conference 6-7 June 2007, The Royal Society, London, UK.
6. Takatelli M, Ulrich C, del Marmol V, Euvard S, Stockfleth E, Abenti D. Epidemiology of nonmelanoma skin cancer (NMSC) in Europe: accurate and comparable data are needed for effective public health monitoring and interventions. *British Journal of Dermatology* 2007; 156 (s3): 1-7.
7. Dore J-F, Kunseler E, Pirard Ph, Zeeb H. Policies to reduce the excessive exposure of children to ultraviolet radiation, Fact sheet NO.4.8, May 2007, code: RPG4_UV rd_A1.
8. Roelands R. Photodermatoses and sunscreens. Sun protection; Myths and reality. 9th International Conference 6-7 June 2007: The Royal Society: London, UK (R. Roelands, 2007).
9. Наредба № 36 от 30 ноември 2005 г. за изискванията към козметичните продукти (обн., ДВ, бр. 101 от 2005 г., изм. и доп., бр. 44 от 2006 г., изм., бр. 75 от 2006 г., изм. и доп., бр. 39 от 2007 г., изм. и доп., бр. 106 от 2007 г.). Ordinance No36 – Requirements for cosmetic products SG No 101/2005; amendments NoNo 44/2006, 75/2006, 39/2007, 106/2007
10. Commission Recommendation of 22 September 2006 on the efficacy of sunscreen products and the claims made relating thereto notified under document number C (2006) 4089 (2006/647/EC).
11. Узунова С, Иванова М, Тачев А, Чохаджиева Д, Мечкуева Л, Василева Н. Проучване на защитата на козметичните продукти от UVA и UVB лъчи. Етерични масла, парфюмерия и козметика, Пловдив 2007; 33: 14-20. Uzunova S, Ivanova M, Tachev A, Chohadjieva D, Mechkueva L, Vassileva N. Study of protection of cosmetic products from UVA and UVB radiation. *Essential Oils, Perfumery and Cosmetics*. 2007; 33: 14-20
12. Tian E. Sunscreens: A review of formulation and efficacy. *Bulletin for medical practitioners*, vol 13 № 2, 2002.
13. Oliveira SL, Mansanares AM, da Silva EI, Barja PR. In vitro determination of the sun protection factor of sunscreens through spectroscopy: A new approach. *The European Physical Journal-Special Topics* 2008; 153: 475-478.
14. Bendova H, Akman J, Krejci A, Kubac L, Jirova D, Kejiova K, Kolarova H, Brabec M, Maly M. In vitro approaches to evaluation of Sun Protection Factor. Fourteenth International Workshop on In Vitro Toxicology 2007; 21; 7: 1268-1275.
15. Bleasel MD, Aldous S. In vitro evaluation of sun protection factors of sunscreen agents a novel UV spectrophotometric technique. *International Journal of Cosmetic Science* 2008; 30(4): 259-270.
16. Santos EP, Freitas ZM, Souza KR, Garcia S, Vergnanini A. In vitro and In vivo Determination of Sun Protection Factors of Sunscreen Lotions with Octylmethoxycinnamate. *International Journal of Cosmetic Science* 2001; 21; 1:1-5.

Адрес за кореспонденция:

Проф. д-р Стоянка Узунова, дмн
Национален център по опазване на общественото здраве
София 1431, ул. Академик Иван Гешов №15
Тел.: 8056296, 9541188 0887978626
E-mail: st.uzunova@ncphp.government.bg

Address for correspondence:

Professor Dr. S. Uzunova, DSc
National Center of Public Health Protection (NCPHP)
15, Ivan Ev. Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359 2 8056296, +359 2, 9541188,
E-mail: st.uzunova@ncphp.government.bg

МЕЖДУДНЕВНО ИЗМЕНЕНИЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВЪЗДУХА И СМЪРТНОСТ ОТ СЪРДЕЧНОСЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Любомир Иванов, Райна Чакърова,
Зорница Спасова, Дончо Филипов

Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Заболяванията на кръвообращението са водеща причина за смърт в света. Особено остро стои този проблем в нашата страна, където 60% от умиранията са причинени от сърдечносъдови заболявания.

С настоящата статия авторите си поставят за цел да проследят влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от хипертонична болест, исхемична болест на сърцето и мозъчносъдова болест в гр. София за 5-годишен период (2001-2005 г.).

Резултатите от изследването показаха, че в месеците с по-голяма честота на резки изменения на температурата на въздуха от ден в ден се наблюдава значимо повишение на смъртността от хипертония и исхемична болест на сърцето при мъжете и възрастните над 60 г. По отношение на тези заболявания жените и по-младите (20-59 г.) са по-малко чувствителни към измененията на температурата на въздуха.

Междудневното изменение на температурата не оказва статистически значимо въздействие върху смъртността от мозъчносъдова болест.

Ключови думи: температура на въздуха, междудневно изменение, смъртност, сърдечносъдови заболявания

Въведение

Заболяванията на кръвообращението са водеща причина за смърт в света - 16% от жените и 17% от мъжете или всеки шести човек умира от сърдечносъдово заболяване (ССЗ). България е сред водещите страни по относителен дял на тези заболявания в структурата на общата смъртност – те обуславят 60% от умиранията у нас.

Високият леталитет, с който са свързани заболяванията на кръвообращението, обяснява и интереса на изследователите към тях. Един от основните проблеми е етиологията на тези заболявания. В него се крие и ключът към ограничаване на заболяемостта, а оттам и на смъртността от ССЗ. Матеев (1) класифицира факторите, предизвикващи ССЗ, на две основни групи: ендо- и екзофактори. Към втората група се включват различни фактори на околната среда, сред които и метеорологичното време. В тази връзка за нас представляваше интерес да установим влиянието на температурата на въздуха, като водещ метеорологичен елемент, върху смъртността от ССЗ. В литературата се обръща особено внимание на екстремните стойности на температурата, както и на резките, нетипични изменения на стойностите ѝ от ден в ден.

INTERDIURNAL AIR TEMPERATURE FLUCTUATIONS AND CARDIOVASCULAR DISEASE MORTALITY

Lyubomir Ivanov, Raina Chakurova,
Zornitsa Spasova, Doncho Philipov

National Center of Public Health Protection (NCPHP)

Abstract

The diseases of the circulatory system are a leading cause of death worldwide. This problem demonstrates special acuity in Bulgaria where 60% of deaths are caused by cardiovascular diseases (CVDs).

The goal of the authors in this article is tracing the impact of the interdiurnal air temperature change on the mortality from hypertensive disease, coronary heart disease (CHD), and cerebrovascular disease in Sofia for a 5-year period (2001-2005).

The results of the study indicated that significantly higher hypertension and CHD mortality was recorded among males and those aged 60+ years in the months with higher frequency of the sharp day-to-day air temperature changes. With respect to these diseases, females and younger adults (20-59 years) were less susceptible to the air temperature fluctuations.

The interdiurnal air temperature change demonstrated no statistically significant impact on cerebrovascular disease mortality.

Key words: Air temperature, interdiurnal change, death-rate, cardiovascular diseases

Introduction

The diseases of the circulatory system are a leading cause of death worldwide - 16% of females and 17% of males, or every sixth individual, dies from a cardiovascular disease (CVD). Bulgaria is among the leading countries with respect to the prevalence of CVDs within the all-cause mortality profile – to CVDs are attributed 60% of the deaths in our country.

The high lethality associated with the diseases of the circulatory system explains the interest of the investigators in them. One of the main problems is the etiology of CVDs. The key to reduce CVD morbidity, and thus CVD mortality, too, is concealed in this problem. Mateev [1] classified CVD causative factors into two main groups: endo- and exofactors. The second group includes various environmental factors, the meteorological weather among them. With reference to the above, it is of interest to us to establish air temperature impact on CVD mortality, as a leading meteorological element. In literature, special

Повечето автори смятат, че при резки промени на времето смъртността от ССЗ се увеличава. Мнозинството от тях разглеждат накуп най-важните метеорологични елементи: атмосферно налягане, относителна влажност, вятър, но отделят и специално внимание на температурата на въздуха като основен физичен дразнител за организма.

За условията на северните ширини Коротиенко, Афанасьева, Розенблум и Атарова (1961) (цит. по 1) откриват, че нарушения на коронарното кръвообращение най-често се наблюдават в дни със силни ветрове, падащо атмосферно налягане и резки колебания на температурата и влажността.

Автандилов (2) посочва, че съществува силна пряка корелация между промените на метеофакторите и смъртността от ССЗ, която е най-силна при промените на температурата ($r=0.86$).

Лапина (3) в продължение на 10 години изследва 146 смъртни случая след операция от остра сърдечносъдова недостатъчност. Авторът отбелязва, че леталните изходи са два пъти по-чести през есента и зимата в сравнение с лятото. Тя обяснява получените резултати с "честите, бързи и значителни по амплитуда" изменения на метеорологичните елементи през преходните сезони и зимата. Според нея съществува права зависимост между измененията на атмосферното налягане, в съчетание с влажността, колебанията на температурите, честата смяна на атмосферните процеси и от друга страна, намалената адаптационна способност на болния организъм.

Според Матеев (1) повечето автори, описали сезонните колебания на коронарната болест, посочват, че случаите на инфаркт преобладават през зимните и пролетните месеци. Междинно място заема есента и най-слаба заболяемост има през топлите летни месеци. Според изследователите "предпочитанието" на хладните месеци при появата на инфаркта се дължи на нестабилното време. При рязко понижаване на температурите и атмосферното налягане, чести ветрове и промени във влажността адаптационните механизми на организма не всякога могат да преодолеят тези промени и се стига до нарушаване равновесието на системата "организъм-среда".

Ebi K. L. et al. (4) проучват хоспитализациите на болни с остър инфаркт на миокарда в три американски града в дните, в които средноденонощната температура се е понижила или повишила с повече от 3°C. Според авторите при възрастните жители на Сан Франциско (над 70-годишна възраст) температурните промени водят до увеличение на хоспитализациите с 6% до 13%. Подобни резултати те получават и за жителите на Секраменто: сред мъжете над 70 г. промените в температурата увеличават броя на хоспитализациите с 6 до 11% за острия миокарден инфаркт.

Morabito et al. (5) изследват приемите в болнични заведения на болни с инфаркт на миокарда във Флоренция, Италия за 5-годишен период (1998-2002). Според тях при спад на средноденонощната температура с 10°C броят на приетите в здравното заведение възрастни пациенти (над 65 г.) се увеличава с 19%.

Wen-Miin Liang et al. (6) смятат, че пациентите, страдащи от сърдечносъдови заболявания, попадат под по-голям риск при ниски температури и по-големи промени в средноденонощната температура.

Малцинство са авторите, които отричат направените по-горе изводи. Chase-Ziolek et al. (7) например, в продължение на 4

attention is turned on the extreme air temperature values, as well as on the sharp atypical day-to-day changes of air temperature values.

Most authors support that CVD mortality increases with sharp weather changes. The majority of the authors have considered the most important meteorological elements in bulk: atmospheric pressure, relative humidity, wind, however, they have paid also special attention to air temperature as a principal physical body irritant.

Regarding northern latitude conditions, Korotnenko, Afanasyeva, Rosenblom, and Atarova (1961) [as quoted per 1] found that coronary circulation disturbances were observed most commonly in days with strong winds, falling atmospheric pressure, and sharp temperature and humidity fluctuations.

Avtandilov [2] indicated that there was strong direct correlation between the meteorological changes and the CVD mortality which was strongest for the temperature changes ($r=0.86$).

For the duration of 10 years, Lapina [3] studied 146 deaths after surgery for acute cardiovascular insufficiency. The author noted that lethal outcomes were twice as frequent in fall and winter vs. summer. She explained the recorder results with the "frequent, rapid, and significant in amplitude" changes of the meteorological elements during the transition seasons and winter. According to the author, there was direct relationship between the air pressure changes in combination with the humidity, temperature fluctuations, frequent change of atmospheric processes and, on the other hand, the weakened adaptation ability of the ill body.

According to Mateev [1], most authors who have described the seasonal CHD fluctuations, indicate that myocardial infarction cases prevail during the winter and spring months. The intermediate place is occupied by autumn, and the lowest incidence there is in the warm summer months. According to the investigators, the "preference" of the cool months in the occurrence of myocardial infarction is due to the unstable weather. The adaptation mechanisms of the body are not always capable of coping with the sharp changes resulting from sharp air pressure and temperature lowering, frequent winds and humidity changes, and thus disturbance of the body-environment balance occurs.

Ebi K. L. et al. [4] studied the hospitalization of patients with acute myocardial infarction during the days when the average circadian temperature had decreased or increased by over 3°C. According to the authors, the temperature changes led to increased hospitalizations by 6% to 13% among the adult San Francisco (aged over 70 years) citizens. They received similar results for the citizens of Sacramento, as well: for the acute myocardial infarction, temperature changes increased the number of hospitalizations by 6 to 11% among the males aged over 70 years.

години изследват влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха върху острия коронарен синдром и сърдечната недостатъчност и не откриват значима корелационна връзка.

Нашият колектив от няколко години провежда изследвания по въпроса за влиянието на метеорологичните фактори върху смъртността от сърдечносъдови заболявания. В настоящия доклад представяме резултатите от изследване на влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от хипертонична болест, исхемична болест на сърцето и мозъчносъдова болест в град София.

Материал и методи

Изследването за влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от ССЗ е проведено в град София за 5-годишен период (от 2001 до 2005 г. включително). Данните за броя смъртни случаи са предоставени от Националния център по здравна информация, а данните за броя на населението в гр. София (въз основа на които се изчислява смъртността) – от Националния статистически институт. Предоставените данни за броя смъртни случаи са помесечни. За съжаление не разполагаме с подневни данни, въпреки желанието ни да получим по-подробна информация от посочените по-горе институции.

Починалите от ССЗ са класифицирани по полов и възрастов признак (активно население - между 20 и 59 г. и население със затихващи функции – над 60 г.).

Използвани са метеорологични данни от Националния институт по метеорология и хидрология, както и от сайтове в глобалната мрежа. За всеки от месеците е изчислена относителната честота на дните с междудневни изменения на температурата на въздуха над 4°C. Според Мезерницки междудневни изменения на температурата на въздуха от 0 до 2,0°C са индиферентни за човешкия организъм, от 2,1 до 4,0°C са “преходни”, от 4,1 до 6,0°C – “чувствителни” и над 6,1°C – “дразнещи” (цит. по 8). Междудневното изменение на температурата на въздуха се изчислява като разлика от средните денонощни температури на два последователни дни. Отделните месеци в 5-годишния период са разделени на три групи според честотата на резките температурни промени през интервал от 10%. Извършен е сравнителен анализ (t-критерий на Student-Fisher) на смъртността през месеците с различна честота на големи междудневни изменения на температурата.

Статистическата обработка на резултатите – изчисляване на средните аритметични величини, стандартно отклонение, корелационен и сравнителен анализ – е извършена с помощта на компютърната програма Statistica.

Резултати и обсъждане

Влияние на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от хипертонична болест

Междудневното изменение на температурата на въздуха оказва статистически значимо влияние върху смъртността от хипертония при мъжете ($r=0,44$), възрастните над 60 г. ($r=0,36$) и общата извадка ($r=0,38$). Коефициентите на корелация

Morabito et al. [5] studied hospital admissions of myocardial infarction patients in Florence, Italy, for a 5-year period (1998-2002). According to the authors, the number of elderly patients (over 65 years) admitted to the hospital increased by 19% upon a drop of the average circadian temperature by 10°C.

Wen-Miin Liang et al. [6] consider the patients suffering from cardiovascular diseases as being at a higher risk at low temperatures and bigger changes in the average circadian temperature.

The authors denying the above inferences are a minority. For instance Chase-Ziolek et al. [7] studied over a period of 4 years the influence of the interdiurnal air temperature change on the acute coronary syndrome and heart failure and they found no significant correlation.

In the last few years our team has been researching the issue of the influence of the meteorological factors on CVD mortality. In this report we are presenting the results of the research on the influence of the interdiurnal air temperature change on the mortality from hypertensive disease, coronary heart disease (CHD), and cerebrovascular disease in Sofia.

Materials and methods

the research on the impact of the interdiurnal air temperature change on CVD mortality was conducted in Sofia for a 5-year period (from 2001 to 2005 inclusive). The data on the number of deaths were provided by the National Center of Health Information while population census data for Sofia (which is the basis for mortality calculation) – by the National Statistics Institute. The data provided on the number of deaths were on a monthly basis. Unfortunately, we did not have data on a daily basis regardless of our desire to receive more comprehensive information from the above institutions.

The deceased from CVDs were classified according to gender and age (active population, between 20 and 59 years, and population with subsiding functions, over 60 years).

Meteorological data from the National Institute of Meteorology and Hydrology, as well as from World Wide Web sites, were used. The relative incidence of the days with interdiurnal air temperature changes of over 4°C was calculated for each month. According to Mezermitski, interdiurnal air temperature changes from 0 to 2.0°C are indifferent for the human body, from 2.1 to 4.0°C are “transient”, from 4.1 to 6.0°C, “sensitive”, and over 6.1°C, “irritating” [as quoted per 8]. The interdiurnal air temperature change was calculated as the difference between the average circadian temperatures of two successive days. The individual months in the 5-year period were divided into three groups according to the sharp temperature change incidence, at an interval of 10%. A comparative analysis of the mortality during the months with varying incidence of large interdiurnal temperature changes was done by the t-criterion of Student-Fisher.

Statistical result processing – calculating the arithmetic means, standard deviation, correlation and comparative analysis – were done by means of the Statistica software.

при жените и в по-младата възрастова група не бележат статистическа значимост (съответно $r=0,27$ и $r=0,2$). Връзката между независимата и зависимата променлива е права и средна по сила.

Резултатите от сравнителния анализ на стойностите на смъртността от хипертония през месеците с различна честота на големи междудневни изменения на температурата на въздуха са представени в Таблица 1. Средните аритметични величини на смъртността нарастват с увеличение на честотата на резките температурни скокове (изключение се наблюдава единствено във възрастовата група от 20 до 59 г.). Значими стойности на t -коефициента не се регистрират единствено при жените. В останалите групи по полов и възрастов признак месеците с честота на резките промени на средноденоношните температури над 20,1% бележат значими различия с месеците с под 10% и между 10,1 и 20% честота на големи междудневни изменения. Единствено във възрастовата група над 60 г. няма значима разлика в смъртността между месеците с над 20,1% резки междудневни изменения на температурата и тези с от 10,1 до 20%.

Таблица 1. Средни аритметични величини, стандартни отклонения и сравнителен анализ на резултатите от изследване влиянието на междудневното изменение на температурата над 4°C върху смъртността от хипертония в гр. София

Results and discussion

Impact of the interdiurnal air temperature change on the mortality from hypertensive disease

The interdiurnal air temperature change has statistically significant impact on the mortality from hypertension among males ($r=0.44$), adults aged over 60 years ($r=0.36$), and the overall sample ($r=0.38$). The correlation coefficients among females and in the younger age group did not demonstrate statistical significance ($r=0.27$ and $r=0.2$, respectively). The association between the independent and dependent variables was direct and medium in power.

Table 1 presents the results from the comparative analysis of the hypertension mortality values during the months with varying incidence of the large interdiurnal air temperature changes. Mortality arithmetic means increased with the increase of the incidence of the sharp temperature leaps (an exception was observed only in the age group from 20 to

Table 1. Arithmetic means, standard deviations and comparative analysis of the results from the research on the impact of the interdiurnal air temperature change of over 4°C on the mortality from hypertension in Sofia

Смъртност – жени/ Mortality - females							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10,1-20%	Над/Over 20,1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	4,14	1,4	33		0,73	1,71	0,97
10,1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	4,44	1,2	13		0,73	1,16	0,79
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	5,21	2,15	14		1,71	1,16	1,24
Общо/ Total	4,45	1,6	60	0,97	0,79	1,24	
Смъртност – мъже/ Mortality - males							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10,1-20%	Над/Over 20,1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	3,88	1,26	33		0,16	3,39*	1,58
10,1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	3,95	1,4	13		0,16	2,89*	1,1
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	5,9	2,07	14		3,39*	2,89*	2,57*
Общо/ Total	4,37	1,7	60	1,58	1,1	2,57*	
Смъртност във възрастовата група от 20 до 59 г. Mortality in the age group from 20 to 59 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10,1-20%	Над/ver 20,1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	0,89	0,41	33		0,9	2,11*	0,43
10,1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	0,74	0,52	13		0,9	2,37*	0,26
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	1,19	0,46	14		2,11*	2,37*	1,9
Общо/ Total	0,93	0,47	60	0,43	0,26	1,9	

Смъртност във възрастовата група над 60 г. Mortality in the age group over 60 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10,1-20%	Над/Over 20,1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	17,3	5,85	33	0,85	0,85	2,49*	1,38
10,1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	18,8	5,24	13			1,8	1,1
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	24	9,32	14		1,8		1,81
Общо/ Total	19,2	7,12	60	1,38	1,1	1,81	
Смъртност – общо/ Mortality - total							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10,1-20%	Над /Over 20,1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	4,03	1,18	33	0,49	0,49	2,64*	1,37
10,1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	4,22	1,17	13			2,11*	1,03
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	5,54	2	14		2,11*		1,97
Общо/ Total	4,42	1,52	60	1,37	1,03	1,97	

Забележка: Коефициентите, отбелязани със звездичка, са статистически значими ($p < 0.05$)

Note: The coefficients marked by an asterisk are statistically significant ($p < 0.05$)

Влияние на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от исхемична болест на сърцето (ИБС)

При корелационния анализ за влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от ИБС получихме сходни резултати с тези за смъртността при хипертонична болест. В месеците с по-голяма честота на междудневни температурни контрасти се наблюдава по-висока смъртност от ИБС. Между независимата и зависимата променлива съществува права връзка, която е значима при мъжете ($r=0,38$), възрастните над 60 г. ($r=0,35$), и общо за цялата извадка ($r=0,39$). Коефициентите на корелация при жените и в по-младата възрастова група отново не бележат статистическа значимост (съответно $r=0,29$ и $r=0,1$). Връзката между независимата и зависимата променлива е средна по сила.

При сравнителния анализ (Таблица 2) във всички групи, както и при общата извадка, се наблюдава увеличение на смъртността от ИБС при нарастване на честотата на резките колебания на температурата в месеца. Различията между средните аритметични величини не са значими само във възрастовата група от 20 до 59 г., докато в останалите се наблюдават значими такива. При общата извадка се реализират статистически значими различия между всички групи месеци с две изключения. Интересното е, че повече значими t-коефициенти се наблюдават отново при мъжете, което потвърждава по-голямата им чувствителност в сравнение с нежния пол. Подобен извод се налага и за възрастовата група над 60 г., която показва по-голяма сензитивност към този метеорологичен елемент и като цяло към времето в сравнение с по-младите.

59 years). Significant t-coefficient values were not recorded for females only. In the remaining groups by gender and age, the months with incidence of the sharp mean circadian temperature changes of over 20.1% demonstrated significant differences to the months with below 10% and between 10.1 and 20% incidence of large interdiurnal changes. There was no significant difference in the mortality between the months with over 20.1% sharp interdiurnal temperature changes and the months with from 10.1 to 20% only in the age group of over 60 years.

Impact of the interdiurnal air temperature change on the mortality from coronary heart disease (CHD).

From the correlation analysis of the influence of the interdiurnal air temperature change on CHD mortality, we obtained results similar to those regarding the mortality from hypertensive disease. Higher CHD mortality was observed in the months with higher interdiurnal temperature contrasts. There was direct relationship between the independent and dependent variables, which was significant among males ($r=0.38$), adults aged over 60 years ($r=0.35$), and overall for the whole sample ($r=0.39$). The correlation coefficients among females and in the younger age group again did not demonstrate statistical significance ($r=0.29$ and $r=0.1$, respectively). The relationship between the independent and dependent variables was medium in power.

As per comparative analysis (see Table 2), higher CHD mortality was observed in all groups, as well as in the overall sample, with the increased incidence of the sharp temperature fluctuations within the month. The differences among the arithmetic means were not significant only in the age group from 20 to 59 years, while the differences in the remaining groups were significant. Statistically significant

Таблица 2. Средни аритметични величини, стандартни отклонения и сравнителен анализ на резултатите от изследване влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха над 4°C върху смъртността от ИБС в гр. София

Table 2. Arithmetic means, standard deviations and comparative analysis of the results from the research on the impact of the interdiurnal air temperature change of over 4°C on CHD mortality in Sofia

Смъртност – жени / Mortality - females							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	17,2	2,68	33	1,35	1,35	2,58*	1,36
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	18,2	2,07	13			1,42	1,18
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	19,6	3,01	14		2,58*	1,42	1,82
Общо/Total	18	2,78	60	1,36	1,18	1,82	
Смъртност – мъже / Mortality - males							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	21,9	2,67	33	1,24	1,24	3,74*	1,79
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	22,8	2	13			2,74*	1,61
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	25,7	3,38	14		3,74*	2,74*	2,73*
Общо/ Total	23	3,11	60	1,79	1,61	2,73*	
Смъртност във възрастовата група от 20 до 59 г. Mortality in the age group from 20 to 59 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	4,29	0,7	33	0,5	0,5	1,1	0,67
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	4,42	0,82	13			0,62	0,43
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	4,66	1,17	14		1,1	0,62	0,78
Общо/ Total	4,4	0,86	60	0,67	0,43	0,78	
Смъртност във възрастовата група над 60 г. Mortality in the age group over 60 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	83,7	10,26	33	0,62	0,62	3,49*	1,59
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	86,3	13,65	13			2,19	0,94
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	97,8	13,58	14		3,49*	2,19	2,55*
Общо/ Total	87,6	13	60	1,59	0,94	2,55*	
Смъртност – общо/ Mortality - total							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	19,4	1,78	27	1,39	1,39	3,48*	2,04*
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	20,3	1,82	11			2,22*	1,54
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	22,5	3,08	14		3,48*	2,22*	2,35*
Общо/ Total	20,4	2,53	52	2,04*	1,54	2,35*	

Влияние на междудневното изменение на температурата на въздуха върху смъртността от мозъчносъдова болест (МСБ)

Междудневното изменение на температурата на въздуха не оказва значимо въздействие върху смъртността от мозъчносъдова болест. Коефициентите на корелация показват права връзка – т.е. смъртността се повишава в месеците с по-голяма изменчивост на температурата от ден в ден, но това влияние не е статистически потвърдено (коефициентите варират от 0,12 до 0,24). Очевидно смъртните случаи от МСБ са “привързани” към месеци с по-голяма устойчивост на времето, което вероятно е свързано с температурните екстремуми. В наши непубликувани изследвания установихме, че последните оказват значимо влияние върху смъртността (с коефициенти от порядъка на 0,5). Подобен извод се потвърждава и при резултатите от изследването на влиянието на резките промени на времето (9).

При сравнителния анализ обаче се наблюдават значими различия в смъртността от МСБ във всички групи (с изключение на тази между 20 и 59 г.) през месеците с големи междудневни изменения на температурата под 10% и тези с от 10,1 до 20% от дните в месеца (Таблица 3).

Таблица 3. Средни аритметични величини, стандартни отклонения и сравнителен анализ на резултатите от изследване влиянието на междудневното изменение на температурата на въздуха над 4°C върху смъртността от МСБ в гр.София

differences were identified among all month groups in the overall sample with two exceptions. Interestingly, more significant t-coefficients were observed again among males, which confirms their higher susceptibility vs. the females. Similar conclusion was suggested also for the age group of over 60 years, which demonstrated greater sensitivity to this meteorological element and overall to weather vs. the younger individuals.

Impact of the interdiurnal air temperature change on cerebrovascular disease mortality

The interdiurnal air temperature change demonstrated no significant impact on cerebrovascular disease mortality. The correlation coefficients demonstrated direct relationship, i.e. mortality increased during the months with higher day-to-day temperature variability, however this impact was not confirmed statistically (the coefficients varied from 0.12 to 0.24). Evidently, cerebrovascular disease deaths are “tied” to months with higher weather stability, which possibly is associated with temperature extremes. In unpublished research of ours we found out that temperature extremes exerted significant impact on mortality (with coefficients of the order of 0.5).

Table 3. Arithmetic means, standard deviations and comparative analysis of the results from the research on the impact of the interdiurnal air temperature change of over 4°C on cerebrovascular disease mortality in Sofia

Смъртност – жени / Mortality - females							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални подразделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	14,1	2,78	33	2,47*	2,47*	1,64	1,33
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	16	2,16	13		0,4	0,4	1,15
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	15,6	2,9	14		0,4	0,82	0,82
Общо/ Total	14,9	2,78	60	1,33	1,15	0,82	
Смъртност – мъже/ Mortality - males							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални подразделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	14,08	2,8	33	x	2,88*	0,94	1,2
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	16,35	2,23	13	2,88*	0,9	0,9	1,03
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	15,22	4,17	14	0,94		0,32	0,32
Общо/ Total	14,84	3,15	60	1,2	1,03	0,32	
Смъртност във възрастовата група от 20 до 59 г. Mortality in the age group from 20 to 59 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални подразделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	2,4	0,7	33	1,69	1,69	0,8	0,8
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	2,73	0,55	13		0,6	0,68	0,68
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	2,59	0,76	14		0,6	0,32	0,32
Общо/ Total	2,52	0,69	60	0,8	0,68	0,32	

Смъртност във възрастовата група над 60 г. Mortality in the age group over 60 years							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	62,9	12	33		2,75*	1,28	1,28
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	72,2	9,6	13		2,75*	0,7	1,08
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	68,8	15,3	14		1,28	0,7	0,57
Общо/ Total	66,3	12,8	60		1,28	1,08	0,57
Смъртност – общо / Mortality - total							
Основни данни Core data				Сравнителен анализ Comparative analysis			
Интервални поделения Interval subdivisions	$\bar{x}$	σ	n	Под/Below 10%	10.1-20%	Над/Over 20.1%	Общо/Total
Под 10% от дните в месеца Below 10% of the days of the month	14,09	2,59	33		2,86*	1,3	1,23
10.1-20% от дните в месеца 10.1-20% of the days of the month	16,15	2,03	13		2,86*	0,7	1,06
Над 20,1% от дните в месеца Over 20.1% of the days of the month	15,39	3,33	14		1,3	0,7	0,62
Общо/ Total	14,8	2,77	60		1,23	1,06	0,62

Изводи

- Междудневното изменение на температурата на въздуха оказва статистически значимо влияние върху смъртността от хипертония и исхемична болест на сърцето при мъжете, възрастните над 60 г. и при общата извадка. В месеците с по-голяма честота на големи междудневни изменения на температурата на въздуха се наблюдава повишаване на смъртността от посочените болестни единици.
- Смъртността от хипертонична и исхемична болест на сърцето при жените и по-младите (20-59 г.) не се влияе значимо от големите изменения на температурата на въздуха от ден в ден.
- Междудневното изменение на температурата на въздуха не оказва статистически значимо въздействие върху смъртността от мозъчносъдова болест.
- Установените от нас корелационни зависимости показват прави и средни по сила връзки. Тези резултати до известна степен се различават от изводите, направени от руски автори, които свидетелстват за “силна пряка корелация” (2). Според нас този факт се обяснява с различните климатични условия, в които са проведени изследванията.

Получените резултати биха могли да се използват в кардиологичната практика с цел предотвратяване на неблагоприятните последици, предизвикани от големите междудневни изменения на температурата на въздуха; планиране на лекарските екипи в съответствие с метеорологичната прогноза и по-рационално разходване на средствата, отделяни за медицинска помощ в областта на кардиологичното здраве.

Similar inference is confirmed also by the results from the research on the sharp weather changes [see 9].

As per comparative analysis, however, significant differences in cerebrovascular disease mortality were observed in all groups (with the exception of the group between 20 and 59 years) during the months with large interdiurnal air temperature changes below 10% and those with from 10.1 to 20% of the days of the month (Table 3).

Conclusions

- The interdiurnal air temperature change has statistically significant impact on the mortality from hypertension and coronary heart disease among males, adults aged over 60 years, and in the overall sample. Higher mortality from the indicated disease entities was observed during the months with higher incidence of large interdiurnal air temperature changes.
- The group of the females and younger subjects (20-59 years) demonstrated lower sensitivity to large day-to-day air temperature changes with respect to hypertensive disease and coronary heart disease.
- The interdiurnal air temperature change demonstrated no statistically significant impact on cerebrovascular disease mortality.
- The correlation relationships identified by us demonstrated direct and medium in power associations. To a certain extent, these results differ from the conclusions made by Russian authors who suggest “strong direct correlation” [2]. According to us this fact is explained by the different climatic conditions in which the research has been made.

The results produced by this study may be used in cardiology practice with the aim of prevention of any unfavourable consequences caused by the large interdiurnal air temperature changes; planning the physician teams in conformity with the weather forecast, and more rational spending of the funds allocated for medical care in the area of heart health.

Книгопис

1. Матеев АН. Медико-географска характеристика на острия сърдечен инфаркт, дисертация за присъждане на научната степен "Доктор", С., 1977.
2. Автандилов ГГ. Математически анализ роли метеорологических факторов в смертельных исходов от ИБС, Кардиология 1974; 2.
3. Лапина СН. Связи послеоперационной летальности от острой сердечно-сосудистой недостаточности с метеорологическими факторами, в сб. "Биогеография и география почв, медицинская география, Ленинград, 1975: 70-71.
4. Ebi KL, Exuzides KA, Lau E, Kelsh M, Barnston A. Weather changes associated with hospitalizations for cardiovascular diseases and stroke in California, 1983-1998. *International Journal of Biometeorology* 2004; 49; 1: 48-58.
5. Morabito M, Modesti P, Cecchi L, Crisci A, Orlandini S, Maracchi G, Gensini G. Relationships between weather and myocardial infarction: A biometeorological approach. *International Journal of Cardiology* 2005; 105; 3: 288 - 293.
6. Wen-Miin Liang, Wen-Pin Liu, Sze-Yuan Chou, Hsien-Wen Kuo. Ambient temperature and emergency room admissions for acute coronary syndrome in Taiwan. *International Journal of Biometeorology* 2008; 52; 3: 223-229.
7. Chase-Ziolek A, Carlsen J, LeRoy D, Holm K. Weather/Temperature Change and Heart Disease. *Circulation* 2007; 116:IL_319.
8. Тишков Х. Изменчивост на времето в България и неговата оценка при характеризирание на климата за медицински цели. *Хидрология и метеорология* 1973.
9. Ivanov L, Chakarova R, Spasova Z, Philipov D. Impact of rapid weather changes on mortality caused by cardiovascular diseases. Paper presented at International Public Health Symposium on Environment and Health Research, Madrid, Spain, October 2008.

Адрес за кореспонденция:

Проф. д-р Любомир Иванов, дмн
Национален център по опазване
на общественото здраве (НЦООЗ)
Бул. "Акад. Иван Ев. Гешов" 15, София 1431, България
Тел. +359 2 954 9390, Факс +359 2 954 1211
E-mail: livanov@nchi.government.bg

References

1. Mateev AN. Medical and Geographic Characteristics of Acute Myocardial Infarction. Dissertation for acquiring the academic degree "PhD". Sofia, 1977.
2. Avtandilov GG. Mathematical Analysis of the Role of the Meteorological Factors in the Lethal Outcome from CHD. *Kardiologiya* 1974; 2
3. Lapina SN. Association between the Postoperative Lethality from Acute Cardiovascular Failure and the Meteorological Factors. In coll. "Biogeografiya i Geografiya na Pochvite, Medicinska Geografiya", Leningrad, 1975: 70-71.
4. Ebi KL, Exuzides KA, Lau E, Kelsh M, Barnston A. Weather changes associated with hospitalizations for cardiovascular diseases and stroke in California, 1983-1998. *International Journal of Biometeorology* 2004; 49; 1: 48-58.
5. Morabito M, Modesti P, Cecchi L, Crisci A, Orlandini S, Maracchi G, Gensini G. Relationships between weather and myocardial infarction: A biometeorological approach. *International Journal of Cardiology* 2005; 105; 3: 288-293.
6. Wen-Miin Liang, Wen-Pin Liu, Sze-Yuan Chou, Hsien-Wen Kuo. Ambient temperature and emergency room admissions for acute coronary syndrome in Taiwan. *International Journal of Biometeorology* 2008; 52; 3:223-229.
7. Chase-Ziolek A, Carlsen J, LeRoy D, Holm K. Weather/Temperature Change and Heart Disease. *Circulation* 2007; 116:IL_319
8. Tishkov H. Weather Changeability in Bulgaria and Weather Assessment in Climate Characterization for Medical Purposes. *Hidrologia i Meteorologia* 1973; book 6 (in Bulg).
9. Ivanov L, Chakarova R, Spasova Z, Philipov D. Impact of rapid weather changes on mortality caused by cardiovascular diseases. Paper presented at International Public Health Symposium on Environment and Health Research, Madrid, Spain, October 2008.

Address for correspondence:

Professor Dr. Lyubomir Ivanov, DSc
National Center of Public Health Protection (NCPHP)
15, Ivan Ev. Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359 2 954 9390,
Fax: +359 2 954 1211,
E-mail: livanov@nchi.government.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ НА ГЛОБАЛНИЯ ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ НА СЗО “ЗДРАВЕ ЗА РАБОТЕЩИТЕ” В БЪЛГАРИЯ – ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Емилия Иванович

Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

През 2007 г. Генералната асамблея на СЗО (WHA60.26, Agenda item 12.13, 23 May 2007), с подкрепата на министрите на здравеопазването на всички страни - членки на СЗО, вкл. България, прие Глобален план за действие (ГПД) на СЗО „Здраве на работещите“. Той е разработен в изпълнение на Глобалната стратегия на СЗО „Здраве за всички“ и въз основа на решения и съвместни документи на Световната здравна организация (СЗО) и Международната организация на труда (МОТ) , както и на разбирането, че здравето на работещите се определя не само от условията на труд, но и от социални и индивидуални фактори. След акта на приемането на ГПД започна интензивна подготовка за приложението му в страните от Европейския регион. Важна предпоставка за това е фактът, че министрите на здравеопазването на всички страни са поели конкретни ангажменти за изпълнението на основните задачи на ГПД и свързаните с тях дейности.

Представени са основните задачи на ГПД и е даден пример за свързаните с тях дейности. Разгледани са следните проблеми: предпоставки за разработването на ГПД и приложението му в България, ролята на Министерство на здравеопазването и на основните партньори при осигуряване здравето на работещите, както и необходимите стъпки на национално ниво, които трябва да бъдат предприети за прилагане на Глобалния план за действие на СЗО „Здраве на работещите“.

Ключови думи: здраве за работещите, Глобален план за действие, СЗО

През 2007 г. Генералната асамблея на СЗО (WHA60.26, Agenda item 12.13, 23 May 2007), с подкрепата на министрите на здравеопазването на всички страни-членки на СЗО, вкл. България, прие Глобален план за действие (ГПД) „Здраве на работещите“ (1). Той е разработен в изпълнение на Глобалната стратегия на СЗО „Здраве за всички“ (2) и въз основа на решения и съвместни документи на СЗО и Международната организация на труда (МОТ) и ЕК, както и на разбирането, че здравето на работещите се определя не само от условията на труд, но и от социални и индивидуални

IMPLEMENTATION OF WHO GLOBAL PLAN OF ACTION ON WORKERS' HEALTH IN BULGARIA - CHALLENGES

Emilia Ivanovich

National Center of Public Health Protection

Abstract

in 2007, the World Health Assembly /WHA60.26, Agenda item 12.13, 23 May 2007/ with the support of Ministers of Health of all WHO Member States, including Bulgaria, endorsed WHO Global Plan of Action on Workers' Health / GPA/ . It was developed as a follow up to the WHO Global Strategy on Occupational Health for All and on the basis of decisions and joint documents of WHO and ILO, as well as the concept that workers' health is determined not only by working conditions, but also by social and individual factors. After the endorsement of GPA, an intensive work to prepare its implementation in countries of European region has been started. The real engagement of the Ministers of Health of all countries for the accomplishment of the main tasks of GPA and task-related activities is an important precondition for it.

The main objectives of the GPA and example of the related activities are presented. The following topics are discussed: preconditions for the development of GPA and its implementation in Bulgaria, the roles of the Ministries of health and the stakeholders in the ensuring health for workers, as well as the necessary steps at national level to be undertaken for implementation of the WHO Global Plan of action for workers health.

Key words: Workers' Health, Global Plan of Action, WHO

In 2007, the World Health Assembly /WHA60.26, Agenda item 12.13, 23 May 2007/ with the support of Ministers of Health of all WHO Member States, including Bulgaria, endorsed WHO Global Plan of Action on Workers' Health / GPA/ (1). It was developed as a follow up to the WHO Global Strategy on Occupational Health for All (2) and on the basis of decisions and joint documents of WHO and ILO (3, 4), as well as the concept that workers' health is determined not only by working conditions, but also by social and individual factors. After the endorsement of

фактори. След приемането на ГПД започна интензивна подготовка за приложението му в страните от Европейския регион. Важна предпоставка за това е фактът, че министрите на здравеопазването на всички страни са поели конкретни ангажименти за изпълнението на основните задачи на плана и свързаните с тях дейности.

Глобалният план за действие на СЗО за здравето на работещите е актуален и значим документ за България, защото:

■ **работещите представляват голям относителен дял** от населението на всяка страна. Те произвеждат всички материални и духовни блага на нацията;

■ **трудова-медицинско обслужване (ТМО) е недостатъчно по обхват**, съдържание и качество по отношение на службите по трудова медицина (СТМ), чиято цел е превенция на трудовите злополуки, професионалните и свързаните с труда заболявания, опазване и укрепване на здравето и работоспособността на работещите;

■ **висок е относителният дял на заетите в неформалния сектор**, вкл. по-раними групи (деца, жени, бременни, възрастни), които са изложени на професионални рискове от различно естество (физични, химични, биологични, ергономични, психо-социални), при отсъствие на трудово-медицинско обслужване;

■ **необходимо е ангажиране и на други икономически сектори**, освен здравеопазването, в осигуряването на здраве на работещите.

Предназначението на ГПД е да стимулира отделните страни да актуализират националната си политика и стратегия за здраве и безопасност при работа според своите приоритети и да ги подпомогне да разработят свои национални планове за действие за здравето на работещите.

Глобалният план за действие е изграден на принципа: „Фундаментално право за работещите са благоприятните за здравето условия на труд и достигането на най-високи стандарти на физическо и психично здраве”. Според чл. 31 от Европейската харта за основните права, всеки работещ има правото на условия на труд, при които са защитени не само неговото здраве и безопасност, но и неговото достойнство.

Глобалният план включва всички аспекти на дейностите за осигуряване на здраве на работещите: първична превенция, на която се отдава приоритетно значение; защита на здравето при въздействия на работното място на опасности от различно естество (физично, химично, ергономично, биологично, психо-социално); промоция на здравето на работното място. Специално внимание е отделено на необходимостта от включване на проблема за здравето на работещите в дейността на всички компоненти на здравната система и в политиките на други сектори, извън здравния. Работното място се разглежда като обект на различни интервенции от компетентността на общественото здраве и промоцията на здравето, които трябва да се извършват с участието на работодателя и работещите. Освен посочените характеристики, ГПД има една много важна особеност – към *досегащия подход за осигуряване на здраве на работещите* - насочен главно към трудовата дейност и съдържащ конкретни, свързани с труда характеристики (“Здраве и безопасност при работа” (ЗБР), се

GPA, an intensive work to prepare its implementation in countries of European region has been started. The real engagement of the Ministers of Health of all countries for the accomplishment of the main tasks of GPA and task-related activities is an important precondition for it.

WHO Global Plan of Action on Workers' Health is a topical and significant document for Bulgaria. **Several important arguments determine its significance and actuality:**

■ **The significance of the problem to ensure workers' health.** Working population is an important part of the whole population of every country - they produce all material and spiritual wealth of the nation;

■ **Insufficient occupational health care**, delivered by Occupational Health Services (OHS), with respect to its scope, content and quality, aiming at the prevention of occupational accidents, occupational and work-related diseases, protection and promotion of health and work ability of workers.

■ **Higher relative part of informal sector employees**, including vulnerable groups (children, women, pregnant women, elderly), exposed to occupational hazards of various nature (physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial) without occupational health care.

■ **Necessity to involve other economic sectors** than the health care sector for ensuring workers' health.

GPA is designed to stimulate every country to update its National policy and strategy on occupational health and safety according to its priorities and to assist countries to devise national plans of action on workers' health.

The Global Plan of Action is based on the principle that “fundamental human right of workers are healthy working condition and the achievement of highest standard of physical and mental health”. According to Article 31 of the Charter of fundamental rights of the EU, every worker has the right to working conditions which respect his or her health, safety and dignity.

The GPA includes all aspects of activities, ensuring workers' health: primary prevention, which is a priority; health protection against hazards at the workplace of various nature (physical, chemical, ergonomic, biological, psychosocial); health promotion at the workplace. Special attention is given to the necessity to incorporate the topic of workers' health into the activities of all components of the health system and into policies of other non-health sectors. The workplace is considered as a subject to various interventions within the competence of the public health and health promotion, which should be performed with the participation of employer and employees. An important feature of the GPA, apart from the above-mentioned characteristics, is that it has a wider approach to the health of workers. To the current approach for ensuring workers' health, focused on the work and covering concrete work-related characteristics

добавя един по-разширен подход – здравето на работещите е също така компонент и на дейностите за опазване на общественото здраве (“Здраве за работещите”), (Фигура 1). При този подход се включват характеристики извън рамките на работното място и отговорността на работодателя, като напр. ангажименти и на други сектори, освен здравеопазването. Вземат се под внимание всички детерминанти на здравето. Особено внимание се отделя на персоналната отговорност на работещия за опазване на собственото здраве.

Фигура 1. Основни характеристики на подхода „Здраве и безопасност при работа“ и „Здраве за работещите“.

Здраве и безопасност при работа

Обхваща:

- работещите на трудов договор
 - главно проблеми на работното място
 - свързани с труда проблеми
- Отговорност на работодателя.
Предмет на договаряне между работодател и работещи.

Здраве на работещите

Обхваща:

- всички работещи, вкл. в неформалния сектор
 - проблеми и извън работното място
 - Всички детерминанти на здравето
- Участие на: осигуряване, здравен и други сектори. Защитата на здравето не е обект само на колективното договаряне, отговорност на всички.



Health and safety at work

cover:

- workers under labor contract
 - mostly workplace problems
 - work - related problems
- Responsibility of employer
Subject of negotiation and agreement between employer and employees.

Workers' health

covers:

- all employees, including those of informal sector
 - problems outside of workplace
 - All health determinants,
- Involvement of insurance, health and other sectors. The health protection is not only a subject of collective agreement, but a responsibility of all stakeholders in the health and safety activities.

С въвеждането на интегриран подход в ГПД „Здраве на работещите“ се извършва промяна в парадигмата на трудовата медицина - от модела „експозиция – ефект“ към системен „комплексен модел с много детерминанти на здравето и дългосрочна перспектива“, или:

труд → здраве

работоспособност, заетост,
качество на живота

здраве → труд

Главната регионална цел на ГПД за Европейския регион е: „Подобряване на здравето на работещите в Европа“ - „Да се предотвратяват свързаните с труда заболявания и увреждания и да се укрепва здравето и благосъстоянието на работещите чрез системата за здраве и безопасност в страните от Европейския регион“.

Регионалните задачи за Европа във връзка с изпълнението на ГПД са:

- да се провеждат комбинация от дейности, насочени към изпълнение на основните задачи на плана, чрез добре координирани действия на цялото общество, при водещата роля на правителството и същественото участие на работещите и работодателите;

The introduction of an integrated approach into the GPA on Workers Health makes a change in the paradigm of occupational medicine: from the “exposure-effect” model to a systemic “complex model with multiple health determinants and long-term perspective” or:

work → health

work ability, employment,
quality of life

health → work

The regional goal of the GPA for the European region is “the improvement of workers’ health in Europe” - “to prevent work-related diseases and injuries and to promote workers’ health and wellbeing through the occupational health and safety systems of countries in the European region”.

The regional tasks for Europe, related to the execution of the GPA, are as follows:

- a combination of activities should be performed in order to carry out the main tasks of the plan through well-coordinated actions of whole society under the leadership of government and with the active participation of employees and employers;

■ СЗО да съдейства на страните чрез дейността на новосъздадената мрежа от контактни лица и действащата мрежа на колабориращите на СЗО центрове по трудова медицина (КЦ), и в *партньорство* с други неправителствени и международни организации.

При разработването на ГПД на СЗО „Здраве за работещите“ са взети под внимание няколко важни предпоставки:

1. Основа – статистически данни за: работната сила (глобално и за Европейския регион – 400 милиона работещи в 53 страни; свързаните с *труда заболявания и злополуки / за година* – 300,000 случая от свързани с труда заболявания (СТЗ) и 27,000 смъртни трудови злополуки; *финансовите загуби / за година* от СТЗ и злополуки – в страните от ЕС те възлизат на 321 милиарда USD / г., което се равнява приблизително на целия БВП на Белгия и около 2 x БВП на Финландия (8). Съпоставянето на показателите за фатални злополуки, смъртност от СТЗ и в резултат от работа с опасни вещества, вкл. азбест, показва по-високи показатели за присъединените към ЕС страни (**Таблица 1**).

Таблица 1. Свързани с труда злополуки и заболявания в страните- членки на СЗО от Европейския регион (8)

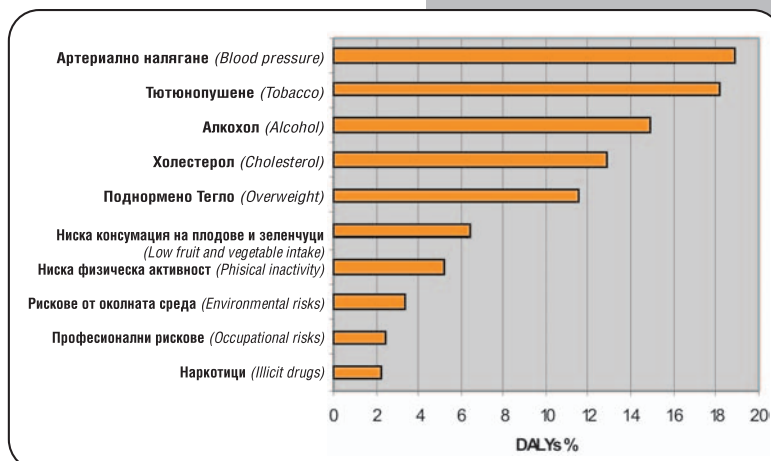
Показател Index	ЕС 15	Присъединени към ЕС страни New EU member states	Общо Total
Смъртни злополуки Fatal accidents	5740	7853	13 593
Смъртност от СТЗ Mortality of WRD	115 985	165 610	287 334
Опасни в-ва -смъртност Mortality due to dangerous substances	26 217	35 512	61 729

■ **Общата тежест на свързаните с труда заболявания и увреждания (Disability-Adjusted Life Years)**

- злополуки (40% от свързаните с труда загуби)
- шум (22%)
- канцерогени (18%)
- прах (17%)
- ергономични опасности на работното място (3%)

■ **Общата тежест и водещите причинни фактори за смъртност**

Фигура 2. Общата тежест на заболяванията (DALY) в приоритетен ред и водещи причинни фактори за смъртност (по данни на СЗО): артериално налягане, тютюнопушене, алкохол, холестерол, наднормено тегло (5).



■ WHO should assist countries through the activities of the newly established network of contact persons and the current network of WHO Collaborating Centers in Occupational Health (CC) in a partnership with other NGOs and international organizations.

When developing the WHO GPA of Workers' Health several important prerequisites were taken into account:

1. The statistical database about : the *workforce* (at global level and in the European region – 400 millions workers in 53 countries; work-related diseases and accidents by year – 300,000 cases of work-related diseases (WRD) and 27,000 fatal work accident; *financial losses by year due to WRD and accidents* – 321 billions USD/year for EU countries, which is approximately equal to the GDP of Belgium and two times the GDP of Finland (8). The comparison of the indices of fatal accidents, mortality of WRD and mortality due to work with dangerous substances, including asbestos, shows that they are higher in the new member states (**Table 1**).

Table 1. Work-related accidents and diseases in the WHO member states from the European region (8)

■ **Global burden of work-related diseases and injuries (Disability-Adjusted Life Years)**

- accidents (40% of work-related losses)
- noise (22%)
- carcinogens (18%)
- dust (17%)
- ergonomic hazards at workplace (3%)

■ **Global burden and leading mortality factors**

Fig. 2. The Global burden of diseases by order of priority and leading mortality factors (according to WHO data): blood pressure, tobacco, alcohol, cholesterol, overweight (5).

2. Целите на новата Европейска стратегия за здраве и безопасност 2007-2012 г. за продължаващо, устойчиво намаляване на трудовите злополуки (ТЗ) и професионалните заболявания (ПЗ) и снижаване на общия коефициент на ТЗ на 100.000 работещи в ЕС-27 с 25 %. Европейската стратегия за здраве и безопасност 2007 – 2012 г. отчита следните факти: 28% от работещите в ЕС **имат здравни проблеми**, които са предизвикани или обострени от настоящата или предишната им работа; 35% от работещите в ЕС считат, че работата им е свързана с **риск за здравето**. Националната политика, в съответствие с европейската, трябва да стимулира създаването на условия на труд и **служби по трудова медицина**, които да осигуряват за работещите пълноценен трудов живот, запазена работоспособност и защитено здраве. С приложението на чл. 7 от Рамковата директива 89/391/ЕЕС в страните от Европейския регион се разкриват значителни различия по отношение на **достъпа до превантивните служби – СТМ, обхвата на работещите от ТМО**, качеството на ТМО. След оценяване на ситуацията на европейско ниво, Европейската комисия предвижда отделните страни да предприемат **действия за улесняване на достъпа до превантивни служби с добро качество на дейността**, вкл. за малките и средните предприятия (8).

3. Предизвикателствата за усилването на националната система за здраве и безопасност при работа и осигуряването на здраве за работещите, които включват: прилагане на **интегриран подход към здравето на работещите**, с дейности несамозапредотвратяване на ТЗ и ПЗ, но също и за превенция на заболявания, свързани с труда и със стила на живот. Работното място да стане обект на здравни интервенции. Необходими са дейности по преодоляване на неравнопоставеността в осигуряването на здравни услуги и увеличаване на достъпа до ТМО от СТМ в отделните страни на региона. Освен това се вземат под внимание: глобализацията и преходът към пазарна икономика, които водят до редица проблеми за осигуряване на ЗБР; появата на нови рискове за здравето при продължаващи традиционни рискове; въвеждането на нови международни инструменти на политиката за осигуряване на здраве за работещите – Конвенцията на МОТ No. 187 (2006) и новата Европейска стратегия за здраве и безопасност при работа 2007-2012. В тази стратегия са отчетени и проблемите във връзка с осъществяването на **социалния диалог**. Посочени са различията в здравното състояние на отделни групи работещи - от високорисковите отрасли (селско стопанство, транспорт, строителство, при специално внимание на работещите в здравния сектор), а също така и от по-ранимите групи: млади и възрастни работещи, жени и др. Като пречки са отбелязани: несъгласуваността между отделните партньори в дейностите за здраве и безопасност при работа; отсъствието на информация; недостатъчното кадрово и финансово обезпечаване на дейностите по здраве и безопасност на работещите.

4. Ситуационен анализ на състоянието и готовността на страните от Европейския регион за приложение на Глобалния план за действие на СЗО за периода 2009-2012 г., изготвен от СЗО на базата на данни за: наличност на инструменти за изпълнение на националната политика по ЗБР; състояние на дейностите за защита и укрепване на здравето на

2. The objectives of the New European Strategy on health and safety 2007-2012 for continual sustainable decrease of work accidents (WA) and occupational diseases (OD) and reduction of the total coefficient of WA per 100000 employees in EU-27 by 25%. The Strategy is based on the following data: 28% of EU employees suffer from **health problems**, due or aggravated by their current or former work activity; 35% of EU employees express the opinion that their work creates a **health risk**. The National policy in compliance with the EU policy should stimulate the establishment of working conditions and **occupational health services**, ensuring adequate work life to workers, preserving their work ability and protecting their health. The implementation of Art. 7 of the Framework Directive 89/391/EEC reveals significant differences between countries in the European region, concerning the **access to prevention services, i.e. occupational health services (OHS), the coverage of occupational health care (OHC) and the quality of OHC**. After the assessment of the situation in Europe, the European commission foresees each country to **take measures in order to facilitate the access to preventive services, providing health care of good quality**, including for SME (8).

3. The challenges for strengthening the National occupational health and safety system and ensuring workers' health, which include activities for: implementing an integrated approach to workers' health, covering not only activities for preventing WA and OD, but also diseases, related to the work and life style; the workplace to be a subject to health interventions; overcoming inequalities in the provision of health care and the access to OHC, provided by OHS in European countries. Also considered are: the globalization and the transition to the market economy, rising variety of problems in ensuring health and safety at work; the occurrence of new health hazards, while the traditional hazards are not eliminated; the implementation of new international instruments in the occupational health policy – ILO Convention No 187(2006) and the New European Strategy on Health and Safety at Work 2007-2012 . The Strategy takes account of the problems of social dialogue, differences in health state of various groups of employees, working in high-risk sectors (agriculture, transport, construction, with special focus on health care sector and vulnerable groups: young and older workers, women and others), inconsistency between actions of various stakeholders in the field of health and safety at work, lack of information and staff and insufficient financial provision for occupational health and safety activities.

4. Situational analysis of the state and preparedness of countries in the European region to the implementation of the WHO GPA for 2009-2012 – developed by the WHO on the basis of data about the availability of instruments for the implementation of the National

работното място, трудово-медицинското обслужване от служби по трудова медицина; наличност на база от доказателства за действия /резултати от проучвания/; включване на проблема за здравето на работещите в политиките на други сектори освен здравеопазването. Анализирани са данните от всяка страна относно: институционалната рамка на дейностите по здраве и безопасност при работа, вида инструменти за изпълнение на националната политика по здраве и безопасност (хармонизирано законодателство, национална програма, национална стратегия, национален план за действие и т.н); дефинирани приоритетни области за действие, институционален капацитет, ресурсна обезпеченост (7). Към настоящия момент всички 27 страни от ЕС имат национална политика по здраве и безопасност при работа, 26 страни, вкл. България, имат разработен Национален профил на дейностите по ЗБР, но само 19 страни (без България) имат разработен Национален план за действие за здраве на работещите.

Капацитетът на министерствата на здравеопазването в ЕС е проявен преди всичко в задълженията им по отношение на ТМО от СТМ, мониторинга на здравното състояние на работещите, законодателството, междусекторното сътрудничество, изграждането на политиката за здраве и безопасност, координирането на различни здравни програми (Фигура 3).



Фигура 3. Капацитет на министерствата на здравеопазването за ръководна роля в областта на здравето на работещите (0 = липсва; 1 = недостатъчен; 2 = достатъчен) (4)

Глобалният план за действие за здраве на работещите има **5 основни задачи**. По всяка от тях са посочени поетите ангажменти от министрите на здравеопазването, конкретните видове дейности за изпълнението им, очакваните резултати, възможните показатели за оценка, мониторинг и докладване на резултатите. Така например, във връзка със

Задача 1: Разработване и приложение на инструменти за националната политика за здраве на работещите предвиждат се различни действия от страните от Европейския регион:

policy on health and safety at work; state of activities for protecting and strengthening the occupational health; occupational health care provided by OHS; availability of evidence base for actions (research data); mainstreaming the workers' health topic in non-health sector policies. Data for each country are analyzed, concerning the institutional framework of health and safety at work activities; the type of instruments, used to carry out the National policy on health and safety at work (harmonized legislation, national strategy, policy, action plan, etc.), priority areas of action, institutional capacity, provision of resources (7). At this time all 27 EU countries have national policy on health at safety at work, 26 countries, including Bulgaria, have developed a National profile of health and safety activities, but only 17 (Bulgaria not included) have a National plan of action on workers' health (7).

The capacity of EU Ministries of Health appears above all through their responsibility for occupational health care, provided by the OHS, workers' health monitoring, legislation, intersectoral cooperation, development of a policy on safety and health, coordination of various health programs. (Fig. 3).

Fig. 3 Capacity of Ministries of health for leadership in the field of workers' health (0 = missing; 1 = insufficient; 2 = adequate) (4)

WHO Global Plan of Action on Workers' Health sets **5 main objectives**, specifying the engagements of ministers of health, types of specific activities for their achievement, expected results, possible indicators for evaluating, monitoring and reporting results. The main objectives and the activities, related to Objective 1 as an example, are as follow:

Objective 1: devise and implement national policy instruments on workers' health, foresees various activities to be carried out by the countries in European region, in order to:

✓ **Формулиране на национална рамка на политиката по здраве и безопасност при работа** през 2008-2017г., което включва:

- ◆ законодателство – разработване, усъвършенстване, актуализация;
- ◆ междусекторно сътрудничество – подобряване, усилване, изграждане;
- ◆ институционален капацитет – засилване капацитета на министерствата на здравеопазването и на водещата им роля в дейностите за здраве на работещите;
- ◆ финансиране и мобилизиране на ресурсите.

✓ **Разработване на инструментите за изпълнението на политиката по здраве и безопасност при работа** – национални планове за действие, базирани на ГПД, които да дефинират задачи, цели и конкретни дейности; посочват механизми за приложение, мониторинг и оценка; изграждат капацитет и мобилизират човешките и финансовите ресурси.

✓ **Предприемане на мерки за намаляване различията в здравното състояние между различните групи работещи**, с насоченост към високорисковите сектори, по-ранимите групи (млади, възрастни, имигранти), половите различия.

По задача 1 се предвижда СЗО да съдейства на страните-членки за повишаване капацитета на министерствата на здравеопазването за да им наведещи в дейностите за здраве на работещите; за формулиране и приложение на политики и планове за действие; стимулиране на междусекторното сътрудничество; провеждане на кампании за елиминиране на азбестсвързаните заболявания; предоставяне на нови доказателства за ефективни интервенции, както и имунизация на здравните работници срещу хепатит В; други действия, насочени към приоритетни, свързани с труда увреждания и заболявания.

Задача 2: Защита и укрепване на здравето на работното място.

Очаквани резултати: разработени указания, минимални изисквания и инструменти за практиката за защита и промоция на здравето на работното място.

Задача 3: Подобряване на дейностите по трудово-медицинското обслужване на работещите и укрепване на услугите по трудова медицина.

Очаквани резултати: основни пакети, информационни продукти, инструменти и методи за работа, модели на добра практика за базово трудово-медицинско обслужване, програми за изграждане на човешки и институционален капацитет.

Задача 4: Събиране на доказателствен материал за актуализиране на политиката и стратегията за осигуряване на здраве и безопасност при работа и предприемането на действия, например, засилване на капацитета за провеждане на научни проучвания.

Очаквани резултати: методи, показатели, критерии и информационни системи за здравето на работещите,

✓ **Formulate the national policy framework on safety and health at work** for 2008-2017, including:

- ◆ Legislation – development, improvement and updating;
- ◆ Intersectorial collaboration – improvement, strengthening, building;
- ◆ Institutional capacity – strengthening the capacity of Ministries of health and their leadership in workers' health activities;
- ◆ Funding and mobilizing resources.

✓ **Devise instruments for executing the policy on health and safety at work** – national plans of action, based on the WHO GPA on workers' health. They should be based on the National profiles of activities on health and safety and the defined priorities of action and concrete activities and tasks. Mechanisms for implementing, monitoring and evaluating should be indicated. Capacity should be built up and human and financial resources should be mobilized.

✓ **Take measures for reducing differences in health between various groups of workers**, directed to high risk sectors, more vulnerable groups (young, old workers, immigrants) and gender differences.

Objective 1 foresees WHO to assist member countries to increase the capacities of Ministries of Health to lead workers' health activities; to develop and implement politics and plans of action; to stimulate the intersectorial cooperation; to organize campaigns for eliminating the asbestos-related diseases; to provide new evidences for effective interventions like immunization of health care workers against Hepatitis B; other activities, concerning work-related injuries and diseases of priority.

Objective 2: protect and promote health at the workplace

Expected results: development of guidelines, minimum requirements and instruments for protecting and promoting health at the workplace in practice.

Objective 3: improve occupational health care for workers and strengthen occupational health services

Expected results: basic packages, information products, instruments and work methods, good practice models for basic occupational health care, programs for building human and institutional capacity.

Objective 4: collect evidence for updating policy and strategy on ensuring health and safety at work and take measures, for example to strengthen the scientific research capacity

Expected results: methods, indicators, criteria and workers' health information systems, developed and implemented with the technical support of member states and stakeholders in the field of occupational health and safety activities (state authorities, workers'

разработени и въведени с техническата помощ на страните-членки и главните партньори в дейностите за здраве и безопасност (държавна, организации на работещите и на работодателите и др), с оглед подобряване на базата от доказателства за предприемане на действия и за повишаване на съзнанието за здраве и безопасност на работещите.

Задача 5: Включване на здравето на работещите в политиките на другите ведомства.

Очаквани резултати: разработени указания, инструменти и инициативи, които позволяват здравния сектор да има водеща роля и да влияе на политиките на другите сектори за справяне с последствията за здравето от икономическото развитие, заетостта, търговията, опазването на околната среда и образованието, както и секторните политики на приоритетни браншове (селско стопанство, строителство, транспорт, енергиен, преработваща промишленост), вкл. за преодоляване на бедността.

За приложението на Глобалния план на СЗО в Европейския регион се включват различни механизми: дейността на Европейската мрежа "Здраве на работещите", с няколко субмрежи (България участва в Глобалната и Европейската мрежа и субмрежата на страните от Югоизточна Европа, както и в мрежата на Контактните лица на СЗО за здраве на работещите); осигуряването на техническа помощ от СЗО и МОТ за разработване на отделните инструменти на политиката по здраве и безопасност при работа; засилването на партньорството между СЗО и МОТ, организациите на работодателите и синдикатите, Европейската агенция по безопасност и здраве.

За изграждането на институционалния капацитет за здраве на работещите в страните от Европейския регион, СЗО обръща специално внимание на наличността във всяка страна на действащи национални центрове по здраве и безопасност при работа / трудова медицина. Те имат предназначението да: съдействат за приложението на политиката на СЗО и МОТ, осигуряват системна подкрепа на отговорните ведомства и социалните партньори при разработването на националната политика и стратегията за здраве и безопасност при работа, подготвят кадрите за превантивните служби (СТМ), разработват методология и инструментариум за ТМО, разработват и разпространяват информационни материали и продукти, събират и популяризират примери за добра практика, разработват система за оценяване на трудово-медицинското обслужване (ТМО). Според СЗО за успеха на политиката за здраве на работещите е нужно всяка страна от Европейския регион да осигури наличността на: поне един Национален център по трудова медицина; достатъчен брой регионални институции, които доставят подкрепящи услуги за СТМ /информационни, консултативни, методологични/; локални, доставящи т.нар. базово ТМО служби към централите за първична здравна помощ; центрове по професионални болести на национално и регионално ниво; ефективна междусекторна колаборация, сътрудничество с други организации, здравния сектор и СТМ.

Като резултат от изпълнението на Глобалния план за действие повече от половината страни-членки на СЗО от Европейския регион ще имат усилен здравна система за осигуряване здраве за работещите: по-добре разработени и прилагани инструменти за политиката; по-добра защита на

and employers' organizations and others), in order to improve the evidence base for taking measures and rising awareness of employees about health and safety issues.

Objective 5: mainstream workers health into other institutional policies.

Expected results: guidelines, instruments and initiatives devised, allowing the health care sector to act as a leader and to influence policies of other sectors, dealing with the health effects of economic development, employment, trade, environmental protection and education, as well as on the sector-based policies of priority branches (agriculture, construction, transport, power generation, manufacturing industry), including those on poverty eradication.

Various mechanisms are provided for implementing the WHO Global Plan of action on Workers' Health in European region: activities of the European network for Workers' Health and its several sub networks /Bulgaria is involved in the Global and European networks as well as in the sub network of countries in South-Eastern Europe and the network of WHO contact persons on Workers' Health/; provision of WHO and ILO technical assistance for devising particular instruments of the policy on health and safety at work; strengthening the partnership between WHO, ILO, employers' organizations, trade unions and the European Agency for Safety and Health at Work.

In order to build the institutional capacity of European countries in workers' health, WHO gives special attention to the availability in every country of acting National Centers of Health and Safety at Work /occupational health/, designed to assist in implementing the WHO and ILO policy, to provide systemic support to institutions responsible for it and social partners in developing the national policy and strategy on health and safety at work, training the staff of preventive services (occupational health services), developing methodologies and instruments for occupational health care, developing and distributing information materials and products, collecting and distributing good practices and developing system for quality assessment of occupational health care. According to WHO for the success of the policy on occupational health every European country should establish at least one National Center of Occupational Health; sufficient number of regional institutions, providing information, advisory, methodological services to support occupational health services; local services to the primary health centers, providing basic occupational health care; National and Regional Centers of Occupational Diseases; efficient intersectorial collaboration, co-operation with other organizations, health care sector and occupational health services.

As a result of the execution of the WHO Global Plan of Action on Workers' Health more than half of the WHO member countries in European region will benefit from the strengthened health care system, ensuring workers' health; successfully devised and implemented policy instruments; better protection of the health at workplace;

здравето на работното място, по-добро качество на ТМО от СТМ, включване на проблема за здравето на работещите в политиките на другите сектори, освен здравеопазването.

За да бъде готова България за приложението на Глобалния план на СЗО "Здраве на работещите", редица предпоставки трябва да се вземат под внимание:

- Здравето на работещите да се приеме като важен фактор за икономически просперитет;
- Министерството на здравеопазването да засили капацитета си за изпълнение на поетите ангажменти към СЗО във връзка с проблема за здравето на работещите;
- Проблемът да бъде включен, с подобаваща тежест, в Националната здравна стратегия;
- Възможно най-бързо да се разработи Национален план за действие за здраве на работещите (съвместно с МТСП и социалните партньори);
- Да бъде засилено междусекторното сътрудничество;
- Да се отдели специално внимание на повишаване качеството на ТМО чрез подобряване на обучението в базите за специализация по трудова медицина и създаване на система за оценяване дейността на СТМ;
- Да се осигурят подкрепящи СТМ дейности (информационни материали, методични инструменти, ръководства и указания за добра практика на ТМО).

Важно е също така, в Националната стратегия по здраве и безопасност при работа да се предвидят дейности във връзка с: разширяването на обхвата на ТМО от СТМ; подобряването на качеството на ТМО; изграждането на мултидисциплинарен капацитет за ТМО (медицински и немедицински специалисти); разпространяването на добра практика за ТМО; повишаването на информираността на обществото и на съзнанието за здраве и безопасност; изграждането на нов тип работно поведение и култура за превенция; подобряването на междусекторното сътрудничество и съвместните действия на всички партньори в дейностите по здраве и безопасност на национално (държава, организации на работодателите и на работещите) и на фирмено ниво (работодател, синдикати, работещи).

Националната стратегия по здраве и безопасност при работа трябва да дава приоритет на разпространението на примери за добра практика; разработването на *прости, икономични методи*, които улесняват оценката на риска, особено в *малките предприятия и високорисковите отрасли*; разпространяването на *информация, указания и ръководства*, лесноприложими в практиката, написани на достъпен език, разбираем за работодателите и работещите.

Националният център по опазване на общественото здраве трябва да поддържа готовността си за подпомагане на Министерството на здравеопазването и Министерството на труда и социалната политика при актуализиране на политиката и стратегията за здраве на работещите и инструментите за приложението ѝ, както и при разработването на система за качество на трудово-медицинското обслужване, на информационни продукти и на система за обучение по здраве и безопасност при работа.

improved quality of occupational health care, provided by occupational health services, mainstreaming workers' health topic into non-health policies.

It should be pointed out, that **in order Bulgaria to be prepared for implementation of the WHO Global Plan of Action on Workers' Health**, an important preconditions should be taken into account: the health of workers to be recognised as a prerequisite for economic prosperity; the Ministry of Health to strengthen its capacity to keep the engagements towards WHO with respect to the topic of worker's health; the subject of workers health to be included in the National health policy with relevant importance; National Plan of Action on Workers' Health (together with the Ministry of Labour and Social Policy and social partners) to be developed in due time; intersectorial collaboration to be strengthen; the quality improvement of occupational health care through measures for improvement of training in occupational health to be focused; a system for evaluating the occupational health services to be elaborated; activities to support occupational health services (information materials, methodological instruments, manuals and guidelines for good practice in occupational health care) to be ensured.

It is important also the National Strategy on Health and Safety at Work to include activities related to enlarged coverage of occupational health care; quality improvement of occupational health care; building of multidisciplinary capacity for occupational health care (medical and non-medical specialists); distribution of good practices of occupational health care; public awareness rising on health and safety; creating new working behavior and preventive culture; improving intersectorial collaboration and joint activities of all stakeholders in the field of health and safety at national (state authorities, employers' and employees' organizations) and company level (employer, trade-unions, employees).

The National Strategy on Health and Safety at Work should give priority to the distribution of good practices; development of **simple, low cost methods**, facilitating the risk assessment especially in **small enterprises and high risk sectors**; distribution of employers and employees friendly **information, guidelines and manuals**, which are easy to apply in practice and are written in simple and comprehensible language.

The National Center of Public Health Protection should maintain its preparedness to assist the Ministry of Health and the Ministry of Labour and Social Policy in updating the national policy and strategy on workers' health and the instruments for its implementation as well as with the elaboration of a system for quality assessment of occupational health care, development of information products and a training system in health and safety at work.

Книгопис/ References

1. WHO. *Workers' health: global plan of action*. http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA60/A60_R26-en.pdf
2. WHO. *Global Strategy on Occupational Health for All: The way to health at work*. http://www.who.int/occupational_health/globstrategy/en/ (Accessed May 25, 2008.)
3. *The Tallinn Charter on Health Systems for Health and Wealth (2008)*, <http://www.euro.who.int/document/e91438.pdf> (Accessed September 10, 2008.)
4. *The Final Report of the Commission on Social Determinants of Health (2008)* http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563703_eng.pdf (Accessed September 10, 2008.)

Адрес за кореспонденция:

Проф. д-р Емилия Иванович, дмн
Национален център по опазване на общественото здраве
Бул. "Акад. Иван Ев. Гешов" 15, София 1431, България
Тел. +359 2 8056204

5. *Recommendations of the World Summit on Sustainable Development (Johannesburg, South Africa, 2002) on strengthening WHO action on occupational health and linking it to public health.*
6. *Promotional Framework for Occupational Safety and Health Convention, 2006 and the other international instruments in the area of occupational safety and health adopted by the General Conference of the ILO.*
7. *Ivanov I. WHO Global Plan of Action on Workers' Health - Baseline for Action in the WHO European Region, Rep. I Meeting of WHO Contact persons, Helsinki, 23-24 Sept.08*
8. *Rantanen J. GPA-objective 3., Rep. I Meeting of WHO Contact persons, Helsinki, 23-24. Sept.08*
9. *Rokho Kim. Implementation of WHO Global Plan of Action on Workers' Health in EU, Rep. I Meeting of WHO Contact persons, Helsinki, 23-24 Sept.08.*

Address for correspondence:

Professor Dr. Emilia Ivanovich, MD, DSc,
National Center of Public Health Protection (NCPHP)
15, Ivan Ev.Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359 2 8056204

РИСК ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА В БЪЛГАРИЯ И ПОЛИТИКА ЗА НЕГОВОТО ОГРАНИЧАВАНЕ

Мишел Израел, Виктория Зарябова, Михаела Иванова,
Цветелина Шаламанова, Петя Иванова, Илия Илиев
Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Тазя статия представя стратегия относно политиката за защита от електромагнитни полета (ЕМП), основана на изследвания на оценката на експозицията върху различни професионални групи и население. В нашата страна има много събрани данни за електромагнитната експозиция в работната и околната среда. За някои професионални групи (в енергетиката, металургията, пластмасовото производство, физиотерапията, системите с ядрено-магнитен резонанс, в комуникацията), на определени работни места, тази експозиция надвишава няколко пъти приетите у нас здравни норми. В населените места, обаче, рядко се надвишават действащите норми в страната.

Едновременно с това, много нови технологии са в процес на невероятно бързо развитие, което води до страхове и загриженост сред населението по отношение на облъчването с ЕМП.

Съществуващият неточностивнауката, свързани с праговете за неблагоприятните здравни ефекти, възможните рискове от продължително (хронично) облъчване и загрижеността на населението, особено от страна на „чувствителните“ групи, изисква провеждането на целенасочена политика за оценка и намаляване на риска от въздействието на ЕМП. Като начало е необходимо прилагането на ефективен контрол на съоръженията, технологиите и продуктите, които са източници на ЕМП. Това ще доведе до намаляване на електромагнитната експозиция и директно въздействие върху чувствителността на хората по отношение на това дали се взимат мерки за защита на тяхното здраве. Препоръката на Световната здравна организация (СЗО) за въвеждане на Закон за защита от ЕМП в националното законодателство на страните е сериозно предизвикателство пред административните органи, учениите, технологиите и производството.

Ключови думи: оценка на експозицията и риска; енергетично натоварване на организма; SAR, загриженост на населението; политиката за защита от електромагнитни полета (ЕМП).

Въведение

През последните години у нас са извършени многобройни измервания на електромагнитните полета (ЕМП) в работната и околната среда. Голяма част от резултатите са публикувани в научни списания или са докладвани на научни форуми у нас и в чужбина (1,2,3,4,5,6). Епидемиологичните проучвания, проведени върху работещи от различни професионални групи с електромагнитна експозиция, показват кои от тях са

ELECTROMAGNETIC FIELDS RISK AND POLICY IN BULGARIA

Michel Israel, Victoria Zaryabova, Mihaela Ivanova,
Tsvetelina Shalamanova, Petya Ivanova, Iliya Iliev

National Center of Public Health Protection

Abstract

This paper presents a strategy for EMF policy based on experience from exposure assessment for different professional groups and for general public. There are a lot of data about EMF exposure in Bulgaria in working and living environment. Sometimes the exposure levels are several times higher than the national standard limits for certain working groups (energetics, metallurgy, plastic industry, physiotherapy, MRI, broadcasting, etc.). Exposure in living environment rarely exceeds the national limit values.

Meanwhile many new technologies are in a process of tremendous development which led to fears and public concern for EMF exposure.

The existing uncertainties in scientific literature concerning the adverse effects thresholds, possible risks on long-term exposure and concern amongst the EMF workers and general population, especially "sensitive" groups, require conducting careful policy for assessing and reducing EMF health risks. At first it is necessary to have effective control on installations, technologies and consumer goods sources of EMF. It will lead to reducing health risks from EMF exposure and direct effect to the society in the sense that a care has been taken for the human health. The recommendation of the World Health Organization (WHO) for a law for EMF protection is a serious challenge for the administration, scientists, technologies and industry.

Key words: exposure/risk assessment; energetic load, SAR, public concern, EMR policy

Introduction

A lot of measurements of electromagnetic fields (EMFs) have been performed in Bulgaria in working and living environment. Most of them have been published or presented on scientific meetings (1, 2, 3, 4, 5, 6). Epidemiological studies carried out in different occupations show where we can find overexposure

подложени на облъчване с високи дози и дали може да се говори за наличие на професионален риск (3,4,7). Като пример могат да се цитират следните професионални групи, при които сме установили по-висок риск от облъчване с ЕМП: работещите в енергетиката, металургията, термичната обработка на метали и диелектрици, физиотерапията, ядрено-магнитния резонанс (ЯМР), радарите (локаторите), при операторите, обслужващи радио и телевизионни станции (1,3,4).

От друга страна, много нови технологии получиха невероятно широко развитие и приложение, като например комуникационните технологии (3G, 4G, WI-MAX, WI-FI), образната диагностика (ЯМР), енергетиката и други. Това доведе до сериозни страхове сред населението по отношение на възможното неблагоприятно въздействие от облъчването с ЕМП. В настоящия момент само ръководството на Международната агенция по защита от нейонизиращи лъчения (The International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection - ICNIRP) дава на страните някакъв възможен път за ограничаване на облъчването на основата на научните доказателства за вредните ефекти от въздействието на ЕМП. За съжаление обаче, ръководството на ICNIRP се основава само на краткотрайни ефекти, а хроничните и късните последици не се дискутират въобще при установяването на граничните стойности (8).

Особено остър е проблемът, свързан с облъчване на населението с много ниски стойности на ЕМП при свръхниските честоти (СНЧ) ($\approx 0.3 \mu\text{T}$ при 50 Hz), тъй като Международната агенция по изследване на рака (IARC) класифицира магнитното поле с подобни стойности като „възможен канцероген“, поради наличието на епидемиологични данни за по-високата честота на детските левкемии при такова облъчване. Въпреки това няма приети гранични стойности на тази основа в която и да е страна в света.

Цел на изследването е, въз основа на установения от нас риск за работещите и населението, да се представи каква политика Р България, като страна-членка на Европейския съюз (ЕС), следва да води в областта на защитата на човека от въздействието на ЕМП.

Материали и методи

Източници на ЕМП:

Звукозаписни студия: статично електричество (електростатично поле);

Подстанции за високо напрежение (открити разпределителни устройства – ОРУ) с честота 50 Hz: 110 kV, 220 kV, 400 kV;

Трансформатори в жилищни сгради: 50 Hz, ниско и средно напрежение;

Електрически транспорт - железопътен и тролеен: СНЧ;

Индукционно нагряване на метали: генератори с честоти на излъчване: 66 kHz;

Заварка на пластмаси: 27.12 MHz;

Базови станции за мобилна комуникация: 900 MHz; 1800 MHz; 2100 MHz;

Видеодисплеи: в честотен обхват 20 Hz ÷ 300 kHz;

and professional risk (3, 4, 7). For instance, higher risk exists amongst workers in energetics, metallurgy, metal processing, plastic industry, physiotherapy, nuclear magnetic resonance (NMR), radars, radiobroadcast and communication. (1, 3, 4)

In other hand, many new technologies are in a process of tremendous development as mobile communication technologies (3G, 4G, WI-MAX, WI-FI), medical diagnostics (NMR), energetics and others. This led to great fears amongst the public on EMF human exposure. Only the International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) guidelines give to the countries any possible way to limit exposure on the base of evidences about the possible adverse effect. Unfortunately, the ICNIRP guidelines are based only on short-term effects, and chronic or long-term effects are not in discussion when exposure limits were set (8).

A problem exists for very low levels of extremely low frequencies (ELF) ($\approx 0.3 \mu\text{T}$ for 50 Hz) as well where IARC is speaking about possible cancer promotion in human body, especially in children. Exposure limits on this base doesn't exist anywhere in the world.

The aim of the study is to present the EMR policy that we propose to be followed in Bulgaria as an EU member country on the basis of the risk for the people working or living in EMR environment.

Material and methods

Sources of EMR exposure

Sound recording studios – static electric field;

Power stations (open distribution systems (ODS)): frequency 50 Hz: 110 kV, 220 kV, 400 kV;

Transformers in dwellings: frequency 50 Hz, low and middle voltage;

Electric transport: railway and trolley cars, ELF;

Induction metal heating: generators with frequencies 66 kHz;

Plastic welding: 27.12 MHz;

Mobile communication base stations: 900 MHz; 1800 MHz; 2100 MHz;

Video display units (VDUs): in frequency ranges 20 Hz ÷ 300 kHz;

Radiobroadcast and TV: radiofrequencies and microwaves;

Physiotherapy: 27.12 MHz; 2450 MHz;

NMR imaging (0.5 T, 1 T): static magnetic field, ELF, radiofrequency.

Measuring methods are based on some international, and on national standards, also on our own experience. Some of the methods standardized by the Ministry of

Радиоразпръскване и телевизия (ТВ): радиочестоти и микровълни;

Кабинети за физикална терапия и рехабилитация: 27.12 MHz; 2450 MHz;

Ядрено-магнитен резонанс (0.5 T, 1 T): постоянно магнитно поле, СНЧ, радиочестотни полета.

Методите за измерване се основават на някои международни, а също и на национални стандарти, както и на нашия натрупан опит в областта на измерванията. Някои методи са стандартизирани от Министерството на здравеопазването (МЗ) и са издадени в сборници, като описаните по-долу (9,10):

- Метод за изследване на **микровълнови фурни**;
- Методи за измерване и оценка на ЕМП от **видеодисплеи**;
- Методи за изследване и оценка на ЕМП на работни места във физиотерапевтични кабинети;
- Методи за изследване и оценка на ЕМП на работни места в **подстанции за високо напрежение**.

Някои от използваните **методи за оценка на електромагнитната експозиция** са следните:

- Точков метод – основан на единични измервания на параметрите на ЕМП на работни места и в населени райони.
- „Дозиметрични методи“ – те включват персонална дозиметрия по време на работната смяна, оценка на времето на облъчване за всяко лице или за група с хомогенна експозиция, директно измерване на експозицията (дозата) и др. Някои от индиректните дозиметрични методи са описани по-долу:

* **метод на сценария** – извършват се точкови измервания с оценка на експозицията при извършване на трудова дейност и на основата на трудовите задължения на работещия;

* **индивидуална дозиметрия** – чрез прилагане на изчисления в протежение на 24-часови периоди при различни професионални групи; използван е главно за оценка на максималните и средните нива на електрическото и магнитното поле при ниски честоти на облъчване.

Оценката на риска от облъчването с ЕМП е извършена съгласно методиката на Международното бюро по труда (ILO) (11). Определена е **категорията на риска – риск рейтинг (RR)**, както и съответните превантивни мерки, които следва да бъдат приоритетни при вземането на решение от страна на работодателя.

Категорията на риска (**RR**) е изчислена по следния начин:

$$RR = P \times S \times F,$$

където **P** е индексът на вероятност, определен по скала; **S** е коефициентът на тежест (определян на основата на данните за заболяемост), а **F** е честотен коефициент, измерван по скала. За стойности на **RR** над 200 работодателят трябва да вземе мерки за елиминиране на риска в период до 1 година (за **RR** от 200 до 400), докато при **RR** > 800 се изисква превантивните мерки да се вземат без отлагане във времето. При **RR** < 200 няма изискване за прилагане на превантивни мерки, но е необходимо да се извършва непрекъснат мониторинг на рисковия фактор и на възможния му ефект.

Health for such measurements issued in collection books are listed below (9,10):

- Method for studying the EMR of *microwave ovens* for household and similar use;
- Method for studying and assessment of the EMR of VDUs;
- Method for studying and assessment of EMR at *work places in physiotherapy* and rehabilitation;
- Method for studying and assessment of electromagnetic radiation at *work places in high voltage substations*.

Some of the methods used for **exposure assessment** of EMR exposures are the following:

- *spot method* - based on single measurements of the incident EMF parameters at the assessed work place or at men's residences.
- “*dosimetric*” methods - they comprise personal dosimetry during the work shift, evaluation of the time duration for an individual or for a group with homogeneous exposure, direct dose measurements, etc. Some of the indirect methods of dosimetry are described as follows:

* *scenario method* – spot measurements with assessment of exposure based on the professional duties;

* *individual dosimetry* – using calculations during a work shift or in 24-hour periods in different professional groups, mainly for assessment of the magnetic component of the field and for the determination of maximal and mean values of electric and magnetic fields.

Risk assessment of exposure to EMF is performed according to ILO (11). The risk rating (RR) was determined as well as the measures of priority to be taken by the employer.

The RR was calculated by the following equation:

$$RR = P \times S \times F$$

where the **P** is the probability index, determined on a scale; **S** is the coefficient of severity (determined from the morbidity data) and **F** is a coefficient of frequency measured on a scale. For RR values above 200 measures for eliminating the risk should be taken within the next year (RR from 200 to 400), while RR above 800 requires urgent measures. The RR below 200 does not require measures, but a permanent monitoring of the risk factor and its effect.

The **risk coefficient (RC)** related to the number of subjects exposed to electromagnetic field in high-voltage substations was evaluated apart.

Considering these two risk indices we determined the decision-making priorities, making proposals and recommendations for work conditions improvement.

Отделно е определян **рисковият коефициент (RC)** за обекти с ЕМП, като подстанции за високо напрежение, по отношение на броя на подложените на риск работещи лица.

Имайки предвид двата индекса на риска по тази методика, ние сме определяли приоритетите за вземане на решения, правила сме препоръки и предложения за подобряване на условията на труд, с цел намаляване на риска от въздействие на ЕМП.

За оценка на риска сме прилагали и метода **TWA** – „**претеглените по време средни стойности**“, както и оценката на **енергетичните стойности** на въздействие, определяни за различни професионални групи (чрез пресмятане на енергетичното натоварване **SAR.t**) (4).

Рискът за различните професионални групи и за населението е обсъждан само при доказването на т.нар. „**хигиенно значими стойности**“, които са не по-малко от 20% от приетите у нас гранични стойности (здравни норми).

Препоръките по отношение на националната политика за защита на човека от облъчване с ЕМП са направени на основата на публикации на СЗО и съответната политиката на ЕС, чрез прилагане на **превантивния подход** в областта на неопределеността в науката (12,13).

Резултати

Част от резултатите от измерванията на ЕМП при различни професионални групи и в населени райони са представени в относителни единици по средни стойности, сравнени както с българските национални нормативни актове, така и с граничните стойности на ICNIRP, препоръчани от СЗО и ЕС за работна среда и за населени места.

I. Облъчване в жилищни райони (населени места)

A. Базови станции за мобилна комуникация

Измерените стойности зависят от типа на монтаж на антените и на възможния достъп на хора до тях. Основните типове на монтаж на изследваните антени на базови станции могат да се класифицират, както следва:

- на мачти с различна височина на плоски покриви на сгради;
- на телекомуникационни мачти;
- на фасади на сгради;
- на скатни покриви на сгради.

Средните стойности на измерените ЕМП в относителни единици, сравнени с националните хигиенни норми (14) и с тези на ICNIRP, са представени в **Таблица 1**.

Таблица 1. Сред стойности на измерените ЕМП в относителни единици, сравнени с националните хигиенни норми и с тези на ICNIRP.

Тип на монтаж Type of mounting	Национални норми National Legislation	Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines
Плоски покриви Flat roof tops	15.0	0.330
Телекомуникационни мачти Telecommunication masts	0.2	0.004
Фасади на сгради Building's facades	0.8	0.020
Скатни покриви Slope roofs	0.3	0.006

For risk assessment we used **time weighted average (TWA)** and **energetic values** calculated for different professional groups (**energetic loads** and **SAR.t** values) (4).

Discussion of the risk for different professional groups or general population we start with the measured “**hygienic significant**” values which are above 20% of the national exposure limits.

Implementation of a national policy for EMR human protection is on the basis of the WHO publications and the responsible on it EU policy, and using the **precautionary approach** in the field of scientific uncertainty (12,13).

Results

Some results of measurements in different occupations and living areas are presented in relative units of average levels measured according both to the Bulgarian national standards, and ICNIRP exposure limits proposed by WHO/ EU for occupational and residential EMF exposure.

I. Exposure in Living Environment

A. Base stations for mobile communication

The measured values depend on the type of antennae mounting and the possible access around the antennae. The main types of antennae mounting which are considered are:

- on different height poles on flat roof tops;
- on telecommunication masts;
- on a building's facades;
- on a slope roofs;

The corresponding average values presented in relative units according to National Legislation (14) and ICNIRP guidelines are presented in **Table 1**.

The presented results of EMF measurements around base stations antennae for mobile communications show that in most cases the measured values are not in compliance with the Bulgarian limits in force in case of roof top mounting of base stations antennae. The experience from previous measurements in Bulgaria and similar ones in other countries show that at a few meters away from the emitting surface of antenna there are areas where

Table 1. The average values presented in relative units according to National Legislation and ICNIRP guidelines

Представените резултати от измервания на ЕМП около антени на базови станции за мобилна комуникация показват, че често измерените стойности не са в съответствие с действащите хигиенни норми у нас за случаите на монтаж на антените на плоски покриви на жилищни сгради. Опитът ни от предишни измервания в нашата страна и подобни такива в други страни показва, че на няколко метра от излъчващата повърхност на антената хигиенните норми се надвишават. Тези райони (в непосредствена близост до антената) се счита, че **не са свързани с риск за населението**, тъй като там хора могат да пребивават само за кратко време (инцидентно).

Средните стойности съответстват на граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

В заключение, сравнени с националните хигиенни норми и с препоръките на ICNIRP, измерените стойности показват, че не се очаква здравен риск от облъчване на населението от ЕМП, излъчвани от антените на базовите станции за мобилна комуникация.

Б. Трансформатори в жилищни сгради

От проучването в гр. София беше установено, че съществуват три основни типа монтаж на трансформатори в жилищни сгради – сутеренен, етажен и пристроен тип. За всеки един от тях стойностите на електрическото поле (ЕП) и на магнитното поле (МП) са значително ниски, в сравнение с граничните стойности, препоръчани от ICNIRP (**Таблица 2**).

Таблица 2. Стойности на електрическото поле и на магнитното поле за трафопостове в жилищни сгради, в сравнение с граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

Тип монтаж Transformer type	Ръководство на ICNIRP * ICNIRP guidelines*	
	ЕП EF	МП MF
Сутеренен тип/ Basement type	0.0009	0.0045
Етажен тип/ Ground floor type	0.0010	0.0149
Пристроен тип/ Annex type	0.0001	0.0049

* За населени места няма национални хигиенни норми за ЕМП с промишлена честота 50 Hz

* There is no national legislation concerning those frequencies for the general population.

От нашите измервания не се установява ясна зависимост между измерените стойности на плътността на магнитния поток и мощността на трансформатора. По-високи стойности са установени в помещения, които са в непосредствена близост до етажния тип трансформатори.

В заключение, трансформаторите в жилищните сгради създават ниски нива на ЕМП с промишлена честота, но въпреки това считаме за **необходимо да се извършат по-детайлни изследвания** по отношение на възможността те да предизвикват здравен риск за населението. Още повече, че стойността на МП 0.3 μT се счита в научната литература за възможен „праг“, превишаването на който води до по-висока честота на левкемии сред децата.

II. Облъчване на работното място (професионално облъчване)

A. Електростатично поле в звукозаписни студия

Техническите съоръжения, използвани в студията за звукозапис, са свързани със зараждането на електрически

the *exposure limits are exceeded*. These areas are not considered as a risk for general public because there only incidental stay of people is possible.

All average values are in compliance with ICNIRP limits.

Finally, compared with national and ICNIRP limits, there is no risk by EMF emission from base stations in residential areas.

B. Transformers in dwellings

There are three main types of mounting the transformers in our country - basement type, ground floor type, and annex type. For every type of transformer the electric field (EF) and magnetic field (MF) values are very low compared to the ICNIRP guidelines (**Table 2**).

No clear dependence between the measured values of the magnetic flux density, and the power of the transformer. Highest values are found near the ground floor type of transformer. Transformers in buildings produce low level of power frequency fields, but more detailed studies are needed for final conclusion about the health risks to the population. Furthermore, there are cases where the value 0.3 μT considered in scientific literature as a “threshold” for childhood leukaemia is exceeded.

Table 2. Electric and magnetic field values for transformers in dwellings in relative units according to ICNIRP guidelines.

II. Occupational exposure

A. Electric static field in sound recording studios

The equipment used in sound recording studios is connected with electrical charges creation and as a consequence high values of electrical field strength. Typical working places are examined in the studied working premises. The measured values are from **1.02 to 9.04 times higher than limit values** according to the national legislation. In ICNIRP guidelines limit values for static electric field are not included.

Up to now there are no evidences for harmful health effects on exposure to electric static field above the limit values. That is the reason why it is not possible to assess the risk for the workers in described working places. It is clear, however, that the workers are exposed during the whole working shift, so it is necessary to take some precaution measures for limiting the exposure.

заряди по работните повърхности и като резултат, излъчването на високи нива на електростатично поле в работната среда.

Изследвани са типични работни места в звукозаписни студия в страната. Измерените стойности са от **1.02 до 9.04 пъти по-високи от хигиенните норми**, определени в нашето законодателство. Сравнение с международните норми не може да бъде направено, тъй като в препоръката на ICNIRP няма гранични стойности за електростатично поле.

На настоящия етап няма доказателства за здравни неблагоприятия при експозиция с наднормени стойности на електростатично поле, поради което не може да се оцени на какъв риск са подложени работещите на цитираните работни места. Ясно е, обаче, че те се облъчват в течение на цялата работна смяна и е необходимо вземането на определени мерки за ограничаване на експозицията.

Б. Подстанции за високо напрежение (открити разпределителни устройства)

Резултатите показват **високи нива на облъчване с електрично поле** в близост до прекъсвачите и под шините в открити разпределителни устройства (ОРУ) (над 15 kV/m за подстанция с напрежение 400 kV). Данните показват също ниски нива на облъчване при ОРУ 110 kV, в сравнение както с националното законодателство, така и с препоръките на ICNIRP. Измерените стойности на МП са много под цитираните хигиенни норми (**Таблица 3**). Въпреки това, изчислените стойности на рисковия коефициент показват необходимост както от мониторинг на облъчването, така и на здравното състояние на операторите в подстанциите.

Таблица 3. Стойности на електрическото поле и на магнитното поле в относителни единици за открити разпределителни устройства, спрямо с националните хигиенни норми и граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

ОРУ Station	Национални норми National legislation		Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines	
	ЕП*/EF*	МП/MF	ЕП/EF	МП/MF
110 kV	0.58	0.002	0.29	0.005
220 kV	1.12	0.004	0.56	0.009
400 kV	3.14	0.002	1.57	0.005

* допустими стойности за неограничен престой

* permissible values for unlimited stay

В. Водноелектроенески централи

Интензитетите на ЕП и плътността на магнитния поток, измерени на работните места в операторната зала, в генераторното помещение, при турбинните генератори, шибърните етажи, **не надвишават допустимите стойности** по българското законодателство за 8-часов престой. Тези стойности са в границите и на граничните стойности съгласно препоръките на ICNIRP (**Таблица 4**).

Таблица 4. Стойности на електрическото поле и на магнитното поле за водноелектроенески централи в относителни единици, спрямо националните норми и граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

Място на измерване Place of measurement	Национални норми National legislation		Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines	
	ЕП/EF	МП/MF	ЕП/EF	МП/MF
Турбинни етажи/ Turbine floors	0.0003	0.0001	0.00002	0.003
Генераторни етажи/ Generator floors	0.002	0.02	0.001	0.04
Машинни зали/ Machine halls	0.0005	0.01	0.0003	0.02

В. Power stations (open distribution systems)

Results show **high levels of exposure to electric field** near switchyards and under the rim lines in open distribution systems (above 15 kV/m for 400 kV power stations). Data show low levels of exposure to ELF fields in 110 kV power stations compared both to national legislation and ICNIRP. Measured magnetic flux densities are well below the considered limit values (**Table 3**). Besides that, the calculated risk values show need for monitoring of both - exposures and health status of the staff.

С. Hydropower stations

The electric field strengths and magnetic flux densities measured in all work premises duty operator rooms, generator-, turbine, buffer floors does not exceed the maximum permissible value for unlimited stay (8 h) according to the national legislation. The same values are within the limits according to ICNIRP (**Table 4**).

Results of the measured the EF and MF show that *they can not create* a serious health risk for the operating staff provided that the safety rules are applied. Calculated relative units are on the basis of the average values. *The maximal values* of magnetic flux density exceed the limits for persons with active implants around turbines and generators. A pre-employment medical examination will reduce the risk for workers with metal implants. The long-term exposure of a part of the staff to MF values about 0.1 mT should be considered when assessing the

Table 3. Electric and magnetic field values for open distribution systems in relative units according to the National legislation and ICNIRP guidelines.

risk for workers with long-term exposure (long length of service).

D. Results of ELF measurement in electric transport

1. Railway transport

The spot measurements - averages and maximal values, show low levels of exposure in comparison with the

Table 4. Electric and magnetic field values for hydro power stations in relative units according to the National legislation and ICNIRP guidelines.

Резултатите от измерванията на ЕП и МП показват, че те **не създават** сериозен **здравен риск** за операторите, за които са приложени съответни превантивни мерки. Пресметнатите относителни единици са на основата на средните измерени стойности. **Максималните стойности** на плътността на магнитния поток **надвишават допустимата стойност за лица с активни импланти** (кардиостимулатори и др.), работещи в близост до турбините и генераторите. Предварителният медицински контрол може да намали риска за работещи с подобни импланти в организма. Хроничното облъчване на част от операторите с МП с 0.1 mT трябва да се оценява като възможен риск за работещите продължително време (дълъг трудов стаж).

Г. Резултати от измерване на свръхнискофреkwотни (СНЧ) полета в електрически транспорт

Железопътен транспорт

Точковите измервания на ЕП и МП – средните и максималните стойности, показват **ниски нива на облъчване** в сравнение с допустимите стойности (национални и международни), за различните типове железопътни машини. По-високи нива (отново под хигиенните норми) на интензитетите на ЕП се откриват в близост до прозорците на машините – до 4.05 kV/m.

2. Тролейбусен транспорт

Интензитетите на ЕП са **изключително ниски** – до 1.52 V/m; същото се отнася за плътността на магнитния поток при различни режими на работа на превозното средство (ускоряване, забавяне, спиране) – до 0.49 μ T (**Таблица 5**).

Както се вижда от резултатите, измерените стойности не надвишават допустимите стойности. Въпреки че интензитетите на ЕМП са много ниски, продължителната работа в условие на променящи се стойности, както и спецификата на работния процес, изискват специални защитни мерки за тези професионални групи.

Таблица 5. Стойности на електрическото поле и магнитното поле в електрически транспорт в относителни единици, спрямо националните норми и граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

Транспорт Transport	Национални норми National legislation		Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines	
	ЕП EF	МП MF	ЕП EF	МП MF
Железопътен/ Railway	0.0100	0.0020	0.0060	0.006
Тролейбусен/ Trolley cars	0.0003	0.0004	0.0002	0.001

Д. Индукционно нагряване на метали

Резултатите от измерването на интензитетите на магнитното поле показват **високи (наднормени) стойности на облъчване** спрямо националните и международните нормативи – повече от 7 пъти над българските хигиенни норми и 14.25 пъти спрямо граничните стойности на ICNIRP. В заключение, **работещите при термична обработка на метали се намират в условия на сериозен риск** по отношение на облъчването им с магнитно поле.

standard limits (national and international), for the different types of trains. Higher levels (again below the standard limits) of electric field strengths one can find near the windows of the machine (up to 4.05 kV/m).

2. Trolley cars transport

Electric field strengths are very low - to 1.52 V/m, also the magnetic flux density for different regimes in moving (accelerating, delaying, and stopping) - to 0.49 μ T (**Table 5**).

As it could be seen from the results the measured values do not exceed the limits. Nevertheless we measured low EMF values the time duration of the exposure and specifics of the working tasks require specific protective measures for these professional groups.

E. Induction heating

Results of the measured the MF show overexposure both compared to the national legislation and ICNIRP more than 7 times above the national standard limits and 14.25 above ICNIRP values. For the frequencies used for induction heating of metals ICNIRP limit values for magnetic field are much more stringent than the national limits. So, the workers are at serious risk concerning their magnetic field exposure.

F. Plastic welding

The results show possible health risk for people working with sources for plastic welding - 0.32 times the national limits and 1.03 – ICNIRP. If we consider the maximal values this proportion is as follows: 2.59 times the national limits and 8.5 – ICNIRP. The worst case for this professional group is the local exposure to the hands of workers where the field values are much higher. Special

Table 5. Electric and magnetic field values in electrical transport in relative units according to National Legislation and ICNIRP guidelines.

protective measures should be taken in order to reduce the risk for this occupational group. The limits in our national legislation are higher compared to ICNIRP for this frequency, but they allow restriction of the time duration of exposure depending on measured values.

G. Video display units

All measurements show low levels of exposure compared with the national exposure standards.

Е. Заварка на пластмаси

Резултатите от измерванията на ЕМП показват **наличие на възможен риск за операторите** на машини за заварка на пластмаси - 0.32 пъти от националните хигиенни нормативи и 1.03 спрямо граничните стойности на ICNIRP. Максималните измерени стойности на ЕМП са 2.59 пъти по-високи от националните норми и 8.5 пъти спрямо международните на ICNIRP. Най-сериозно при тази професионална група е облъчването на ръцете на работниците, където стойностите на електрическото поле са много по-високи от тези при останалите части от тялото. Необходимо е прилагането на специални защитни мерки за редуциране на риска от облъчването с ЕМП.

За тези два технологични процеса за термична обработка българските хигиенни норми са по-високи спрямо граничните стойности на ICNIRP за съответните прилагани честоти, което изисква ограничаване на времето на работа в условия на облъчване, както и прилагането на специфични превантивни мерки за намаляване на риска за работещите.

Ж. Видеодисплей

Всички измервания показват **ниски нива на облъчване**, в сравнение с националните хигиенни норми. Трябва да обърнем внимание на факта, че все още има източници на ЕМП (видеодисплеи с електронно-лъчева тръба), които не отговарят на изискванията на емисионните стандарти за такива съоръжения - MPR II, TSO 99.

З. Радиоразпръскване и ТВ

В нашата страна са проведени две изследвания на тази специфична професионална група. Първото от тях (4) изследва риска при стари лампови системи за комуникация и резултатите показват **високи нива на електромагнитна експозиция**, главно при обслужващите оператори на радиостанции. Това се отнася основно за предавателите на средни и къси вълни. Резултатите показват наднормени нива на експозиция - до 3.58 пъти над националните хигиенни норми. Въпреки това, средните стойности не надвишават граничните нива, препоръчани от ICNIRP.

Повторното изследване е извършено в радио и ТВ станции с подновено техническо оборудване. **Средните стойности на ЕМП варират от 0.003 до 0.31 от хигиенните норми**, в зависимост от професионалната група и работната смяна на персонала. Само за максималните измерени нива, превишаването на хигиенните норми достига до 3.23 пъти за късволновите радиопредаватели (Таблица 6).

Таблица 6. Стойности на електрическото поле и на магнитното поле за радио и телевизионни станции, в относителни единици, спрямо националните хигиенни норми и граничните стойности, препоръчани от ICNIRP.

Предавател Station	Национални норми National legislation	Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines
Радио станции/ Radio station	0.150	0.0680
ТВ станции/ TV stations	0.310	0.0004
Сателитни системи/ Satellite station	0.004	0.0002

There are still sources (CRT VDUs) which are not in compliance with the emission standard for such devices - MPR II, TCO 99.

Н. Radio broadcasting

Two studies for this specific professional group were conducted in our country. First of them, (4), studied on old systems for broadcasting show high values of exposure especially for radio stations service staff. This is particularly valid for older MW and SW transmitters. Results show overexposure for the personnel working in broadcasting - 3.58 times above the national limits. Nevertheless, the average values do not exceed the limits of ICNIRP.

The second study covers radio and TV stations with new equipment. The average values of the EMF in this case compared to the limit values are between 0.003 и 0.31 depending on the professional group and the working shift type. Only for the maximal values (worst case) the ratio is 3.23 for SW radio stations (Table 6).

The comparison of results of the two considered studies shows decreasing of EMF exposure to the specific group of operators working in radio and TV stations according to the optimization of the technology. This result could be associated with the development of the technology which leads to changes in equipment in radio and TV stations, using lower power, using better shielding in the control rooms, facilitating the working regime.

И. Base stations for mobile communication

Typical antennae systems were investigated on routine operations of the personnel which they perform in close proximity and around antennae. EMF values were measured and exposure assessment is made for each particular operation.

The average and maximum power density, measured at the temporary workplaces for adjustment, maintenance and repair operations, exceed the limit values of Bulgarian standards in most cases, namely for works performed close to antennae. Compared to ICNIRP guidelines only the maximal measured values are not in compliance for operations performed in front the antennae.

The corresponding average values presented in relative units according to National Legislation and ICNIRP guidelines are presented in Table 7.

Table 6. Electric and magnetic field values in radio and TV stations in relative units according to the national legislation and ICNIRP guidelines.

Сравнението на резултатите при двете изследвания показва намаляване на електромагнитната експозиция при специфични групи оператори, работещи в радио и ТВ станции, дължащо се главно на подмяна и усъвършенстване на технологиите, както и на оптимизиране на работните смени. Този резултат основно може да бъде приписан на развитието на комуникационните технологии, които използват по-ниски мощности, имат по-добра защита от ЕМП (екраниране) в контролните оперативни стаи, както и на оптимизиране на работните режими на операторите, предписани след първото наше изследване.

II. Базови станции за мобилна комуникация

Изследвани са типични антенни системи при рутинни операции от страна на персонала, които се извършват в непосредствена близост около излъчвателите. За всяка специфична операция са измервани стойностите на ЕМП и е извършвана оценка на експозицията на работещите.

Средните и максималните плътности на мощност, измервани на тези непостоянни работни места при операции като настройка, поддръжка и ремонт на антенните устройства, в по-голямата част от случаите **надвишават допустимите стойности на ЕМП у нас**, особено при работа в близката околност срещу излъчващите антени. При сравнение с граничните стойности на ICNIRP се оказва, че само максималните измерени стойности на ЕМП не са в съответствие за процеси, извършвани директно срещу антените и в близост до тях (на разстояния до 1 m).

Средните стойности на ЕМП, представени в относителни единици спрямо националните и международните гранични стойности, са представени в **Таблица 7**.

Въпреки съществуващото съответствие с граничните стойности на ICNIRP, считаме, че персоналната експозиция, особено при някои специфични операции, е значителна. Поради това препоръчваме работодателят да вземе превантивни мерки за опазване здравето на операторите.

Таблица 7. Средни стойности на ЕМП, представени в относителни единици спрямо националните и международни допустими стойности.

Работно място на персонала <i>Working position of the personnel</i>	Национални норми <i>National Legislation</i>	Ръководство на ICNIRP <i>ICNIRP guidelines</i>
В близката околност (до 2 m от излъчващата повърхност на антените) <i>Close proximity (up to 2 m from the emitting surface of the antennae)</i>	1.23	0.54
Между страничните ръбове на антените <i>Between side edges of antennae</i>	0.08	0.04

II. Физиотерапия

Българското законодателство изисква поставянето на защитни кабинети тип „Фарадеев кафез“ за апаратите за УВЧ и микровълнова терапия с мощност над 200 W в кабинетите за физикална терапия и рехабилитация. Интензитетите на електрическото и магнитно поле в нискочестотния обхват, както и плътностите на мощност в радиочестотния и микровълновия диапазон **извън тези кабинети са с незначителни стойности**.

Although compliance of measured values to the ICNIRP guidelines, we consider that the personnel exposure especially on particular operations is significant. Therefore, employers should take measures in order to protect the workers' health.

J. Physiotherapy

Bulgarian legislation requires placing the emitting RF and MW devices in physiotherapy in Faraday's chambers. The values of electric field strength, magnetic flux density and power density measured outside the chambers are negligible. Here, we present data of measurements of EMF parameters inside the chambers where the personnel has duties connected to patient's treatment, only for a short time for every patient. For the most used devices – UHF device and medical radar the results show the following (**Table 8**).

As it could be seen the results do not show overexposure compared both to National legislation and ICNIRP limits. However, the personnel is exposed to different kinds of NIR sources (from static fields to optical radiation), so we consider that the staff in physiotherapies is working at **high risk** of exposure.

K. NMR imaging

The exposure in NMR premises is connected with the need of assistance for the children and disabled people by the medical personnel during the procedure. Close to the gentry static magnetic field is from 0.3 mT up to 100 mT depending of the type of NMR equipment. Compared to the national legislation and ICNIRP Guidelines, the measured values presented in relative units are from 0.005 to 1.67 (national legislation) and 0.0015 (ICNIRP limits). In the RF frequency range (up to 300 MHz) measured values of electric field strength are: $E = 2$ to 50 V/m - higher than the national limits for unlimited stay.

Table 7. EMF average values in radio and TV stations in relative units according to the national legislation and ICNIRP guidelines.

The health risk for the medical personnel in NMR premises is considered by the international organizations because of the fact that EC Directive based on ICNIRP guidelines can not ensure protection of the workers inside the chamber even for short time stay.

The results for occupational exposure to electric and magnetic fields in relative units compared to the National and ICNIRP limit values are presented in **Figure 1** and **Figure 2**.

Тук ние представяме данни от измервания на параметрите на ЕМП вътре в екраниращите кабинети, където медицинският персонал има задължения, свързани с подготовката на пациента и на излъчващото устройство само за кратко време при всеки пациент. Резултатите за най-често използваните уреди за терапия – УВЧ и радари, са представени в **Таблица 8**.

Таблица 8. Средни стойности на ЕМП, измерени във физиотерапии, представени в относителни единици спрямо националните и международните допустими стойности.

Терапевтичен уред Device	Национални норми National Legislation	Ръководство на ICNIRP ICNIRP guidelines
Уреди за УВЧ терапия UHF device	0.15	0.48
Медицински радари Medical Radar	0.99	0.19

Резултатите **не показват висока експозиция**, сравнени както с националните, така и с международните допустими стойности. Въпреки това, медицинският персонал се намира в **условия на експозиция на разнообразни и многобройни източници на нейонизиращи лъчения** (от статични, постоянни полета, до оптични полихроматични и лазерни лъчения) в течение на работната смяна, което поставя сериозно въпроса за риска от експозиция на електромагнитни лъчения от целия спектър. Нашите епидемиологични резултати показват, че при оценка на индивидуалната експозиция на всеки един работещ, в по-натоварените кабинети по физиотерапия и рехабилитация, **се очаква висок професионален риск** от облъчване с различни нейонизиращи лъчения.

К. Ядрено-магнитен резонанс

Експозицията в кабинетите с ядрено-магнитен резонанс (ЯМР) е свързана с необходимостта от помощ, от страна на медицинския персонал, на деца и пациенти в неравностойно положение, по време на извършване на процедурата. В близост до гентрито (магнитните намотки) на системата, са установени стойности на постоянното магнитно поле от 0.3 mT до 100 mT, в зависимост от типа на съоръжението за ЯМР. В относителни единици спрямо националните и международните допустими стойности, това означава от 0.005 до 1.67 (национални норми) и 0.0015 (ICNIRP). В радиочестотния обхват (до 300 MHz) измерените стойности са: $E = 2$ до 50 V/m – по-високи от националните хигиенни норми за цялата работна смяна.

Здравният риск при медицинския персонал, обслужващ съоръжения с ЯМР, се обсъжда от международните организации и поради факта, че препоръките на ЕС (ICNIRP) не могат да защитят работещите в помещението на ЯМР (вътре в кабината), дори при краткотраен престой.

Резултатите за облъчването с електрическо и магнитно поле в работна среда, сравнени с националните норми и с тези на ICNIRP, са представени на **Фиг. 1** и **Фиг. 2**, в относителни единици спрямо допустимите стойности.

Discussion

Looking at data for exposure in living and working environment on the figures where the comparison with national and ICNIRP exposure limits is made, one can see the following:

Table 8. EMF average values in physiotherapy in relative units according to the national legislation and ICNIRP guidelines

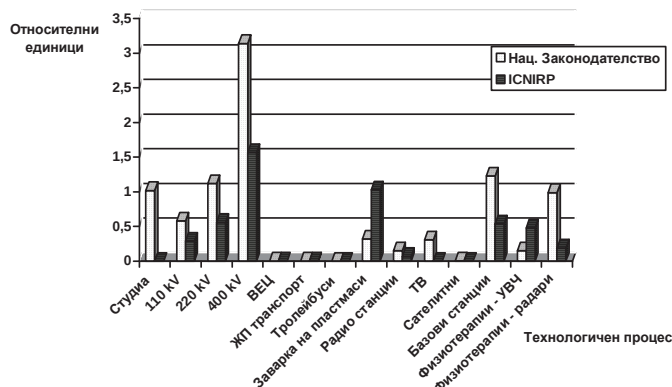
It is ascertained that there is a risk from exposure to EMF for people working in factories for induction heating, plastic welding, also for those working in the close proximity of broadcasting or base station antennae, in physiotherapy and power substations. For a part of these occupational groups the risk is evaluated on the basis of the EMF values measured above the limits: plastic welding, induction heating, broadcasting, base station antennae, high voltage power stations, NMR, and for the other part the risk is assessed on the exposure dose (including the time duration of the working shift) or specific operations in the close proximity of emitting sources: physiotherapy, transport, power stations. Bulgarian legislation allows such determination of the maximal permissible time duration of exposure at which the risk for harmful effect is insignificant which gives a possibility for decreasing the risk.

Compared to the limit values recommended by the European Union/ICNIRP Guidelines which consider only the short term effects some of these professional groups are not at risk: physiotherapy, transport, radio broadcasting, hydropower stations, operators maintaining base stations. There are cases where the ICNIRP limit values are more stringent than the national legislation for example for a part of radiofrequency range, especially for the limits for magnetic field.

The situation is similar for the general public. The measured EMF values rarely exceed the hygienic limit values according to the national legislation. Compared with EC recommendation (1999/519/EC), however, they are hundred times lower than the limit values and could not create health risk. This is due to the different approach for setting limit values in both legislations.

Because of the big contradictions in the scientific results concerning the possible thresholds for harmful effects

Фигура 1. Данни от измервания на електрическото поле при различни технологични процеси, относителни единици спрямо допустимите стойности



Дискусия

Обсъждайки данните за облъчването на работещите и населението, както и представените резултати на горните фигури в сравнение с българските норми и с тези в ЕС (ICNIRP), можем да заключим следното:

Установен е риск от облъчване с ЕМП при следните професии: работници при устройства за термична обработка на метали и диелектрици, медицински персонал във физиотерапите и при работа с ЯМР, оператори в мобилната комуникация, инженерно-технически персонал в подстанциите за високо напрежение. Българското законодателство позволява да се определи максималната допустима експозиция, при която рискът от вреден ефект е незначителен. Сравнени обаче, с граничните стойности, препоръчани от ЕС, повечето от тези професионални групи се намират в безопасност, освен работещите в помещенията с ЯМР и тези за термична обработка на метали и диелектрици.

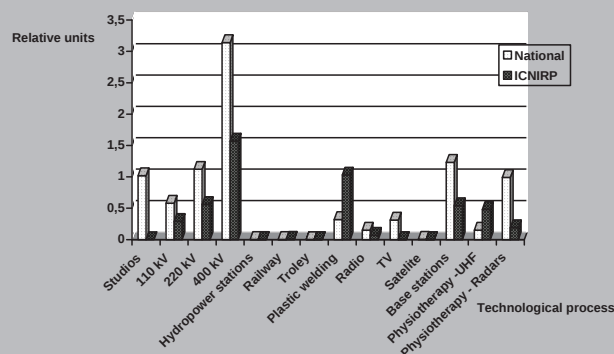
Измерените стойности на ЕМП в населените места рядко надвишават хигиенните норми по националното законодателство. Сравнени обаче, с препоръките на Европейската комисия (Препоръка 519), те са стотици пъти под граничните и не могат да създават риск за здравето.

Големите противоречия в научните резултати относно възможните прагове за неблагоприятен ефект, възможните рискове при продължително въздействие, при повтарящи се облъчвания, а също страховете сред работещите, населението и „ранимите“ групи, налагат да се провежда целенасочена политика за оценяване и намаляване на риска от електромагнитното въздействие.

За целта е необходимо разработването на специфично законодателство, което да отговаря на изискванията на Европейския съюз. Най-общо, основните аспекти на едно подобно законодателство са:

- **Защитен** – формулиране на законови норми, очертаващи правата и задълженията на участниците в здравеопазния процес – държава, пациенти, лекари, здравни заведения и всички останали структури;
- **Превантивен** – отстраняване на конфликтите, които биха настъпили при взаимоотношенията на лица и организации в сферата на здравеопазването;

Fig. 1. Data of measurements of electric field for different technological processes in relative units to limit values



and in a view of possible risks at long term, repeated exposures, fears amongst the workers and general public, and “sensitive” groups from the population it is necessary to conduct careful policy for assessing and decreasing the risk from EMF exposure.

For this purpose development of a specific legislation keeping the requirements of European Union is necessary. Generally the main aspects of such legislation are:

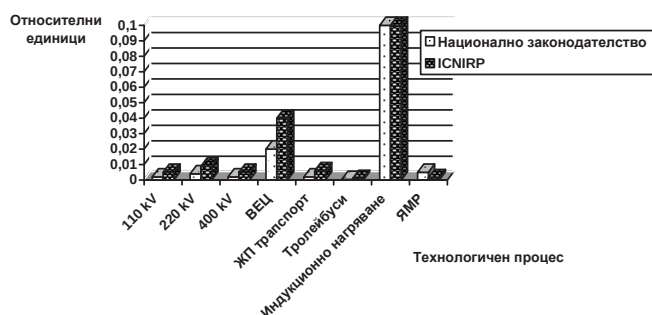
- **Protective** – formulation of legislative norms/acts outlining the rights and obligations of the partners in the healthcare process – government, patients, medical doctors, health facilities and all other structures;
- **Precautionary** – elimination the conflicts which would have been arisen in the mutual relationships between individuals and organizations in the scope of healthcare;
- **Organizational** – determination of clear and precise regulations, tasks, rights and obligations, organization of work, interaction and responsibility of the particular subjects.

Moreover, a general requirement of the European Commission on issuing such legislative acts is that the public relations in one sphere to be arranged with one rather than several legislative acts with the same degree.

In Bulgaria the frame law determining the social relations in the healthcare system is “Health Law” (State Gazette No. 70, 2004, in force from 2005). There are other laws setting the basis of reform in the healthcare sector. The main between them for the theme under consideration is the Law for healthy and safety work conditions (corresponding to Directive 89/391).

The main principles underlying in the Health Law concerning the environmental factors affecting human health including EMF are:

Фигура 2. Данни от измервания на магнитното поле при различни технологични процеси, относителни единици спрямо допустимите стойности. (За индукционно нагряване на метали вижте точка Д.)



- **Организационен** – определяне на ясни и точни регламенти, задачи, права и задължения, организация на работа, взаимодействие и отговорности на отделните субекти.

Основно изискване на ЕС при издаването на подобен нормативен акт е обществените отношения в една и съща област да се уреждат с един, а не с няколко нормативни акта от една и съща степен.

У нас рамковият закон, регламентиращ обществените отношения в системата на здравеопазването, е **Законът за здравето** (обн. ДВ, бр. 70 от 10.08.2004 г., в сила от 1.01.2005 г.). Приети са и други основни закони, поставящи основата на реформата в здравния сектор, от които най-важен е Законът за здравословни и безопасни условия на труд, в съответствие с Директива 89/391 (обн., ДВ, бр. 124 от 23.12. 1997 г.).

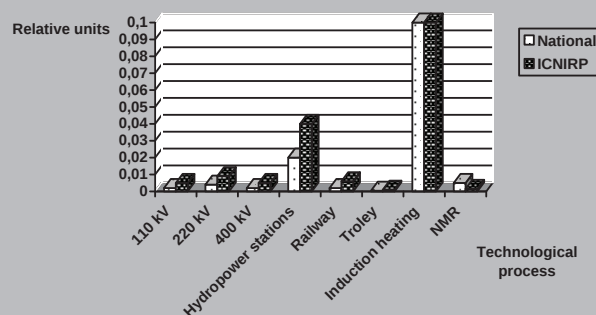
Основните принципи, залегнали в Закона за здравето и отнасящи се до факторите на средата, влияещи върху здравето на хората, включително ЕМП, са:

- Предотвратяване и намаляване на риска за здравето на гражданите от неблагоприятното въздействие на факторите на жизнената среда;
- Особена здравна закрила на деца, бременни, майки с деца до една година и лица с физически и психически разстройства.

Във връзка с политиката на СЗО по отношение на защитата на работещите и населението от въздействието на нейонизиращите лъчения в световен мащаб, както и политиката на ЕС, която в тази област следва директно изискванията на СЗО, е наложително спешно в България да се разработи ново законодателство със силата на закон, с последващи подзаконовни актове в областта на въздействието на тези фактори върху човека и неговата защита. Този закон трябва да следва изискванията на голям брой международни документи, които тук няма да описваме подробно.

Законът за защита от ЕМП е необходимо да осигури преди всичко сериозен здравен контрол върху обектите, съоръженията, технологиите, продуктите за масово потребление, свързани с емисия на ЕМП. Това ще доведе до намаляване на здравния риск от облъчването, а също ще има и ефект сред обществото - то ще има основание да счита, че се полагат сериозни грижи за здравето на хората.

Fig. 2. Data of measurements of magnetic field for different technological processes, in relative units to limit values. (For induction heating look at the data in chapter E. Induction heating in the text above).



- Avoiding and decreasing the risk for the people from the harmful effects of environmental factors;
- Special health protection of children, pregnant women, mothers with infants and persons with physical and mental disorders.

With regard to WHO policy concerning protection of the general public and workers from non-ionizing radiation effects worldwide as well as the policy conducted by the EU which directly follows WHO requirements in this field, it is urgently needed for Bulgaria to develop a new legislation with strength of Law with subsequent standards and legislative acts in the field of health effects of these factors and human protection. This Law should observe the requirements of a lot of international documents which will not be considered in details here.

The Law for EMF protection should ensure primarily serious health control over the sites, installations, technologies and mass products connected with EMF emission. This will lead to decreasing the health risk and to effect among the society in sense that good cares are taken for the human health.

Meanwhile, a close collaboration in the field of scientific studies between countries member states and in our region (Central and Eastern European countries; also Balkans) as well is necessary which to prove in near future if there is an effect from low intensities of EMF, repeated or long term exposure, etc. The implementation of more stringent i.e. more human protective limit values often doesn't lead to the desired effect by the administration and policy for the decreasing the public concern.

The WHO recommendation for bringing in to force a law for EMF protection is a serious challenge for the administration, scientists, technology and industry, but it will lead to regulation of the possible emissions on one hand and to keeping the requirements for decreasing the risks from general public exposure on the other.

Several years ago we discussed the need of preparation of a methodological guide for developing standards (15). Now, this goal is achieved as a part of the international

Едновременно с това е необходима тясна колаборация между страните-членки на ЕС, както и в нашия регион (Балканите) в областта на научните изследвания, които да докажат в близко бъдеще има ли ефект върху здравето при облъчване с ниски дози ЕМП, повтарящи се, продължително време и т.н. Практиката в някои европейски страни показва, че прилагането на по-защитаващи човека гранични стойности, каквито се прилагат в настоящия момент и у нас, често не води до искания ефект, както и не намалява страховете и загрижеността на населението.

Препоръката на СЗО за въвеждане на Закон за защита от ЕМП е сериозно предизвикателство пред администрацията, учените, технологиите и индустрията, но ще доведе до регламентиране както на възможните емисии, така и до спазване на изискванията за намаляване на риска от облъчване на населението.

Преди няколко години ние поставихме за дискусия необходимостта от Методично ръководство за разработване на национални стандарти по ЕМП (15). Сега е постигнат резултат като част от международна колаборация под егидата на СЗО, чрез международния проект „Електромагнитни полета“, и е необходимо само да бъде обсъдено как съгласието и сътрудничеството между страните да се отрази в националното законодателство.

Изискванията за ограничаване на експозицията на човека с ЕМП, както и голямото разнообразие от критерии и обосновки за разработване на стандарти в различните страни, доведе до необходимостта СЗО да издаде „Модел на законодателство за защита от ЕМП“ (13). Той осигурява легална рамка за подпомагане на отговорните органи да въведат национално законодателство и дава възможност за създаване на условия за реална защита на населението, основано на научни доказателства за граничните стойности за ЕМП.

Както е цитирано в изданието на СЗО „Рамка за развитие на стандарти за ЕМП, основани на здравето на населението“ (12): „Стандартът е общо ограничение, съчетаващо едновременно правила и препоръки и може да се определи като мрежа от спецификации или правила за промоция на здраве на едно лице или на група от хора“.

„Моделът за законодателство...“ включва 3 основни елемента:

- „Модел на закон“ (*Model Act*), упълномощаващ една организация (администрация) да инициира разработването на правила и законодателство (закон), които да ограничат експозицията на ЕМП върху населението в честотния обхват 0 Hz до 300 GHz;
- „Модел за правила“ (*Model Regulation*), който посочва в детайли областта на приложение, граничните стойности на облъчване, както и процедурите за оценка на съответствието с нормите, за да се ограничи електромагнитната експозиция върху населението;
- „Обяснително резюме“ (*Explanatory Memorandum*), описващо подхода в закона и в правилата за приложението му.

„Правилата“ препоръчват два типа гранични стойности:

- **Основни ограничения**, които трябва да са в съответствие с

collaboration led by the WHO EMF Project, and we should consider how to implement this agreement into national legislation.

The need of limiting the electromagnetic fields (EMF) human exposure, and the big variety of criteria and rationales for developing standards in different countries led WHO to issue this important document: “*Model Legislation for Electromagnetic Fields Protection*” (13). It provides a legal framework for assistance to the authorities to implement their own (national) legislation and gives a possibility to create conditions of real protection for the people based on scientific evidence about the EMF exposure limits.

As is cited in the “Framework for developing health-based EMF standards”, also a WHO publication: “*A standard is a general term incorporation both regulations and guidelines and can be defined as a set of specifications or rules to promote the safety of an individual or group of people.*” (12)

The “*Model Legislation for...*” comprises three elements:

- A Model Act to enable an Authority to initiate regulations and statutes that limit the exposure of its population to EMF in the frequency range 0 Hz to 300 GHz;
- A Model Regulation which sets out in detail the scope, application, exposure limits and compliance procedures that are permitted under the act to limit people's exposure to EMF;
- An Explanatory Memorandum describing the approach to the Act and its Regulations.

The “Regulations” propose two kinds of EMF exposure limits:

- Basic Restrictions that should always be complied with
- Reference Levels that may be exceeded provided the Basic Restrictions are not exceeded.

These regulations are following the ICNIRP Guidelines for general public and occupational exposures.

The Act includes chapters “Compliance procedures”, “Reporting and measurements”, “Responsibilities”, “Enforcement”, “Record keeping”. The main regulations in this Act are connected with the requirements all measurements and/or evaluations to establish compliance with the exposure limits to be made or authorized by nominated Agency and reported to the Minister. The Minister should ensure that any installation or device that emits EMF complies with the exposure limits set out in the Act and should designate appropriate measures to ensure compliance. The Minister should have the power

- **Референтни нива**, които могат да се превишават при условие, че осигуряват съответствието с основните ограничения.

Правилата следват изискванията на ICNIRP Guidelines за облъчване на населението и на работещите (8).

Законът включва глави, като: „Процедури за съответствие“, „Данни и измервания“, „Отговорности“, „Въвеждане в действие“, „Съхранение на данни от измервания“. Основните правила в този закон са свързани с изискванията всички измервания и/или оценки, осигуряващи съответствието с граничните стойности, да се извършват от назначена (номинирана) „Агенция“, която да ги докладва на „Министър“. Министърът трябва да осигури такива правила, че всяко съоръжение, технология или уред, които излъчват ЕМП, да бъдат в съответствие с граничните стойности, приети в закона и да назначава подходящи мерки за осигуряване на това съответствие. Министърът трябва да има властта да въвежда нормативни актове, включващи специфичните препоръки на ЕС (ICNIRP), както и необходимите мерки за осигуряване на съответствието и други изисквания, които да дадат ефект в бъдещи периоди по отношение на осигуряването на правилата, приети в закона.

На основата на тази политика на ЕС, ние препоръчваме у нас да се въведе национална политика за защита на населението от ЕМП, следвайки следните стъпки:

1. Да се формира експертна работна група, която да разработи проект на Закон за защита от ЕМП.
2. Да се направят съответни промени и приложения към Закона за здравето, като се регламентират изисквания за стриктен контрол на технологиите и продуктите с емисия на ЕМП.
3. Рамката на проекта за Закон за защита на човека от ЕМП трябва да се основава на изискванията на СЗО/ЕС, като включва всички изисквания за контрол на стационарните източници на ЕМП, прилагани в страните-членки на ЕС, а именно:
 - на основата на пресмятания – здравна оценка чрез разрешаване на монтаж на всяка една антена в зависимост от конкретната ситуация в района на разполагането ѝ;
 - чрез измерване – проверка на хигиенно-защитната зона около стационарния източник на облъчване.
4. Едно от задълженията на експертната група трябва да бъде въвеждането на „Предупредителния (превантивния) принцип“ в законодателството. Това изискване е продиктувано от наличната несигурност в науката и от липсата на достатъчно информация за здравните ефекти на ЕМП, водещи до нарастване на загрижеността на населението.

В заключение, ние считаме, че подобен подход ще ограничи електромагнитната експозиция върху човека, чрез въвеждането на изискванията на СЗО/ЕС като законодателство у нас. Това ще намали също и страховете сред населението относно рисковете за здравето и ще заличи големите различия в законодателството на нашата страна спрямо това в другите страни-членки на Европейския съюз.

to introduce Regulations implementing the specific recommendations of ICNIRP, the necessary compliance measures as well as any other requirements that will give further effect to the relevant provisions of this Act.

Following these EU policy we propose the Bulgarian Ministry of Health to implement national EMF policy in several steps:

1. To **form** an expert working group (WG) to develop a draft document for implementing a Law for EMF safety up to the end of this year (2008).
2. To make changes and supplements in the Health Law in force towards better and more strict control of technologies and products emitting EMR.
3. The framework of the draft for an EMF law for protection the people should be considered according to the requirements of WHO/EU, and with all requirements for control of sources of radiation used in every member country, as follows:
 - By calculations – health evaluation for permitting the area of mounting any antenna;
 - By measurements – checking the safety zone around any stationary source of radiation.
4. One obligation for the expert WG should be to implement the Precautionary Principle in the legislation. This requirement is a result of the uncertainty in science, and the lack of enough information about the health effects of EMF arising the public concern.

In conclusion, we think that such approach will decrease the EMF human exposure by implementing the WHO/EU requirements and regulations. It will decrease the public fears and questions about the differences between the Bulgarian and EU regulations as well.

Книгопис/ References

1. Israel M, Ivanova M. *Exposure Assessment of Electromagnetic Radiation in Occupations in Bulgaria. International Seminar on Biological Effects, Health Consequences and Standards for Pulsed Radiofrequency Fields, Erice, Sicily, Italy, November 21 to 25, 1999, Proceedings, Edts. R. Matthes, J. Bernhardt, M. Repacholi, ICNIRP, WHO; p. 363, ICNIRP 11/2001.*
2. Israel M, Ivanova M, Vatsov M et al. *Power Frequency Electric and Magnetic Fields in Hydroelectric stations - Proceeding of the Eastern European Regional Meeting and Workshop "Measurements and Criteria for Standard Harmonization in the field of EMF Exposure" and WHO EMF Standards Harmonization Meeting, Varna, Bulgaria, 28 April – 3 May, 2001, pp.193-197.*
3. Israel M, Ivanova M, Zapryanov Z, et al. *Study and assessment of electric and magnetic fields in High Voltage (110 kV) Substations; Proceeding of the Eastern European Regional Meeting and Workshop "Measurements and Criteria for Standard Harmonization in the field of EMF Exposure" and WHO EMF Standards Harmonization Meeting, Varna, Bulgaria, 28 April – 3 May, 2001, pp.211-223.*
4. Israel M, Tomov P. *Epidemiological study of the effects of radiofrequency radiation on operators in radio, TV and relay stations, Proceeding of the Eastern European Regional Meeting and Workshop "Measurements and Criteria for Standard Harmonization in the field of EMF Exposure" and WHO EMF Standards Harmonization Meeting, Varna, Bulgaria, 28 April – 3 May, 2001, pp.145-153.*
5. Israel M, Shalamanova Ts, Zaryabova V. *Data of RF radiation around Base Stations for Mobile Communication in Bulgaria, COST 281 – Graz, Austria, 2006*
6. Shalamanova T, Iliev I, Ivanova M, Israel M. *EMF risk for operators mounting, adjusting and maintaining base stations. Environmentalist 2007; 27:545-549, Springer Science +Business Media, LLC 2007.*
7. Israel M, Tschobanoff P. *Exposure to Non-ionising radiation of personnel in physiotherapy, Bioelectromagnetics – Current concepts. The Mechanisms of the Biological Effects of Extremely High Power Pulses, Edts. S. Ayrapetyan, M. Markov, Springer, 2006.*
8. *Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz), ICNIRP, Health Physics, April 1998, Vol. 74, Number 4.*
9. *Сборник методи. НЦХМЕХ, София, 1999; 1./Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz), ICNIRP, Health Physics, April 1998, Vol. 74, Number 4.*
10. *Сборник методи, НЦХМЕХ, София, 2001; 4./Collection of methods of the National Center of Hygiene, Medical Ecology and Nutrition, Sofia, Bulgaria, NCHMEN, Vol. 1/1999.*
11. Stranks JW. *The Handbook of Health and Safety Practice, Third Edition, PITMAN, 1996.*
12. *Framework for developing health-based EMF standards, WHO, Geneva, ISBN 978 92 4 159433 2.*
13. *Model legislation for electromagnetic fields protection, WHO, Geneva, ISBN 978 92 4 159432 5.*
14. *Наредба № 9 от 14 март 1991 г. Предельно допустимы нива за ЕМП в населени територии... и определяне на гигиенно-защитни зони около източници на ЕМП, ДВ бр. 35/1991 г. / Ordinance № 9 of 14 March 1991 - TLVs for Electromagnetic Radiation in Residential Areas and for Determining Safety Zones Around Electromagnetic Sources, Official newspaper No. 35/1991.*
15. Israel M. *The Need of Methodological Guide for developing Standards, Workshop, 2001, Turkey.*

Адрес за кореспонденция:

Ст.н.с. Мишел Израел, дм
Национален център по опазване
на общественото здраве
Лаборатория „Физически фактори“
Бул. „Акад. Иван Евст. Гешов“ №15
София 1432
Тел. +359 2 954 11 72
Факс: +359 2 80 56 353
e-mail: m.israel@ncphp.government.bg

Address for correspondence

Ass. Prof. Michel Israel, Ph.D
National Center of Public Health Protection
Physical Factors Dept.
15, Acad. Ivan Evstatiev Geshov Boul.
Sofia 1432
Bulgaria
Phone: +359 2 954 11 72
Fax: +359 2 80 56 353
e-mail: m.israel@ncphp.government.bg

СЪВРЕМЕННИ ПРАКТИКИ НА КЪРМЕНЕ НА ДЕЦАТА В ГР.СОФИЯ

Лалка Рангелова, Стефка Петрова

Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Кърменето е ключов фактор за здравето и развитието на детето, но досега в България не са провеждани епидемиологични проучвания на практиките на кърмене, съгласно международните критерии.

Целта на проучването е да се установи честотата и практиките на кърмене на децата от гр. София и влиянието на социално-икономически фактори върху кърменето. През 2007 година е проведено трансверзално проучване на репрезентативна извадка за столицата от 636 деца до 5-годишна възраст. Данните са получени чрез активно интервю на майката и данни от личния лекар. Изследвано е времето на започване на кърмене, видът, режимът, честотата и продължителността на кърмене и др. От социално-икономическите фактори са изследвани: възраст, образование, трудова заетост и семейно положение на майката и доход на домакинството.

Честотата на кърмене при изследваните кърмачета и деца е 90,7%. Само 1,8% от децата са закърмени през първия 1 час съгласно препоръките на СЗО и УНИЦЕФ. Изключително кърмени са 12,5% от кърмачетата. Медианата на продължителност на кърмене при децата е 3 месеца, като до един месец са кърмени 17%, до два месеца - 19%, до 3 месеца - 12%. От изследваните социално-икономически фактори статистически значима връзка се установи между кърмене и образование на майката: при майки с висше образование спрямо тези със средно образование (OR = 2,7; 1,4 ÷ 5,2) и при майки с висше образование спрямо тези с основно образование (OR= 4,7; 1,6 ÷ 12,6). Практиките на кърмене при по-голяма част от изследваните деца не отговарят на международните препоръки. Изключителното кърмене е с ниска честота, продължителността на кърмене е малка.

Ключови думи: кърмене, кърмачета, продължителност, социално-икономически фактори.

Майчината кърма е оптимален избор за хранене на всяко новородено (1). Тя осигурява всички хранителни вещества, необходими за първите 6 месеца от живота и защитава бебето от инфекции. Кърменето стимулира психичното и поведенческото развитие на детето. Въпреки че кърменето е ключов фактор за здравето и развитието на детето, досега в България не са провеждани епидемиологични проучвания, съгласно международните критерии.

Методи

През пролетта и лятото на 2007 година е проведено трансверзално проучване на храненето на 636 деца от град

CURRENT BREASTFEEDING PRACTICES IN SOFIA

Lalka Rangelova, Stefka Petrova

National Center of Public Health Protection, Sofia

Abstract

Breastfeeding is a key factor for the health and development of the child. Nevertheless, by now in Bulgaria have not been conducted epidemiological studies on breastfeeding according to international criteria. To determine the rate and practices of breastfeeding of children in Sofia city and socioeconomic factors that could potentially influence breastfeeding. In 2007 was conducted a transversal study on a sample representative for the city of Sofia. The sample consisted of 636 infants and young children up to 5 years of age. The data were obtained by active interview of the mother and data provided by the relevant general practitioner. Initiation of breast-feeding, pattern, frequency and duration of breastfeeding were investigated as well as the socioeconomic factors: mother's age, education, employment and marital status and household income. The rate of breastfeeding among studied infants and children was 90.7%. According to WHO and UNICEF recommendations, only 1.8% of the infants were breast-fed within an hour of birth. Exclusively breastfeeding was determined in 12.5% of the infants. Median duration of breastfeeding was 3 months, as up to one month were breast-fed 17% of infants, up to two months - 19%, up to three months - 12%. The study of socioeconomic factors showed a statistically significant relationship between breastfeeding and mother's education: for mothers with higher education vs. mothers with secondary education (OR = 2.7; 1.4 ÷ 5.2) and for mothers with higher education vs. those with elementary education (OR= 4.7; 1.6 ÷ 12.6). Breast-feeding practices for the majority of the investigated infants and young children do not comply with international recommendations. Exclusive breastfeeding is low-rated and breastfeeding duration is short.

Key words: breastfeeding, infants, duration, socioeconomic factors

Mother's milk is the optimal choice of feeding for each infant (1). It provides all the nutrients needed for about the first 6 months of life and protects infant from infections. Breastfeeding enhances physiological and behavioral development of children. Although breastfeeding is a key factor for the health and development of the child, up to now in Bulgaria have not been conducted epidemiological studies complying with international criteria.

Methods

In the spring and summer of 2007 a transversal study was conducted on the nutrition of 636 children from Sofia.

София. Участниците в него – деца от 0 до 5-годишна възраст, са подбрани по метода на случайния подбор от списъците за пациенти на 39 общопрактикуващи лекари, с практики на територията на столицата. Извадката е репрезентативна и включва 303 момичета и 302 момчета от 9 района на столицата. Данните са получени чрез преглед и измерване на детето, активно интервю на майката-анкета, данни от медицинския картон на детето и данни от личния лекар. Предварително информирано съгласие е получено от родителите на всяко участващо дете. Изследвано е времето на започване на кърмене, видът, режимът, честотата и продължителността на кърмене, прием и вид на течности, различни от кърмата, причини за спиране на кърменето и др. От социално-икономическите фактори, влияещи върху кърменето са изследвани: възраст, образование, трудова заетост, семейно положение на майката и доход на домакинството.

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърна програма SPSS 15.0. Използваните методи са: честотен анализ на качествени променливи, критерий на Фишер и логистичен регресионен анализ.

Резултати и обсъждане

Ранното начало на кърменето е свързано с поддържане на лактацията (2). Непосредствено след раждането бебето инстинктивно търси храна (3). Ранният контакт кожа до кожа на майката с бебето има важно значение за успешното начало на кърменето (2). Проучвания в развиващите се страни показват, че това има значение и за здравето и преживяемостта на новороденото (4).

Таблица 1. Относителен дял кърмачета (%) от гр. София според началния момент на започване на кърменето

Време за започване на кърмене Time of breast-feeding onset	Брой N	Относителен дял(%) Rate (%)
До 1 час след раждане Up to 1 hour after birth	5	1,8
От 1 час до 6 часа след раждане 1-6 hours after birth	64	23,3
От 6 часа до 12 часа след раждане 6-12 hours after birth	65	23,6
От 12 часа до 24 часа след раждане 12-24 hours after birth	43	15,6
По-късно от 24 часа After more than 24 hours	98	35,6

Независимо от препоръките на СЗО и УНИЦЕФ (22,23), само 1,8% от децата от столицата са закърмени през първия 1 час и около 25% през първите 6 часа след раждането. Най-голям (35,6%) е относителният дял на децата поставени за първи път на гърдата на майката след двадесет и четвъртия час от раждането (**Табл.1**). Над 95% от всички деца по света са кърмени в резултат на програмите и инициативите за насърчаване на кърменето, стартирали след 1990 година. Въпреки безспорната полза на кърменето за здравето на майката и бебето, все още в развитите страни процентът на кърмещите жени е нисък. Данните от национално проучване

The participants – infants and young children aged 0-5 years were randomly selected from the patient's lists of 39 general practitioners with practices in Sofia. The sample was representative and covered 303 girls and 302 boys from 9 Sofia regions. The data were obtained by examination and measurement of the child, active interview with the mother, data from the child's medical record and data provided by the general practitioner. Informed consent of the participating child's parents was obtained previously. Initiation of breast-feeding, pattern, regime, frequency and duration were studied as well as liquid intake and type of liquids other than mother's milk, causes for cessation of breastfeeding etc. were studied. Of the socioeconomic factors affecting breastfeeding were studied: mother's age, education, employment and marital status and household income.

The statistical processing of the data was performed by SPSS 15.0 software. The methods used were: frequency analysis of qualitative variables, Fisher's test and multiple linear logistic regression analysis.

Results and discussion

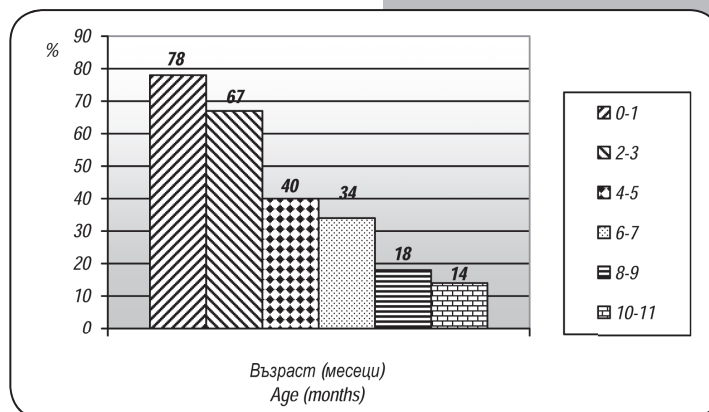
Early initiation of breastfeeding is associated with the maintaining of lactation (2). Immediately after birth the infant instinctively is searching for food (3). The early skin-to-skin contact of the mother and the infant is of great importance for the successful breastfeeding initiation (2). Studies conducted in developed countries show that this is of importance for the newborn's health and survivability (4).

Table 1. Rate of breast-fed infants (%) from Sofia according to initiation of breastfeeding

In spite of WHO and UNICEF recommendations (5,6) only 1.8% of newborns in Sofia were breast-fed within an hour of birth and about 25% - within the 6 hours of birth. The rate of infants placed for the first time on mother's breast after the 24th hour of birth is the greatest - 35.6% (**Table 1**). Over 95% of all children in the world have been breast-fed as a result of programs and initiatives encouraging breast-feeding, launched after 1990. In spite of the undisputable benefit of breastfeeding for mother's and child's health, still in developed countries the percentage rate of breastfeeding women is low. Data

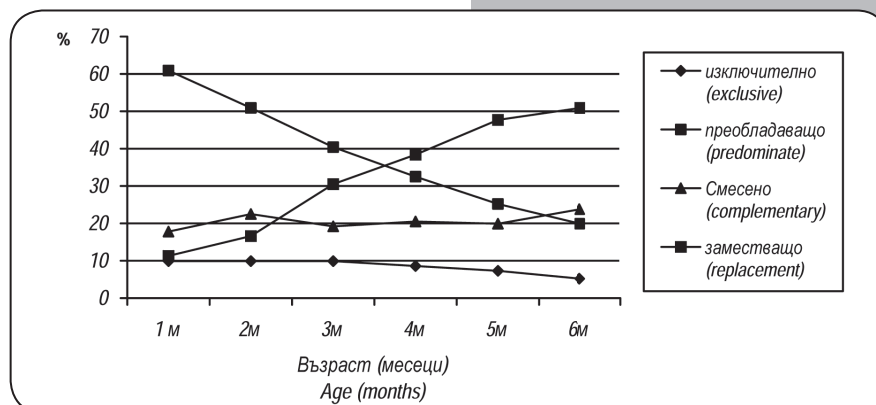
на кърменето, извършено през 2005 г. (7) в Обединеното кралство, показват леко увеличение на относителния дял на кърмещите жени (70%) спрямо предходно проучване от 1995 година- 68% (8). Проучвания в Бавария, Германия показват, че кърменето е започнало непосредствено след раждането при 90% от бебетата (9), в Гърция-85% (10), в Канада-85% (11).

Фигура 1. Относителен дял на кърмени деца до 12 месеца от гр. София



При настоящото проучване за гр.София се установи, че 90,7% от всички майки са кърмили децата си. Резултатът е много близък до проучване на кърменето в град Плевен през 1982 година-91%, което показва запазване на висока тенденция за кърмене на новородените. Това е свързано с доброто познание и информираност на майката относно предимствата на кърменето както за бебето, така и за нейното здраве (99 % от анкетиранияте майки посочват майчината кърма като най-добрата храна за бебето, а 83,8% посочват четири и повече правилни отговора за предимствата на кърменето). Относителният дял на кърмените деца на 0-11 месеца е представен на **Фигура 1**. Установи се, че първоначалната висока честота на кърмене при новородените значително намалява, като относителният дял на кърмените бебета на възраст 0-1 месеца е 78%, от тези на възраст 2-3 месеца са кърмени 67% и само 14 % от бебетата на 10-11 месеца получават майчина кърма. Преобладаващото кърмене (кърма и течности) през първия месец от живота на бебето е с най-голяма честота от всички останали практики за кърмене. То постепенно намалява до около 20% на шестия месец след раждането, за сметка на нарастване на относителния дял на смесеното хранене (формула и/ или кърма, течности, твърди храни, полутвърди храни)(**Фиг.2**).

Фигура. 2 Относителен дял на практиките за кърмене през първите 6 месеца след раждането при деца на възраст 6-11 месеца



from a national survey in the UK in 2009 (7) showed a slight increase of the rate of breastfeeding women (70%) compared to a previous survey in 1995 - 68% (8). Surveys in Bavaria, Germany showed that 90% of the babies were breast-fed within an hour of birth (9), in Greece - 85% (10), and in Canada - 85% (11).

Fig. 1 Relative rate of breast-fed infants aged 0 - 11 months in Sofia

This study for Sofia established that 90.7% of all mothers have breast-fed their babies. The result is very similar to that of a breastfeeding survey in Plevn in 1982 (91%) confirming the maintaining of a high frequency of breastfeeding of newborns. This corresponds to the good knowledge of mothers and awareness of the breastfeeding benefits for their babies and for their health (99 % of the interviewed mothers point out mother's milk as the best food for the baby and 83.8% outline four and more correct responses for breast-feeding benefits).

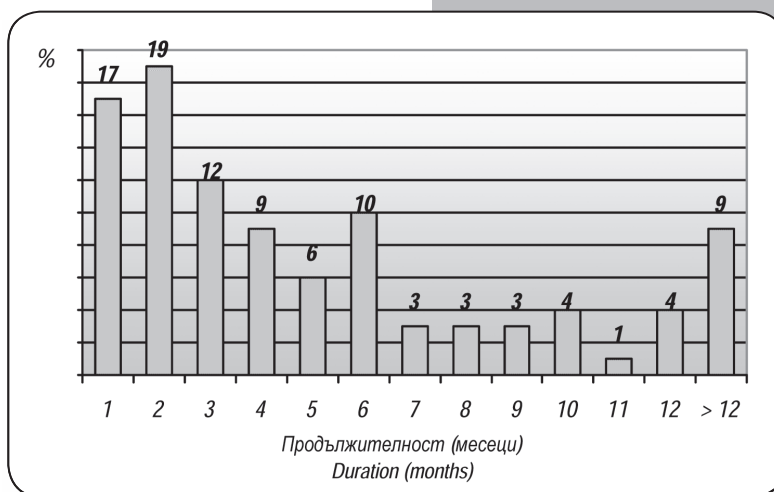
The relative rate of breast-fed infants, 0-11 months old is presented in **Fig. 1**. It was determined that the initially high prevalence of breastfeeding in newborns considerably decreased and the relative rate of breast-fed infants of age 0-1 months was 78%, breast-fed babies aged 2-3 were 67% and only 14% of those aged 10-11 months received mother's milk. Predominate breastfeeding (breast milk and liquids) in the first month of the life of the baby has the greatest rate of all other breastfeeding practices. It decreases continuously to about 20% at the 6th month after birth on behalf of the increase of the rate of complementary feeding (breast milk, liquids, semi-solid food, solid food with/ or without infant formula) (**Fig. 2**).

Fig.2 Rate of breast - feeding practices in the first 6 months after birth for children aged 6 - 11 months

Изключителното кърмене (кърма без други течности), препоръчвано от СЗО (12), намира широка подкрепа във всички страни. Проучване в Боливия през 2003 г. установява 88% изключително кърмене през първите шест месеца от раждането на бебето. Сходни са резултатите от проучване през 2004 г. в Мадагаскар - 91% (4). Настоящото проучване установи, че 12,5% от всички кърмачета са изключително кърмени, но само при 5% от бебетата изключителното кърмене е с продължителност до 6 месеца. За сравнение, в Канада изключителното кърмене е 17%, а в страните от европейския регион варира от 46% в Австрия, до 1% във Финландия (13). Резултатите от проучването ни в България са близки до тези от изследване в САЩ през 2001 г., според което само 7,9% от майките кърмят изключително до 6-ия месец (14).

Храненето на кърмачето в България е силно повлияно от културата и социално-икономическото развитие на обществото. Тенденции за намаляване на естественото хранене у нас се наблюдават през 80-те години, когато децата се отбиват преди да навършат 6 месеца (15). Проведено е локално проучване в Плевен през 1982 г., което показва, че са кърмени 91% от едномесечните и 77,1% от двумесечните деца (15). През 1988 г. е изследвано храненето на кърмачета в Пазарджик, като е установено, че през първия ден след раждането се кърмят 86% от децата. В края на първия месец естествено хранените деца са 50%, а в края на шестия месец - 24% (16). Успоредно с това се наблюдава нарастване на броя на смесено и изкуствено (формула и течности или твърди храни) хранените деца. Използваните определения за кърмене са на СЗО (17, 6). През 90-те години няма провеждани национални проучвания за определяне на модела, честота и продължителността на кърменето. Проведените локални проучвания показват, че почти всички деца се кърмят през първата седмица от живота им. През първия месец естествено се хранят около 80% от изследваните деца, а през втория само 50%. Относителният дял на изкуствено и смесено хранените деца за този период нараства от 16% до 45% (18).

Фигура 3. Продължителност на кърмене при деца от 1 до 5 години



Настоящото проучване показва (**Фиг. 3**), че при децата от 1 до 5 години е най-голям процентът на кърмените до втория месец след раждането. Медианата на продължителността

Exclusive breastfeeding (breast milk without any liquids) recommended by the WHO (12) is highly supported in developing and developed countries. A survey in Bolivia (2003) established 88% of exclusive breastfeeding during the first 6 months of the life. Similar results were reported by Madagascar - 91% (4).

This study established that 12.5% of all infants were exclusively breast-fed and only 5% of the infants were exclusively breast-fed up to the 6th month. For comparison in Canada this rate is 17% and in the European countries it varies from 46% in Austria to 1% in Finland (13).

The results from our Bulgarian study are close to those from a survey in the USA (2001) where only 7.9% of the mothers breast-feed exclusively by the 6th month (14).

Infant's nutrition in Bulgaria is strongly influenced by the culture and socioeconomic development of the community. Tendencies to reduction of breast - feeding in Bulgaria were determined in the 80s when the infants were weaned before the age of 6 months (15). A local survey in Plevn (1982) showed that 91% of the one-month old and 77.1% of the two-month old babies were breast-fed (15). Infants' nutrition was studied in Pazardzhik (1988) establishing that 86% of the infants were breast-fed during the first day after birth. In the end of the first month the breast-fed babies were 50% and in the end of the 6th month - 24% (16). Together with that increased incidence of complementary and replacement feeding (formula and liquids or solid foods) of infants was established. Used definitions for breastfeeding are those of WHO (17, 6). In the 90s there were no national surveys for determining of the pattern, rate and duration of breast-feeding. The conducted local studies showed that almost all infants were breast-fed during the first week of their life, about 80% - during the first month and during the second - only 50%. The prevalence of complementary and replacement feeding of infants in this period increased from 16% to 45%. (18).

Fig. 3 Breast-feeding duration for young children aged 1-5 years

This study reveals (**Fig. 3**) that the greatest percentage rate in children of the age group 1-5 years has been among children, breast-fed until the second month after

на кърмене е три месеца, като до 1 месец са кърмени 17% от кърмачетата, до 2 месеца-19%, до 3 месеца-12 %, до 6 месеца - 10 %. Относителният дял на децата, кърмени с продължителност 6 -12 месеца е само 18% (Фиг. 3). Подобни са резултатите и в останалите европейски страни. В Гърция относителният дял на кърмещите жени спада от 85% при раждането на бебето, до 55% през втория месец и достига до 16 % на шестия месец след раждането (10). При проучването в Бавария, Германия процентът на кърмещите жени намалява от 90% при раждането до 61% след четвъртия месец (9).

Социално-икономическият статус на всички 605 майки, участвали и завършили проучването, е показан на **Таблица 2**. Преобладават майките на възраст от 20 до 39 години, които представляват 93,5% от изследваните. Само 2,8% от майките са на възраст под 20 години. Семейно положение: омъжени са 62,6% от майките, в съжителство живеят 29,1% от тях, а самотни майки са 5,5%. Към момента на проучването работят 23% от майките, а в отпуск по майчинство са 59,2% от тях.

Таблица 2. Социално-демографски статус на майките на изследваните деца

birth. Median duration of breastfeeding was 3 months, as up to one month were breast-fed 17% of infants, up to two months - 19%, up to three months - 12%, up to six months - 10%. Relative rate of infants that were breast-fed 6-12 months were only 18%. The results in other European countries are similar. In Greece the relative rate of breastfeeding women decreases from 85% at birth to 55% in the second month and to 16% in the sixth month (10). The study in Bavaria, Germany shows that the percentage rate of breastfeeding women decreases from 90% at giving birth to 61% after the fourth month (9). The socioeconomic status of all 605 mothers participating and finalizing the study is shown in **Table 2**. Mothers aged 20 to 39 years are prevailing (93.5% of all participants). Only 2.8% of the mothers are younger than 20 years. According to the marital status - 62.6% of the mothers are married, 29.1% live in cohabitation and 5.5% are single mothers. During the study 23% of the mothers worked

Table 2. Sociodemographic status of the mothers of the studied children

Образование на майката / Mother's education	Брой Number	%
без образование / No education grade	9	1,5
Начално / Primary	18	3,0
Основно/ Elementary	35	5,8
Средно/ Secondary	267	44,1
Висше/ Higher	276	45,6
Възраст на майката / Mother's age		
< 20	17	2,8
20-29	290	47,9
30-39	276	45,6
40+	22	3,6
Заетост на майката/ Mother's employment status		
Работи/ Employed	139	23,0
Учаща/ Student	9	1,5
по майчинство/ In maternity leave	358	59,2
Домакиня/ Housewife	49	8,1
Безработна/ Unemployed	50	8,3
Друго/ Other	0	0
Какво работи майката / Mother's occupation		
ръководен служител / Manager	18	3,0
специалист в.о. / Specialist with higher education	49	8,1
помощен персонал / Assistant staff	52	8,6
работник в селското стоп./ Agricultural worker	20	3,3
Незаети-безраб., домакини, студенти / Not working – unemployed, housewives, students	464	76,9
Семейно положение на майката / Mother's marital status		
Омъжена / Married	378	62,6
в съжителство / In cohabitation	176	29,1
Разведена / Divorced	16	2,6
Вдовица / Widow	1	0,2
самотна майка / Single mother	33	5,5

Много изследвания показват връзка между продължителността на кърменето и различни фактори на социално-икономическия статус на майката (възраст, образование, доход, етническа принадлежност) (19,20,21). Проучвания в Съединените щати документират по-малка продължителност на кърмене при по-нисък доход на майката и при майки от бялата раса (14). Майките на възраст под 20 години са по-малко склонни да кърмят децата си спрямо майките от 20 до 40 години, показват проучвания в Лондон (22), Шотландия (23). Самотните майки също по-често прекратяват кърменето на своите деца (24). Изследване на кърменето в Обединеното кралство установи, че (7) честотата и продължителността на изключителното кърмене са с по-висок процент при майки на възраст над 30 години, при майки, заемащи ръководни длъжности и при такива с най-висока степен на образование. В нашето проучване (**Таблица 3**) най-висок е относителният дял на майките с висше образование, които кърмят – 94,5%, а най-нисък на майките с основно образование-80%. От изследваните социално-икономически фактори статистически значима връзка се установи между образованието на майката и кърменето (**Табл.4**): при майки с висше образование спрямо тези със средно образование (Отношение на шансовете (OR) = 2,7; 1,4 ÷ 5,2) и при майки с висше образование спрямо тези с основно образование (OR=4,7; 1,6÷12,6). Статистически значима разлика се установи и в продължителността на кърмене при майките с различно ниво на образование (p=0.004). Всички работещи майки на ръководна длъжност от град София, попаднали в репрезентативната извадка, кърмят децата си (**Табл.3**).

Таблица 3. Относителен дял на кърмени деца според социално-демографския статус на майката.

and 59.2% were on maternity leave. A lot of studies show relationship between breastfeeding duration and different factors of socio-economic status of the mother (age, education, income, ethnic group) (19,20,21). Studies in the USA record shorter breastfeeding duration among mothers with lower income and mothers from the Caucasian race (14). The mothers younger than 20 years are less inclined to breast-feed their children compared to mothers aged 20-40 years, reported by studies in London (22), Scotland (23). Single mothers also more frequently stop breastfeeding their babies (24). A survey on breastfeeding in the UK shows that (7) the rate and duration of exclusive breastfeeding are higher for mothers older than 30 years, mothers employed at managerial jobs and with the highest education grade. In our study, the rate of breastfeeding is the highest (94.5%) among mothers with higher education and is the lowest among mothers with elementary education (80%) (**Table 3**). Of investigated socioeconomic factors in our study statistically significant relationship was found between breastfeeding and mother's education (**Table 4**): for mothers with higher education vs. mothers with secondary education (OR = 2.7; 1.4 ÷ 5.2) and for mothers with higher education vs. mothers with elementary education (OR=4.7; 1.6 ÷ 12.6). Statistically significant relationship was found as well as between duration of the breastfeeding and the level of mother's education. (p=0.004). All working mothers at managerial jobs from Sofia city in the representative sample breast-feed their babies (**Table 3**). Statistically significant relationship between breastfeeding, duration of

Table 3. Rate of breast-fed children by sociodemographic status of the mother

		Кърмено ли е Вашето дете Was your child breast-fed				
		Да/ Yes		Не /No		
		n	%	n	%	
Образование на майката Mother's education	без образование/ No education grade	9	100,0	0	0	0,008
	Начално/ Primary	16	94,1	1	5,9	
	Основно/ Elementary	28	80,0	7	20,0	
	Средно/ Secondary	230	87,5	33	12,5	
	Висше/ Higher	258	94,5	15	5,5	
Възраст на майката Mother's age	< 20	17	100,0	0	,0	0,182
	20-29	263	91,0	26	9,0	
	30-39	247	89,8	28	10,2	
	40+	20	90,9	2	9,1	
Заетост на майката Mother's employment	Работи/ Working	127	92,0	11	8,0	0,929
	Учаща/ Student	7	87,5	1	12,5	
	по майчинство/ In maternity leave	317	89,8	36	10,2	
	Домакиня/ Housewife	44	91,7	4	8,3	
	Безработна/ Unemployed	46	92,0	4	8,0	
	Друго/ Other	0	0	0	0	

Какво работи майката <i>Mother's occupation</i>	Ръководен служител <i>Manager</i>	18	100,0	0	0	0,114
	специалист в.о, <i>Specialist with higher education</i>	48	98,0	1	2,0	
	помощен персонал/ <i>Assistant staff</i>	43	84,3	8	15,7	
	работник в селското стоп. / <i>Agricultural worker</i>	18	90,0	2	10,0	
	незаети, студенти/ <i>Unemployed, students</i>	412	90,2	45	9,8	
Семейно положение на майката <i>Mother's marital status</i>	Омъжена/ <i>Married</i>	338	90,6	35	9,4	0,954
	в съжителство / <i>In cohabitation</i>	158	91,3	15	8,7	
	Разведена / <i>Divorced</i>	14	87,5	2	12,5	
	Вдовица/ <i>Widow</i>	1	100,0	0	0	
	самотна майка <i>Single mother</i>	29	87,9	4	12,1	

(p-value < 0,05)

Таблица 4. Влияние на социално-демографски фактори върху кърменето при деца на възраст 0-59 месеца. Отношение на шансовете (Odds ratio).

Table 4. Effect of sociodemographic factors on breast-feeding of children aged 0 -59 months. Odds ratio

Социално- демографски фактори <i>Sociodemographic factors</i>	Кърмене / Breast-feeding Odds ratio (95 % CE)
1. Образование на майката <i>1. Mother's education</i>	
Без образование/ <i>No education grade</i>	0,0 (0,0--)
Начално/ <i>Primary</i>	1,1 (0,1-8,8)
Основно/ <i>Elementary</i>	4,7 (1,7-12,6)
Средно/ <i>Secondary</i>	2,7 (1,4-5,2)
Висше/ <i>Higher</i>	1,0 ref*
2. Възраст на майката по време на раждане <i>2. Mother's age at giving birth</i>	
< 20 г.	1,0 ref
20-29 г.	1,2 (0,5-2,7)
30-39 г.	1,2 (0,5-2,8)
> 40 г.	0,4 (0,1-1,4)
3. Трудова заетост на майката <i>3. Mother's employment status</i>	
Работи/ <i>Working</i>	1,0 ref
Учаща/ <i>Student</i>	1,3 (0,2-11,5)
По майчинство/ <i>In maternity leave</i>	1,2 (0,6-2,3)
Домакиня / <i>Housewife</i>	0,9 (0,3-3,0)
Безработна/ <i>Unemployed</i>	0,9 (0,3-3,0)
4. Семейно положение на майка <i>4. Mother's marital status</i>	
Омъжена/ <i>Married</i>	1,0 ref
В съжителство/ <i>In cohabitation</i>	0,9 (0,5-1,7))
Разведена/ <i>Divorced</i>	1,4 (0,3-6,4)
Вдовица/ <i>Widow</i>	0,5 (0,0--
Самотна майка/ <i>Single mother</i>	1,4 (0,4-4,0)

*ref-референтна популационна група

*ref-reference population

Статистически значима връзка между продължителността на кърмене и възрастта, семейния статус и трудовата заетост на майката не беше доказана в настоящото изследване.

breastfeeding and mother's age, family and employment status, income was not confirmed by this study. Relatively low rate of mothers of investigated infants are working

Относително нисък дял от майките на изследваните кърмачета работят към момента на проучването (2% от майките на деца на възраст до 6 месеца и 5,6% на деца на 6-11 месеца) или учат – общо 1,7%. Повечето от майките на децата до 1-годишна възраст се грижат за тях целодневно, тъй като са в платен отпуск по майчинство (88,7% от майките на кърмачета до 6 месеца и 80% от майките на кърмачета на 6 -11 месец), или са домакини (1,7%), или безработни (4,9%). Независимо от това, че присъствието на майката в дома е много важен фактор за продължителността на кърменето на бебето, резултатите от проучването показват, че тя е ниска за голяма част от изследваните кърмачета и малки деца. Като основна причина за спиране на кърменето майките посочват липсата на кърма, като в групата на кърмачетата, това е причина за спиране на кърменето в 85,4% от случаите. При тях, 69 % от майките са се консултирали с лекар преди да спрат да кърмят. Това подчертава важната роля на прилагането на адекватни практики за поддържане на лактацията, ролята на лекаря в подкрепа на кърменето и обучението на майките на добрите практики за успешно кърмене. В подкрепа на този извод е липсата на установена връзка между кърменето и неговата продължителност с другите социално-икономически фактори – доходи и семеен статус.

Заключение

От извършеното проучване за град София можем да направим следните изводи:

Честотата на кърмене при новородените е относително висока – 91%. При по-голяма част от децата, практиките на кърмене не отговарят на международните препоръки - изключителното кърмене е с ниска честота – 12,5%. Продължителността на кърмене е малка. Медианата на продължителността на кърмене е три месеца, като до 1 месец са кърмени 17% от кърмачетата, до 2 месеца-19%, до 3 месеца-12 %. Основна причина за спиране на кърменето е липсата на кърма при майката, което вероятно е свързано с недостатъчни умения за поддържане на успешно кърмене.

От изследваните социално-икономически фактори, влияещи положително върху честотата и продължителността на кърмене, статистически значима връзка се установи с образованието на майката.

to the moment of the study (2% of mothers of children 0-5 months of age and 5.6% of children 6-11 months old) and a few mothers are studying (1.7%). The majority of mothers of infants up to 1 year old were caring for their babies during the whole day in relation to that they were in paid maternity leave (88.7% of mothers of children aged 0-5 months and 80 % of mothers of children aged 6-11 months) or were housewives (1.7%), or unemployed (4.9%). Nevertheless the presence at home of mothers during the first months after delivery is very important factor for duration of breastfeeding of infant, the results of our survey show, that the duration was low for majority of investigated infants and young children. As main reason of cessation of breastfeeding the mothers indicate discontinuation of lactation (85.4% of mothers). From those mothers, 69 % had made a consultation with their GP before breastfeeding cessation.

This underline the very important role of adequate practices for maintenance of lactation, the role of family physician for encouraging breastfeeding and for teaching of mothers of good practices for successful breastfeeding . This statement is supported by that a relationship was not established between breastfeeding rate and breastfeeding duration and socioeconomic factors (income and marital status).

Conclusion

The study conducted in Sofia enables the following conclusions:

The prevalence of breast-fed newborns was relatively high – 91%. Breast-feeding practices for the majority of the investigated infants and young children do not comply with international recommendations. Exclusive breastfeeding has a low rate – 12.5%. Breastfeeding duration is short. Median duration of breastfeeding was 3 months, as up to one month were breast-fed 17% of infants, up to two months – 19%, up to three months – 12%. As main reason for breastfeeding cessation was discontinuation of lactation, what was probably connected with insufficient skills for maintenance of successful breastfeeding. Of the studied socioeconomic factors affecting breastfeeding and duration of breastfeeding statistically significant relationship was established with the mother's education grade.

Книгопис/ References

1. Hendricks K, Duggan Ch. *Manual of pediatric nutrition. Fourth Edition*, London, BC Decker, 2005; 101-105.
2. Elisabeth R. *Randomized Controlled Trial of Very Early Mother-Infant Skin-to-Skin Contact and Breastfeeding status. Journal of Midwifery & Breastfeeding Status* 2007; 52; 2, 116-125.
3. *World Health Organization Regional Publications, European Series, No 87, Feeding and nutrition of infants and young children*, Geneva, 2000: 127-128, 136-137, 141.
4. Baker EJ. *Early initiation of and exclusive breastfeeding in large-scale community-based programmes in Bolivia and Madagascar. J Health Popul Nutr* 2006; 24, (4): 530-535.
5. *World Health Organization, UNICEF Global strategy of infant and young child feeding. World Health Organization: Geneva, 2003.*
6. *World Health Organization Infant and Young Child Feeding: A Tool for Assessing National Practices, Policies and Programs. World Health Organization: Geneva, 2003.*
7. *SACN Infant Feeding Survey 2005: A commentary on infant feeding practices in the UK. Position statement by the Scientific Advisory Committee on Nutrition. London, TSO, 2008.*
8. Nicoll A, Williams A. *Breastfeeding, Arch Dis Child* 2002; 87: 91-92.
9. Kohlhuber M, et al. *Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. BJN* 2008; 99: 1127-1132.
10. Theofilogiannakou M, et al. *Breastfeeding in Athens, Greece: Factors Associated With Its Initiation and Duration. J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43, (3): 379-384.
11. Wayne J, Maclean H. *Breastfeeding practices. Health Rep* 2005; 16, (2): 23-31
12. *World Health Organization The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of the expert consultation. Geneva, 2001; Mar 28-30. Document WHO/NHD/01.09.*
13. Cattaneo A, et al. *Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: current situation. Public Health Nutr* 2004; 8, (1): 39-46.

14. Traveras EM, et al. *Opinions and Practices of Clinicians Associated With Continuation of Exclusive Breastfeeding. Pediatr* 2004; 113: 283-290.
15. Недкова В, Маринова В, Бързашка Е. *Хранене през първите два месеца след раждането при здрави, доносни деца. Педиатрия XXXIX* 1996; 1, 38-39. (Nedkova V, Marinova V, Barzashka E. *Diet in the first two months after birth at healthy, mature children. Pediatra, XXXIX* 1996; 1, 38-39 (in Bulg.).
16. Караханян В. и сътрудници. *Хранене на кърмачетата през първите 6 месеца в Пазарджик. Педиатрия XXVII* 1988; 2, 40-42 (Karahanian V, et al. *Infants' nutrition in the first 6 months in Pazardzhik. Pediatra XXVII*, 1988; 2, 40 (in Bulg.).
17. *World Health Organization Global Data Bank on Breastfeeding. World Health Organization: Geneva, 1996.*
18. *Национален план за действие „Храни и хранене“ 2005-2010 (2006), Министерство на здравеопазването. (National Foods and Nutrition Action Plan 2005-2010 (2006), Ministry of Health (in Bulg.).*
19. Couper R, Munir R, Mok WY, Bates D, McCaul K. *Ethnocultural determinants of breastfeeding initiation. J Paediatr Child Health* 1997; 33: 36.
20. Donath S, Amir L. *Rates of breastfeeding in Australia by State and socioeconomic status: evidence from the 1995 National Health Survey. J Paediatr Child Health* 2000; 36: 164-168.
21. Scott JA, Binns CW. *Factors associated with the initiation and duration of breastfeeding: a review on the literature. Breastfeeding Rev* 1999; 7: 33-36.
22. Sikorski J, Boyd F, Dezateux C, Wade A, Rowe J. *Prevalence of breastfeeding at four months in general practices in south London. Br J Gen Pract* 2001; 51: 445-450.
23. Tappin DM, Mackenzie JM, Brown AJ, Girdwood RW, Britten J, Broadfoot M. *Comparison of breastfeeding rates in Scotland in 1990-1 and 1997-8. BMJ* 2001; 322: 1335-1336.
24. Yeoh BH, et al. *Factors influencing breastfeeding rates in South-western Sydney. J Pediatr Child Health* 2007; 43, (4): 249-255.

Адрес за кореспонденция:

Лалка Рангелова
София 1431, Бул. „Акад. Ив. Гешов“-15
Тел. 8056 264
E-mail: l.rangelova@ncphp.government.bg

Address for correspondence:

1431 Sofia, 15, Iv. Geshov boul.
Lalka Rangelova
Phone: +359 2 8056 264
E-mail: l.rangelova@ncphp.government.bg

ФЛУОРИДИТЕ КАТО ПРОБЛЕМ НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ

Констанца Ангелова

Национален център по опазване на общественото здраве

Резюме

Зъбният кариес представлява приоритетен проблем за общественото здраве в повечето високоразвити страни, тъй като поражда 60-90% от децата и голяма част от популацията в зряла възраст. Основни рискови фактори, съгласно СЗО, се явяват нарастващата консумация на захари и неадекватната експозиция на флуориди. Флуоридизацията се явява дискусиабелен проблем, поради появата на негативни становища сред обществото по отношение на прилагането и. Представена е позицията на СЗО за промоция на денталното здраве чрез флуориди, практиката на флуоридизация на мляко, оценката на риска от Европейския орган по безопасност на храните (EFSA) и препоръките на СЗО за прилагане на флуориди с цел превенция на зъбния кариес.

Ключови думи: Флуориди, зъбен кариес, оценка на риска

Зъбният кариес представлява приоритетен проблем за общественото здраве в повечето високоразвити страни, тъй като поражда 60-90% от децата и голяма част от популацията в зряла възраст (1,2,3). Основни рискови фактори, съгласно СЗО, се явяват нарастващата консумация на захари и неадекватната експозиция на флуориди (2).

Флуоридизацията, или фортификацията с флуориди, се явява дискусиабелен проблем, поради появата на негативни становища сред обществото по отношение на прилагането и. От друга страна, продължаващата понастоящем програма на СЗО в България за прием на мляко, фортифицирано с флуориди, налага анализ на приложението на флуоридите в превенцията на денталния кариес и промоцията на оралното здраве.

Флуоридът, йонната форма на флуора, най-силно електронегативният халоген, не е доказан есенциален елемент за растежа и развитието на организма, но влияе благоприятно при превенцията на зъбния кариес, при доза 0,05 mg/kg телесна маса дневно, както и при локално приложение посредством дентални продукти (пасти за зъби и др.), (4,5,6). Флуоридът увеличава минерализацията на зъбите по време на тяхното формиране, промотира реминерализацията на емайла, проявява кариостатичен ефект като инхибира инициацията и прогресията на кариеса, подлага се на ретенция от костната система, в най-силна степен при деца (75%) и по-слабо при възрастни организми (до 50%), (4,5).

Флуоридите са убиквитерни, но основният им прием се осъществява с водата, тъй като храните са с ниско съдържание на флуориди - под 0,05 mg/100g (5). СЗО

FLUORIDES AS A PUBLIC HEALTH PROBLEM

Konstanza Angelova

National Center of Public Health Protection

Abstract

Dental caries persists as a priority public health problem for most developed countries, since it affects 60-90% of children and the majority of adult population. The major risk factors, according to WHO, are the increasing sugar consumption and inadequate exposure to fluorides. Fluoridation is a debatable problem in view of the appearance of negative concerns in community on the impact of fluorides. The position of WHO for promotion of oral health through fluorides, the practice of milk fluoridation, risk assessment by the European Food Safety Authority (EFSA), and the recommendations of WHO for using fluoride to prevent dental caries.

Key words: Fluoride, Dental Caries, Risk Assessment

Dental caries persists as a priority public health problem for most developed countries, since it affects 60-90% of children and the majority of adult population (1,2,3). The major risk factors, according to WHO, are the increasing sugar consumption and inadequate exposure to fluorides (2).

Fluoridation is a debatable problem in view of the appearance of negative concerns in community on the impact of fluorides. On the other hand, the follow-up WHO community-based programme in Bulgaria as milk fluoridation initiative, impose an analysis of fluoride in the prevention of dental caries and promotion of oral health.

Fluoride, the ionic form of the element fluorine, the most chemically active electronegative halogen, is not essential for human growth and development, but is beneficial in the prevention of dental caries, at dose of 0.05 mg/kg body mass per day, as well as topical application with dental products (toothpaste and other modalities), (4,5,6). Fluoride increases mineralization of dental enamel during tooth formation, enhances remineralization of enamel, exhibits cariostatic effect through inhibition of initiation and progression of dental caries, undergoes retention in bone, at great degree in children (75% or more) and in adults (up to 50%), (4,5).

Fluorides are ubiquitous, but the main sources of fluoride intake is water, since fluoride concentrations of foods are low – under 0.05 mg/100 g (5). For optimal dental health WHO recommends that the fluoride concentrations in drinking-water should be in the range of 0.5 and 1.0 mg/litre and especially in areas where caries prevalence

препоръчва за оптимално дентално здраве концентрация на флуориди в питейната вода между 0,5 и 1,0 mg/l и особено в области, където преваленсът на кариес е с умерени до високи нива (повечето повърхностни води са с ниска флуоридна концентрация – до 0,5 mg/l) (7). Риск за общественото здраве се явяват нива на флуориди в питейна вода над 5 mg/l (Директива 2003/40/ЕК). Натурални минерални води, съдържащи флуориди над 1,5 mg/l не се препоръчват за кърмачета и деца до 7-годишна възраст. Флуориди могат да се приемат и със суплемементи, съгласно Директива 2002/46/ЕК, под формата на NaF и KF, но те се категоризират и регулират като лекарства в повечето страни на ЕС. Тези соли на флуора се използват и за фортифициране на сол, дентални продукти и вода. За адекватен прием на флуориди се приемат нивата от 0,05 mg/kg телесна маса дневно, с изключение на кърмачета до 6-месечна възраст (0,01 mg/ден), (5).

Позиция на СЗО

СЗО, в колаборация със Световната дентална федерация (FDI World Dental Federation) и Международната асоциация по дентални изследвания (IADR), с участие на 80 експерти от 30 страни, публикува декларация през 2006 година “Глобална консултация върху оралното здраве посредством прилагане на флуориди”, с цел промоция на денталното здраве чрез флуориди (8) и предприемане на релевантни действия, като:

- развитие на ефективно законодателство, необходими директиви и програми, осигуряващи достъп до флуориди във всички страни;
- включване на флуориди за дентално здраве при промоция на здравето чрез здравословно хранене;
- включване на флуоридите в информационни материали, здравни промотивни стратегии и програми;
- подобряване на достъпа до флуоридни пасти за зъби за популационните групи в неравностоен социален статут и особено за децата от тези популации.

В Световния доклад на СЗО върху оралното здраве, в частта “Приоритетни действия за глобално орално здраве”, на първо място се разглежда прилагането на флуориди (1). В този раздел се подчертават изследванията, които са показали, че “флуоридите са най-ефективни за превенция на зъбния кариес, при условие на поддържане на постоянни нива на ниска концентрация на флуорид (F^-) в устната кухина” (9). Освен посочените по-горе подходи, се изтъква и прилагане на комбинация от флуорирана паста за зъби в съчетание с друг флуориден източник. Подчертава се и съществуването на недвусмислени доказателства за редукция нивата на кариес при дълготрайна експозиция на оптимални нива на флуорид (F^-) както при детски, така и при популации в зряла възраст. Около 500 милиона хора в света използват флуорирани пасти за зъби, 210 милиона – флуорирана вода, 40 милиона – флуорирана готварска сол и 60 милиона – други апликации на флуорид (1).

Програмата на СЗО “Глобално орално здраве” включва демонстрационни проекти в Европа, Азия и Африка за оценка ефектите на флуорирано мляко, флуорирана готварска

is at moderate to high levels (more surface waters have low fluoride content up to 0.5 mg/litre), (7). Risk to public health are concentrations of fluorides in drinking-water over 5 mg/litre (Commission Directive 2003/40/EC). Natural mineral waters with content of fluorides over 1.5 mg/litre are not recommended for infants and children under the age of 7 years old. Fluorides may be available via dietary supplements NaF and KF, according to the Directive 2002/46/EC, but they are categorized and controlled as medicines in EC. Sodium and potassium fluoride are used for addition to salt, dental products, and water. The estimated levels for adequate intake of fluoride are 0.05 mg/kg body weight per day for every age group with exception of infants (0 through 6 months of age) - 0.01 mg/day, (5).

Position of WHO

WHO in collaboration with the World Dental Federation and the International Association for Dental Research, at Global Consultation on Oral Health through Fluoride, 17-19 November 2006, with participation of eighty experts from thirty countries, published a statement for promotion of oral health through fluorides and call to relevant actions, (8):

- Develop effective legislation, necessary directives and programmes ensuring access to fluoride for dental health in all countries;
- Include fluoride in health communications, health promotion strategies and programmes;
- Include fluoride for dental health when promoting health through healthy diets;
- Encourage suppliers to improve availability of effective affordable fluoride toothpaste for disadvantaged populations.

In the WHO World Oral Health Report 2003, at the partition “Priority action areas for oral global health” on the first place is considered oral health and fluorides, (1). The investigations are emphasized which have shown that “fluoride is most effective in dental caries prevention when a low level of fluoride is constantly maintained in the oral cavity”, (9). In addition, it is underlined the application of combination of fluoridated toothpaste with other fluoride sources. A special emphasis is placed upon the evidences of existence an association between a long-term exposure to an optimal level of fluoride and reduction of prevalence of caries in both child and adult populations. About 500 million people in the world use fluoridated toothpaste, 210 million individuals benefit from fluoridated water, 40 million people – from fluoridated salt and 60 millions use topical fluoride for oral health, (1).

The WHO Global Oral Health Programme includes demonstration projects in Europe, Asia and Africa for assessment of the health effects of milk fluoridation, salt

сол и зъбни пасти с флуориди (1). Трябва да се подчертае, че Денталният индекс за кариес (DMFT) е по-неблагоприятен за Европа и Америка в сравнение с този за Африка (DMFT = 2,6 и DMFT = 3,0 спрямо DMFT = 1,7) (10).

Ръководителят на работната група “Програма за глобално орално здраве” в СЗО, при отдела по “Хронични заболявания и промоция на здравето”, Р.Е. Petersen, посочва на първо място от приоритетните действия на СЗО в областта на националните програми по орално здраве – ефективно прилагане на флуоридите за превенция на денталния кариес чрез внедряване на подходи за флуориране на питейна вода, сол, мляко или достъпните пасти за зъби със съдържание на флуориди (11).

Флуоридизация на мляко

Универсалното флуориране на вода се счита за икономически неефективно, поради съображения, че под 1% от третираната вода би послужила за физиологичната цел на прием на флуориди и още по-малка част - за прием от рисковата популация на децата на възраст до 8-12 години, а същевременно хиляди тонове NaF биха се влагали годишно за достигане нужната концентрация (12). По тази причина, млякото е предложено като подходящо средство за суплементиране на децата с флуорид в геохимическите области, където водоизточниците са дефицитни на флуориди (13). Въпреки че CaF_2 не се дисоциира така, както NaF, след показаната добра абсорбция от организма на флуорида във фортифицираното мляко, от 50-те години на 20-и век са проведени много изследвания при деца на различна възраст в Швейцария (14,15), Япония (16), Унгария (17), Великобритания (18,19,20), САЩ (13), Чили (21,22), България (23), Китай (24) и Русия (25), които са показали редукция и увеличена резистентност към зъбния кариес. Някои резултати са противоречиви. Във Великобритания, 4-годишно лонгитудинално изследване при деца с прием на флуоридизирано мляко, показва липса на редукция на кариеса при първичното съзъбие, но слабо повлияване при перманентното съзъбие до 8-годишна възраст (20). Съответно, *vice versa*, в Русия през 2005 г. се публикуват резултати от 10-годишно (1994-2004 г.) контролирано, рандомизирано, трикратно-сляпо изследване на ефекта от прием на флуоридизирано мляко върху зъбния кариес при наличие на широкодостъпни флуорид-съдържащи пасти за зъби, проведено при деца на 3, 4, 5 и 6 години и мониторирано до 12-годишна възраст (25). Авторите намират значителна редукция на появата на кариес, 39% по-нисък DMF индекс при децата на 6 години, приемали мляко с флуориди в сравнение с контролната група. Заключение е, че F-млякото представлява ефективен подход за елиминиране на флуоридния дефицит, без опасност от предозиране и надвишаване на физиологичните потребности. За да се осъществи потенциалът на млякото като алтернативен подход за прием на флуориди, е необходимо програмата да стартира в ранното детство и да се поддържа приемът най-малко 180 дни в годината (3,21).

Оценка на риска

Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) представя данни за горни нива на безопасен прием за различни възрастови групи и дава оценка на риска (4). Описана е остра

fluoridation and fluoridated toothpaste, (1). It should be emphasized that dental caries index (DMFT) is higher in Europe and Americas than in Africa (DMFT=2.6, DMFT=3.0 versus DMFT=1.7), (10).

The Group leader of the Programme “Global Oral Health” at Department of Chronic Diseases and Health Promotion in WHO, PE Petersen, identifies as priority action of national oral health programmes an effective use of fluorides for prevention of dental caries through implementing of appropriate measures for fluoridation of drinking-water, milk, salt or affordable toothpaste, (11).

Milk fluoridation

Universal fluoridation of water is considered economically non-effective, since less than 1% of the treated water would serve any physiological purpose, even less would be consumed by the risk population group of children up to 8-12 years of age, and at the same time, thousands of tons of NaF would be required to attain the necessary concentration (12). By that reason the milk had been proposed as a vehicle for fluoride administration to children in geochemical areas, where water supplies are fluoride deficient (13). Regardless that CaF_2 does not dissociate as NaF, after it has been found that fluoride in fortified milk shows an acceptable level of absorption by the organism, in the 2nd half of the 20th century, many studies have been carried out with children at different age in Switzerland (14,15), Japan (16), Hungary (17), United Kingdom (18,19,20), USA (13), Chile (21,22), Bulgaria (23), China (24), and Russia (25), which have shown reduction and increased resistance towards dental caries. Some results are inconsistent – in UK a four-year longitudinal study with school milk as a vehicle for fluoride did not reduce caries within the primary dentition and had a small impact on the permanent dentition up to 8 years of age (20). And *vice versa* in Russia, in 2005 are published results of a 10-year longitudinal cross-over, controlled, randomized, triple-blind study (1994-2004) of F⁻-milk efficacy on caries prevalence while monitoring of F⁻ excretion in urine under conditions of wide availability of fluoride fortified toothpaste, performed on children 3, 6, 9, and 12 years of age, (25). The authors found a considerable reduction of caries incidence in all age groups – DMF index in 6-year old children receiving F⁻-milk was 39% lower than control group and concluded that fluoridated milk use by children 3-6 years of age is a very effective means without risk of overdosage. It is emphasized that in order to ensure an optimal effect it is important to start the programme in early childhood and to maintain the intake for at least 180 days per year (3,21).

Risk assessment

European Food Safety Authority, EFSA, represents data on tolerable upper intake levels of fluoride for different age groups and risk assessment (4). Acute and chronic toxicity are described. Acute oral toxicity, including

и хронична токсичност, като острата токсичност, включваща и летални случаи, е резултат на инцидентен или със суицидна цел, прием на флуорид-съдържащи инсектициди или дентални продукти. Леталната доза за човек е 5-10 грама NaF, 40-80 mg/kg телесна маса. Описан е случай на летален изход при дете на 3 години, погълнало таблетки флуоридни суплемементи (26). Представени са и данни за отравяния вследствие на инцидентно свръхфлуоридиране на обществени водоизточници (4). Хроничната експозиция на флуориди може да доведе до флуороза на скелета, дентална флуороза, промяна в костната минерална плътност. При флуоридна концентрация на водата над 4 mg/l и дневен тотален прием на флуориди над 14 mg, преваленсът на скелетна флуороза достига 44% и се съпровожда с дентална флуороза в 88%, (27). Научната комисия по храни и хранене на САЩ дефинира дозата, която не предизвиква скелетна флуороза, т.нар. NOAEL, на ниво 10 mg дневен флуориден прием (5). Сензитивният период за развитие на дентална флуороза, с доза-зависим ефект и хипоминаризация на формиращите се зъби, се определя до 8-12-годишна възраст на детската популация (4). Изследванията показват, че при флуоридна концентрация на питейната вода от 1 mg/l, се открива и максимален ефект на редукция на денталния кариес, но същевременно се наблюдава и развитие на около 10% лека форма на дентална флуороза (4). Връзката между костната минерална плътност и фрактурите, от една страна и приемът на флуориди от друга, показва бимодална зависимост с покачване на риска при ниски и високи концентрации на експозиция на флуориди (4). EFSA определя горно ниво на безопасен прием на флуориди, 0,10 mg/kg телесна маса на ден за деца до 8 години, 5 mg/ден за деца 9-14 години и 7 mg при всички останали възрастови групи (4). Директива 2003/40/ЕК за границите, концентрацията и етикетиранието на състава на натуралните минерални води изисква етикетът на натурални минерални води, с концентрация на флуорид над 1,5 mg/l да представя надпис – “съдържание над 1,5 mg/l флуорид – не е подходяща за редовна консумация от кърмачета и деца под 7-годишна възраст”.

Препоръки за прилагане на флуориди, с цел превенция и контрол на зъбния кариес

СЗО и над 90 професионални организации по света, включително Центърът за контрол на заболяванията на САЩ, Американската диетологична асоциация, Денталната асоциация на Канада и др., подкрепят флуоридизацията за превенция на кариеса и публикуват препоръки за ефективно прилагане и минимизиране на риска (1,6,28). Подчертава се, че денталният кариес представлява заболяване с мултифакторна етиология, засягащо повечето индивиди в индустриалните и някои от развиващите се страни. Тъй като кариогенните бактерии в денталната плака метаболизират захарите и други ферментабилни въглехидрати (под действие на слюнчената алфа-амилаза) в приетата храна с последваща деминерализация на кристалната структура на зъбния емайл от продуцираната киселина, препоръките за редукция на приема на захари съпътстват рекомендациите за приложение на флуориди, които инхибират процеса на деминерализация (6,28,29). Разработват се национални препоръки за флуоридна употреба,

lethal cases resulted from accidental or suicidal ingestion of fluoride containing insecticides or dental products. The lethal dose for humans is 5-10 grams NaF or 40-80 mg/kg body mass. A case study is reported on a lethal effect in 3-year old child after ingestion of fluoride supplement tablets (26). Incidences of fluoride poisoning by accidentally overfluoridation of public water supplies have been reported (4). Chronic excessive exposure to fluoride may cause skeletal fluorosis, dental fluorosis and changes of bone mineral density. At fluoride concentration over 4mg/litre in drinking-water and a daily total intake of fluoride over 14 mg, the prevalence of skeletal fluorosis is 44% with co-prevalence of dental fluorosis (88%), (27). Food & Nutrition Board/Institute of Medicine of US identify a fluoride intake of 10 mg/day as NOAEL dose (No-Observed-Adverse-Effect-Level) for skeletal fluorosis, (5). Susceptibility period to dental fluorosis with dose-dependent effect and hypomineralisation of the tooth development is determined up to 8-12 years of child population, (4). Investigations showed that the reduction in dental caries of children was maximal at fluoride concentration of drinking-water supplies of 1 mg/litre with co-prevalence of 10% mild forms of dental fluorosis (4). The association between bone mineral density/bone fracture risk and fluoride intake is bimodal with risk increase at low and high fluoride exposure (4). EFSA estimates tolerable upper intake levels for fluorides as 0.1 mg/kg body mass daily for children up to 8 years of age, 5 mg/day for age 9-14 years and 7 mg/day for all other age groups of population (4). Commission Directive 2003/40/EC for concentration limits and labelling for natural mineral waters establishes the requirement on label “contains more than 1,5 mg/l of fluoride and not suitable for regular consumption by infants and children under 7 years of age”.

Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries

WHO and over 90 professional health organizations, including Center of Disease Control in US, American Dietetic Association, the Canadian Dental Association, endorse fluoridation as the most effective dental public health measure to prevent dental caries and publish recommendations for minimizing the risk (1,6,28). It is emphasized that dental caries is a multifactorial disease, afflicting most people in industrialized countries and some developing countries. As cariogenic bacteria in dental plaque metabolize sugars and other fermentable carbohydrates (under the action of salivary alpha-amylase) in ingested food with subsequent demineralization of enamel crystal surface by the produced acid, the recommendations for reducing the consumption of sugars are concomitant with guidelines for fluoride use, which inhibit the process of demineralization (6,28,29). National guidelines should be elaborated for using fluorides with informing the parents for control of their children to make

като се обучават родителите на контрол спрямо децата по отношение на количеството на пастата за зъби - да не се надвишава обемът на грахово зърно, поради риск от инжестивен акт и системен прием на флуориди; да не се използва флуоридирана паста за зъби под 3-годишна възраст, както и да не се прилагат флуоридни суплементи.

СЗО подчертава, че независимо от препоръките за прилагане на флуориди в общественото здравеопазване, съществуват някои нежелани странични ефекти при ексцесивен прием на флуорид. Опитът показва, че може би не е възможно постигането на ефективна флуорид-базирана превенция на кариес без развитие в известна степен на дентална флуороза, независимо от избрания метод на поддържане ниски нива на концентрация на флуорид в устната кухина. Задължение на общественото здравеопазване се явява търсенето на максимална степен на редукция на кариеса при същевременно минимизиране на денталната флуороза (1).

Книгопис/ References

- Petersen PE. WHO. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. – Oral health programme, Noncommunicable Disease Prevention & Health Promotion. Geneva: WHO; 2003.
- Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluoride for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2004; 32: 319-321.
- Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA. The effective use of fluorides in public health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83: 670-676.
- SCF/NDA/EFSA. Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals. EFSA, 2006: 363-408.
- FNB/IOM. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington DC: The National Academies Press, 1997: 288-313.
- CDC. Recommendations for Using Fluoride to Prevent and Control Dental Caries in the United States. *MMWR Recommendations and Reports* 2001; 50 (RR14); pp 1-42.
- Fawell J, Bailey K, Chilton J, Dahi E, Fewtrell L, Magara Y. Fluoride in drinking water. Geneva: WHO, 2006.
- WHO. Global consultation on oral health through fluoride. Call to action to promote dental health by using Fluoride. 17-19 November 2006, Geneva (Switzerland) / Ferney-Voltaire (France). Available at: http://www.who.int/oral_health/events/Global_consultation. WHO, 2006 (Accessed 2008)
- WHO. Fluorides and Oral Health. WHO Technical Report Series No. 846. Geneva: WHO, 1994.
- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risk to oral health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83: 661-669.
- Petersen PE, Estupinan-Day S, Ndiaye C. WHO's action for continuous improvement in oral health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83: 642-643.
- White CH. Milk, Milk Products, and Dental Health. *Journal of Dairy Sciences* 1987; 70: 392-396.
- Rusoff LL, Konikoff BS, Frye JB, Johnston JE, Frye WW. Fluoride addition to milk and its effect on dental caries in school children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1962; 11: 94-101.
- Wirz R. Ergebnisse des Grossversuches mit fluoridierter milkch in Winterthur. *Schweiz. Monatsschr. Zahnkeid.* 1958; 74: 767-784.
- Ziegler E. Milk fluoridation. *Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften* 1962; 18.
- Imamura Y. Treatment of school meals with sodium fluoride as a means of preventing tooth decay. *Oral Diseases Acad.* 1959; 26:180
- Banoczy J, Zimmermann P, Hadas E, Pinter A, Bruszt V. Effect of fluoridated milk on caries: 5 year results. *Journal of the Royal Society of Health* 1985; 105: 99-103.
- Stephen KW, Boyle IT, Campbell D, McNee S, Boyle P. Five-year double-blind fluoridated milk study in Scotland. *Community dentistry and oral epidemiology* 1984; 12: 223-229.
- Woodward SM, Ketley CE, Pealing R, West J, Lennon MA. School milk as a vehicle for fluoride in the United Kingdom. An interim report. *Community Dental Health* 2001; 18: 150-156.
- Ketley CE, West JL, Lennon MA. The use of schoolmilk as a vehicle for fluoride in Knowsley, UK; an evaluation of effectiveness. *Community Dental Health* 2003; 20: 83-88.
- Marino R, Villa A, Guerrero S. A community trial of fluoridated powdered milk in Chile. *Community dentistry and oral epidemiology* 2001; 29: 435-442.
- Marino R, Villa AE, Weitz A, Guerrero S. Caries prevalence in a rural Chilean community after cessation of a powdered milk fluoridation program. *Journal of Public Health Dentistry* 2004; 64: 101-105.
- Pakhomov GN, Ivanova K, Moller IJ, Vrabcheva M. Dental caries-reducing effects of a milk fluoridation project in Bulgaria. *Journal of Public Health Dentistry* 1995; 55: 234-237.
- Bian JY, Wang WH, Wang WJ, Rong WS, Lo EC. Effect of fluoridated milk on caries in primary teeth: 21-months results. *Community dentistry and oral epidemiology* 2003; 31: 241-245.
- Pakhomov GN, Kolesnik AG, Shamsheva AA, Kuzmin EM, I.A. Stepanova IA. Milk fluoridization in a controlled study and dental caries experience dynamics in conditions of wide availability of local F-containing means. *Stomatologiya (MEDLINE)* 2005; 84: 37-42.
- Eichler HG, Lenz K, Fuhrmann M, Hruby K. Accidental ingestion of NaF tablets by children – report of a Poison Control Center and one case. *International Journal of Clinical Pharmacology, Therapy & Toxicology* 1982; 20: 334-338.
- Liang C, Ji R, Cao S. Epidemiological analysis of endemic fluorosis in China. *Environmen Carcinogen Ecotoxicol Rev* 1997; C15: 123-138.

28. ADA. *Position of the American Dietetic Association: The impact of fluoride on health. Journal of the American Dietetic Association* 2000; 100: 1208-1213.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Констанца Ангелова
Национален център по общественото здраве
E-mail: k.angelova@ncphp.government.bg

29. Touger-Decker R, van Loveren C. *Sugars and dental caries. American Journal of Clinical Nutrition* 2003; 78: 881S-892S.

Address for correspondence:

Assoc.Prof. Konstanza Angelova
National Center of Public Health Protection
E-mail: k.angelova@ncphp.government.bg

УПРАВЛЕНИЕ НА ЗДРАВНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМИ

Пето издание

Бийфорт Лонгест, Младши
Кърт Дар

Health Professions Press, Inc.
Baltimore, Maryland
2008

ISBN 978-1-932529-35-7

За мен е голямо удоволствие да представя на вниманието на читателите на БСОЗ и да препоръчам книгата „Управление на здравните организации и системи” /пето издание/ на проф. Бийфорт Лонгест и проф. Кърт Дар. Тази монография се обнародва в много важен момент, когато с пълна сила се провежда публичен политически дебат по реформиране управлението на здравните системи в развитите и развиващите се страни. През последните години здравните мениджъри работят в условия на все по-високи изисквания от страна на пациентите, обществото, правителството и финансовите институции за контрол на разходите, гарантиране на достъпа до здравни услуги с високо качество и повишаване на удовлетвореността на пациента. За да се отговори на тези предизвикателства, необходимо е мениджърите да умеят да съчетават своите клинични знания и опит с лидерски и мениджърски умения.

Книгата на двамата американски автори представлява изчерпателно четиво за цялостното управление на здравната организация. В логическа последователност тя обхваща и насочва вниманието на читателя върху основните въпроси, които вълнуват мениджърите в здравеопазването – от обща теория за организационните структури към влиянието на технологиите върху медицината и мениджмънта, както и към проблемите, свързани с етиката в здравеопазването, вземането на решения, управлението на качеството, стратегическото планиране, маркетинга, разпределението на ресурсите, мотивацията на персонала, лидерството и комуникацията.

В първата част на монографията са изложени съвременните дефиниции и теории, които са приложими за всяка една структура в здравеопазването, като по този начин се изгражда концептуалната база за цялостната публикация. В глава 1, чрез представяне на системата на здравеопазване в САЩ, авторите разглеждат основните понятия в системата на здравеопазване – класификация и вид на лечебните заведения; лицензиране, акредитация и сертифициране; образование на здравните мениджъри; човешки ресурси; асоциации в здравеопазването; управление и заплащане на здравните услуги. В глава 2 се анализира обширната литература по видовете, структурата и управлението на лечебните заведения, компетенциите на членовете на управленските съвети и здравните мениджъри, която е много трудно да се обхване и систематизира. Глава 3 представя същността и влиянието на здравните технологии върху управлението. Последната глава от първа част разглежда етичните проблеми и законодателната среда в здравеопазването.

MANAGING HEALTH SERVICES ORGANIZATIONS AND SYSTEMS

Fifth Edition

Beaufort B. Longest, Jr., PhD, FACHE
Kurt Darr, JD, ScD, FACHE

Health Professions Press, Inc.
Baltimore, Maryland
2008

ISBN 978-1-932529-35-7

It is a great pleasure for me to present to the readers of the BJPH and to recommend the book “Managing Health Services Organizations and Systems”, fifth edition, by Prof. Beaufort B. Longest, Jr. and Prof. Kurt Darr. This monograph is published in a very crucial moment when a public political debate about the reforming health systems organization in the developed and developing countries is intensively carried out. Throughout the last years health care managers are working in conditions like facing higher requirements of the patients, community, government and financial institutions to cost control, assuring the access to high quality health services and improving patient satisfaction. In order to meet these challenges, managers should be able to possess leadership and management skills in addition to their clinical knowledge and experience.

The book written by the two American experts in the health care administration is a comprehensive reading about total management of the health care organization. Logically written, it covers and turns reader's attention to crucial issues that health care managers meet– from general theories on organizational structures to the impact of technology on medicine and management and also to issues related to the ethics in health care, problem solving, decision making, quality management, strategic planning, motivation, leadership and communication.

The first section of the monograph presents modern definitions and theories that are applicable to all types of health care organizations. Thus, it builds the conceptual framework of the whole textbook. In Chapter 1, through the presentation of the health care system in the U.S., the authors explain the main health care terminology – classification and types of health care establishments; accreditation and certification; competencies of health care managers; human resources; health care associations; health services management and reimbursement. Chapter 2 provides comprehensive analysis of the types, structure and management of the health care establishments; the competencies of Governing Bodies' members and also of health care managers, which is very difficult to be systematized. Chapter 3 presents the nature and the impact of health care technologies on management. The last chapter examines the ethical and the legal issues in health care.

Във втората част на труда се дискутира широк методичен набор от инструменти, които мениджърите биха могли да използват за подобряване на управлението на организацията, за повишаване на качеството и удовлетвореността на пациентите, без това да е свързано със значително увеличаване на материалните, човешките и финансовите ресурси. В глава 5 авторите разглеждат процеса на управление и управленския модел на лечебното заведение; основните управленски функции, умения, роли и компетенции. В глава 6 се дава отговор на въпросите: „Как се постъпва при възникване на даден проблем?“ и „Как да се вземе решение?“. Глава 7 е посветена на качеството, като е направен задълбочен преглед на най-често прилаганите дефиниции и теории по този въпрос. Разгледани са различните инструменти, които се използват в практиката за подобряване на качеството. Глави 8 и 9 дават практически насоки за разработване на стратегическите и маркетинговите планове в едно лечебно заведение. В глава 10 се анализира процесът на разпределение и контрол на информационните, човешките и финансовите ресурси. В глава 11 се разглежда дизайнът на съвременната здравна организация и неговото прилагане в практиката. Дискусията за лидерството в здравеопазването е разгърната в глава 12. Акцентира се върху ролята на силата и влиянието в управлението. Определят се моделите за мотивация на персонала. Книгата завършва с разглеждане на въпросите на комуникацията като важна предпоставка за ефикасността на връзките както в лечебните заведения, така и с външните партньори.

Наред с текстовата част са представени и множество графики и блок схеми, които помагат за визуализиране на теорията и връзките между различните процеси. Освен това, всяка глава съдържа казуси, чието анализиране и решение води до усвояване на теоретичния материал, както и подробна библиографична справка.

Вярвам, че като цяло, книгата ще представлява интерес както за специализантите, които за първи път се сблъскват с проблемите на здравния мениджмънт, така и за действащите политици и мениджъри, желаещи да разширят познанията си в управленската теория на здравеопазването.

* * *

Проф. Бийфорт Лонгест, младши – Директор на Института по здравна политика, Катедра по здравна политика и мениджмънт към Висшето училище по обществено здравеопазване, Университета в Питсбърг, Пенсилвания. Проф. Лонгест е член на Американската асоциация на здравните мениджъри, както и на Академията по мениджмънт, Американската асоциация по обществено здравеопазване и на Асоциацията за анализи и мениджмънт на обществените политики. Той е и избран член на почетното Бета, Гама, Сигма общество по бизнес и на почетното Делта Омега общество по обществено здравеопазване. Автор е или съавтор на 10 книги и 30 глави. Понастоящем неговите изследвания са в областта на корпоративното гражданство, разработване на политиката, както и в сферата на управлението на здравните институции. Проф. Лонгест е консултант на редица здравни организации,

The second section of the textbook discusses the broad systematic range of tools that managers could be able to apply in order to improve organizational management as well as enhance quality and patient satisfaction without increasing the use of physical, human and financial resources. In Chapter 5 the authors present the management process and the management model of the health care organization as well as the managerial functions, skills, roles and competencies. Chapter 6 answers the questions “What to do to tackle a problem?” and “How to make a decision?”. Chapter 7 provides a comprehensive analysis of quality – the most used definitions and theories are discussed and also the different tools that could be put into practice to improve quality. Chapters 8 and 9 describe guidelines for the development of the strategic and marketing plans in any given health care organization. Chapter 10 analyses the process of allocation and control of informational, human and financial resources. Chapter 11 presents the design of the modern health organization and its application into practice. The discussion about leadership is open in Chapter 12. The stress is on the role of power and influence in management. The models for motivation of the personnel are defined. The textbook ends with the communication issue as a crucial prerequisite for the efficiency of the relations within the health care establishments, as well as with the external partners.

In addition to the text, the book contains many graphs and block schemes that help visualizing the theories and relations between the different processes. Moreover, every chapter includes case studies to be analyzed and discussed in order to better and more easily understand the theory. There is also a comprehensive bibliography at the end of the chapters.

In general, I believe that the book will be useful and of great interest for post graduate students who are studying health care management as well as for politicians and managers willing to expand their knowledge for health care management theory.

* * *

Beaufort B. Longest, Jr., PhD, FACHE – Professor and Director of the Health Policy Institute, Department of Health Policy and Management, Graduate School of Public Health, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania.

Prof. Longest is a Fellow of the American College of Healthcare Executives. He is a member of the Academy of Management, Academy of Health, the American Public Health Association, and the Association for Public Analysis and Management. He is also an elected member of the Beta Gamma Sigma Honor Society in Business as well as of the Delta Omega Honor Society in Public Health.

Prof. Longest is an author or co-author of 10 books and 30 chapters. His current researches are in the field of corporate citizenship, policy making, and governance and management in healthcare settings. Prof. Longest carries out consultation with healthcare organizations and systems, universities, associations, and government agencies on health policy and management.

университети, асоциации и правителствени агенции по здравна политика и мениджмънт.

* * *

Проф. Кърт Дар – Катедра по управление на здравните услуги и лидерство към Училището по обществено здравеопазване, Университета „Джордж Вашингтон“, Вашингтон.

Кърт Дар е професор по болнична администрация и по здравни науки. Той е член на Американската асоциация на здравните мениджъри, на адвокатската колегия в щатите Колумбия и Минесота, работи и като медиатор във Върховния съд на щата Колумбия. Участва в комисиите на редица професионални организации като: Обединената комисия по акредитация на здравните организации, Американската асоциация на здравните мениджъри, Комисията по акредитация на обучението по здравен мениджмънт. Работи и като консултант на няколко болници в щата Колумбия.

Проф. Дар чете лекции по етика в здравеопазването, управление на болниците, подобряване на качеството и приложение на метода на Деминг в здравеопазването. Той е автор и редактор на книги, които се използват при обучението на студенти в програмите по управление на здравните услуги, както и на редица статии.

Проф. д-р Любомир Иванов, дмн

* * *

Kurt Darr, JD, ScD, FACHE – Professor, Department of Health Services Management and Leadership, School of Public Health and Health Services, The George Washington University Medical Center, Washington, DC.

Prof. Darr is a Professor of Hospital Administration and Professor of Health Care Sciences. He is a Fellow of the American College of Healthcare Executives, a member of the District of Columbia and Minnesota Bars, and serves as a mediator in the Superior Court of the District of Columbia. He serves on commissions and committees for various professional organizations, including the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, the American College of Healthcare Executives, and the Commission on Accreditation of Healthcare Management Education. He is a voluntary consultant to several hospitals in the District of Columbia metropolitan area.

Prof. Darr presents seminars on health services ethics, hospital organization and management, quality improvement, and the application of Deming method in health services. He is the author and editor of several books used in graduate health services administration programs and the numerous articles on health services topics.

Prof. Dr. Lyubomir Ivanov, PhD, DSc

ДА ПОДОБРИМ ЗДРАВНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ЦЕНТРАЛНА И ИЗТОЧНА ЕВРОПА

Проф. Питър Бойл

Директор на Международната агенция
за изследване на рака

„Радвам се да видя тук, в България, толкова добре уреден Национален център по опазване на общественото здраве. Западна Европа не разполага с център като вашия.“

Проф. Питър Бойл е роден в Глазгоу (Обединеното кралство). Завършил е Университета в Глазгоу. Отличава се с богат професионален опит като: научен изследовател и стари статистик в Университета в Глазгоу; инструктор и професор в Отдела по епидемиология и биостатистика при Харвардския университет; директор на Отдела по епидемиология и биостатистика при Европейския институт по онкология в Милано; директор на Колабориращия център за хронични болести и епидемиология при СЗО и член на Европейския раков съветнически борд. От 2004 г. е директор на Международната агенция за изследване на рака при СЗО. Задълбочено познава проблемите на превенцията и контрола на раковите заболявания и преподава в тази област. Професор е в редица университети - в Глазгоу, Бирмингам, Оксфорд, Истман, Дъблин, Лондон, Милано, Мадрид. Автор е на повече от 550 научни публикации и е написал или редактирал 15 книги. Изнасял е лекции на международни срещи и научни форуми в почти всички региони на света.

Удостоен е с високи отличия и награди: „Рицарски кръст за заслуги“ /за принос към общественото здраве на Република Полша/; награда на президента на Израел; награда за почетно членство в Европейското общество за терапевтична радиология и онкология; доктор на науките в Университета в Абърдийн; награда на Унгарската онкологична асоциация и на Аржентинската онкологична асоциация; награда на Кралския колеж за лекари и хирурзи в Глазгоу; на Кралския колеж за лекари в Единбург и др.

Заслуга на проф. Бойл е, че през периода 2004 -2006 г., под негово ръководство, Международната агенция за изследване на рака е задълбочила работата си по научни програми за превенция и контрол на онкологичните заболявания. Като директор на агенцията той е реорганизиран и пренасочил изследователските дейности към решаване на най-актуалните проблеми, ръководил е контрола върху финансите и административния мениджмънт, използвал е корпоративен подход за развитието на програмния бюджет. Организиран е връзките на агенцията с външни експерти. Извършил е промени, които са осигурили по-бързо обучение на хора, работещи по програмите. Сега Международната агенция за изследване на рака разполага с 24 изследователски екипи и широко използва опита от вече проведени програми за решаване здравните проблеми в бедни и икономически средно развити страни.

TO IMPROVE HEALTH INDICATORS IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE

Prof. Peter Boyle

Director of the International Agency
for Research on Cancer

„I am glad to see here, in Bulgaria, such a well arranged National Center of Public Health Protection. There is not a Center like yours in Western Europe.“

Prof. Peter Boyle was born in Glasgow (United Kingdom). He graduated from the University of Glasgow. His professional experience as a scientific researcher and senior statistician at the Glasgow University; instructor and professor at the Epidemiology and Biostatistics Department at Harvard University; Director of the Epidemiology and Biostatistics Department at the European Institute of Oncology in Milan; Director of the World Health Organization Collaborating Center for Chronic Disease and Epidemiology, and a Member of the European Cancer Advisory Board is prominent. Since 2004 he is the Director of the International Agency for Research on Cancer at WHO. Prof. Boyle has a comprehensive knowledge on the issues of prevention and control of cancer diseases and is a lecturer in the field. He is a Professor at a number of Universities – Glasgow, Birmingham, Oxford, Eastman, Dublin, London, Milan, Madrid. Prof. Boyle has more than 550 scientific publications and is the author or the editor of 15 books. He has been invited lecturer at a number of international and scientific forums in almost all regions of the world.

Peter Boyle has been honored with the award of the Knight's Cross of Order of Merit of the Republic of Poland (for contribution to public health in Poland); Israel President's Award; with the award of Honorary Membership in the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology; honorary degree of Doctor of Science by the University of Aberdeen; award of the Hungarian Oncological Association and the Argentina Oncology Association; with the award of the Royal College of Physicians and Surgeons of Glasgow; with the award of Fellowship of the Royal College of Physicians of Edinburgh etc.

It is Prof. Boyle's merit that in the period 2004 –2006 under his guidance the IARC has enhanced the work on scientific programs for prevention and control of cancer diseases. In his capacity of Director of the Agency he reorganized and redirected the research activities to managing the most relevant current issues, supervised the financial control and the control of the administrative management, used a corporate approach in the development of program budget. Prof. Boyle organized the relationships of the Agency with external experts; He introduced changes that provided prompt training of specialists working for the programs. Now the IARC has 24 research teams and widely implements the experience from finalized programs to manage health issues in poor and economically moderately developed countries.

Неотдавна проф. Питър Бойл посети България във връзка с включването на страната ни в предстоящ международен проект, свързан с хроничните неинфекциозни болести. Проф. Бойл проведе работна среща с представители на ръководството на Министерството на здравеопазването, на която бе обсъдена същността на проекта и възможностите на България да се включи в него.

Гостът посети Националния център по опазване на общественото здраве, където се проведе разговор с директора проф. Любомир Иванов и водещи сътрудници от Центъра. Проф. Иванов запозна проф. Бойл с мисията, структурата и дейността на Националния център по опазване на общественото здраве, с неговия потенциал като научна организация. Пред сътрудниците, участващи в срещата, гостът представи най-важното от съдържанието на проекта на ЕС. Проф. Бойл посети и някои лаборатории, като се запозна с капацитета им във връзка с работата за подобряване на здравните показатели в страните от Централна и Източна Европа. В хода на обсъжданията гостът бе любезен да отговори на журналистически питання.

Нашето интервю започна с въпроса:

- Има ли тревожни данни за разпространението на хроничните заболявания?

- Да, до края на тази година се очаква в света да се диагностицират близо 12 500 000 нови случаи на рак. Според някои прогнози до 2030 г. на планетата новодиагностицираните случаи на рак ще достигнат 27 000 000. Съвременната медицина ни е въоръжила с възможности да предотвратяваме до две трети от очакваните онкологични заболявания. Важно е обаче хората да бъдат добре информирани за нуждата от профилактични дейности. В подкрепа на това са не само мерките срещу инфекциозните причинители /например, ваксинация срещу хепатит В и човешкия папиломен вирус/, но и резултатите от скрининга на рака на дебелото черво, рака на гърдата, рака на маточната шийка, ефектите от въведените напоследък мерки за ограничаване на тютюнопушенето и злоупотребата с алкохол, мерките за стимулиране на физическата активност.

В различните части на света обаче трябва да се прилагат различни профилактични подходи. Например в Африка е нужно да се поставя акцент на борбата срещу инфекциозните причинители, а в Европа с по-голямо значение са изискванията за здравословен стил на живот. Но през последните 15 години в много части на стария континент се наблюдава отдалечаване от профилактиката и профилактичните програми. В тази връзка искам да подчертая, че се радвам да видя тук, в България, толкова добре уреден Национален център по опазване на обществено здраве. Западна Европа не разполага с център като вашия.

- Какво е мнението Ви за профилактиката на болестите в нашата страна?

- Всички знаем, че по-лесно и ефективно е една болест да бъде преодоляна в зародиш, отколкото да се лекува след усложнения. Това се налага особено сега, когато са настъпили икономически промени в света и в България.



Recently Prof. Peter Boyle visited Bulgaria to discuss certain issues concerning the involvement of our country in a forthcoming international project on chronic non-communicable diseases. Prof. Boyle had a working meeting with representatives of the management of the Ministry of Health to discuss the nature of the project and possibilities for Bulgaria to participate in the work.

Prof. Boyle visited the National Center of Public Health Protection where he had talks with the Director of the Center Prof. Dr. Lyubomir Ivanov, MD, DSc, and leading specialists. Prof. Ivanov presented the mission, structure and activities of the NCPHP, and its potential as a scientific organization to Prof. Boyle. The visitor outlined the most important issues of the EU project before the researchers participating in the meeting. Prof. Boyle visited some laboratories and was introduced to their capacities in relation to activities to improve the health indicators in the countries from Central and Eastern Europe. During the discussions the visitor kindly answered some journalists' questions.

Our interview started with a question:

- Are there alarming data on the prevalence of chronic diseases?

- Yes, by the end of this year it is expected to diagnose nearly 12 500 000 new cancer cases in the world. According to some prognoses by 2030 the newly diagnosed cancer cases on the planet will reach up to 27 000 000. The contemporary medicine has armed us with capacities to prevent up to two thirds of the expected cancer diseases. It is important, though, that the people are well aware of the necessity of preventive activities. This is supported not only by the measures against infectious causes (e.g. vaccination against hepatitis B and human papillomavirus) but also by the results from the screening of colorectal cancer, breast cancer, cervical carcinoma, effects of recently introduced measures to restrict smoking and alcohol abuse, measures to stimulate physical activity.

Nevertheless, different preventive approaches should be implemented in the various parts of the world. For example, in Africa, the emphasis should be on the struggle against infectious agents while in Europe the requirements for healthy lifestyle are more important. During the last 15 years in many parts of the Old Continent some receding from prophylactics and preventive programs is evidenced. In this relation I want to underline that I am glad to see here, in Bulgaria, such a well arranged National Center of Public Health Protection. There is no such Center in Western Europe.

- What is your opinion about disease prevention in our country?

- We all know that it is easier and more effective to overcome a disease in its onset than treat after complications. This is

Радостно е, че независимо от промените, ясно се виждат положителните резултати от работата на вашите експерти по редица профилактични програми. Забележителен ефект е постигнат в зоните, в които се работи по програма СИНДИ. С огромно задоволство установявам, че във вашия център има голям напредък в дейностите по профилактика на основните фактори на здравния риск. Това ясно личи от резултатите при изпълнението на редица други програми, по които работите: за превенция и контрол на тютюнопушенето; намаляване консумацията на алкохол; по въпросите на здравословното хранене; за безопасни условия на труд. Много се радвам, че вашата страна се развива в правилна посока.

- В България обаче продължителността на живота при мъжете и при жените е по-ниска, отколкото в останалите държави на Европейския съюз...

- Има огромни различия, когато се сравнява здравния статус на населението в отделните страни на света. Тези различия са резултат от нееднаквото отношение на хората към вредните за здравето фактори. Например във Великобритания, Италия, Испания и Франция не може да видите дори един човек да пуши в барове и ресторанти и на други публични места. Подобна е ситуацията сега и в Полша. Но в Унгария и жени, и мъже без никакви угризения пушат на обществени места. Това го виждам и в България. Във вашата страна смъртността от диабет, онкологични и сърдечносъдови заболявания е значително по-висока от тази в западните държави от Европейския съюз. По показателя - очаквана продължителност на живота, не само за България, но и за останалите т.нар. млади страни, членки на ЕС, се установяват съществени различия в сравнение с 15-те стари членки на съюза. За да премахнем несъответствията, за да няма Европейски съюз, който се движи на две скорости, трябва бързо да се заемем със затваряне на ножицата по определени здравни показатели в двете части на Европа.

- Какво конкретно ще се прави у нас?

- През последните шест месеца обсъждаме възможностите за работа по проект, финансиран от ЕК и предназначен за младите страни на ЕС. Предвижда се изследване на 50 000 мъже и 50 000 жени на възраст между 35 и 59 години. Ще се проучват факторите на здравния риск, възможностите за създаване на мониторингова система за проследяване на ранните признаци за заболяванията, както и контрол на ресурсите за обучение на кадри.

- Очевидно международният проект за проучване факторите на здравния риск в България ще има огромна национална значимост. Какво ще ни пожелаете?

- Искам да поздравя експертите от НЦООЗ за досегашната им висококачествена профилактична дейност и да им пожелаая понататъшни успехи, защото те разполагат с всички възможности за реализиране на такива проекти.

Проф. Питър Бойл продължи да говори с удовлетворение за профилактичната работа на НЦООЗ. Многократно подчерта днешната значима роля на Центъра и изрази надежда за бъдещи съвместни дейности, които ще повишат продължителността и качеството на живота у нас.

Интервюто взе:
Д-р Ваня Шипочлиева, дм

particularly necessary now when the world and Bulgaria have evidenced economic changes, It is good that, in spite of the changes, the positive results of your experts' work on a number of preventive programs are clearly seen. A prominent success has been achieved in the zones where the CINDI programme is implemented. I can state my deep satisfaction to establish that your Center has made a great progress in the activities concerning prevention of the major health risk factors. This is clearly manifested by the results of the implementation of a number of other programs you are working on: prevention and control of tobacco smoking; reduction of alcohol consumption; healthy nutrition; safe working conditions. I am glad that your country develops in the right direction.

- In Bulgaria, though, the life expectancy of men and women is shorter than in the other EU countries...

- There are great differences when comparing the population health status in the particular countries all over the world. For example, in Great Britain, Italy, Spain and France you will not see even one person smoking in bars, restaurants and in public places. The situation is similar now in Poland, too. But in Bulgaria, people smoke remorselessly in public places. In your country the mortality rate of diabetes, cancer and cardiovascular diseases is significantly higher than that in the western EU countries. As for the life expectancy indicator – not only Bulgaria but also the other so called “new EU Member states” show substantial differences compared to the 15 “old EU Member states”. In order to smooth the differences, so that there is no EU that moves with two speeds, we have to engage quickly in closing the gap of certain health indicators in the two parts of Europe.

- What will be particularly done in Bulgaria?

- In the last six months we discussed the possibilities to work on a project funded by the EC and designed for the new EU Member states. A survey of 50000 men and 50000 women aged 35-59 is envisaged. The study will cover the health risk factors, possibilities for establishment of a monitoring system to follow up the early disease signs and control of the resources for capacity building.

- Obviously the international project studying the health risk factors in Bulgaria will be of great national importance. What will you wish us?

- I would like to congratulate the experts from NCPHP on their high quality preventive activities and to wish them further successes because they have full capacity to realize such projects.

Prof. Peter Boyle continued to talk with satisfaction about the preventive work of NCPHP. He underlined several times the current significant role of the Center and expressed a hope for further joint activities that would raise life expectancy and life quality in Bulgaria.

Interviewed by:
Dr. Vanya Shipochlieva PhD

УКАЗАНИЯ ЗА АВТОРИТЕ

В списанието се публикуват:

- **Научни статии** (до 12 стр.): Те 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 дискусийни 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 общественото 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 месторабота по време на изготвяне на материала;

- име и пълен адрес на кореспондиращия автор, телефон, електронна поща;

- благодарности към лица и колеги с принос за изследването.

Указания за оформление на материалите: Използват се мерни единици на международната система SI. Да се избягват акроними, освен ако не са общоприети. Акронимите и съкращенията се дефинират при първата им употреба в текста. Файловете на ръкописа се подават във формат на Microsoft Word. Форматът на страниците трябва да бъде 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: Тя трябва да имат ясни заглавия и при необходимост обяснителни бележки под черта. В материалите на българските автори заглавията и текстът в таблиците трябва да бъдат на български и английски език. За подготовка на таблиците се използва опцията "Таблица" на текстовообработващия софтуер. Те се номерират по реда на представянето им в текста. В таблиците се използва двоен интервал и само хоризонтални линии.

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. 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. Книгописът трябва да бъде написан с 1,5 интервал.

Примери за представяне на различни източници

Статия в списание

- Христова Д, Захариев З. Най-чести грешки в диагностиката на Паркинсоновата болест. *Българска неврология* 2004; 4; 1: 32-47.

Глава от книга

- Jacobsen S, Schulzinger F. The Danish Adoption Register. In: Mednick SA, Baert AE, eds. *Prospective Longitudinal Research: An Empirical Basis for the Primary Prevention of Psychosocial Disorders*. Oxford: Oxford University Press, 1981:225-230.

Книга

- Neale M, Cardon LR. *Methodology for Genetic Studies of Twins and Families*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1992: 122-130.

Софтуер

- SAS/STAT Software [computer program]. Version 9.1. Cary, NC: SAS Institute Inc.; 2006.

Източник от Интернет

- Javaras KN, Laird NM, Hudson JI, et al. Estimating the prevalence of disease using relatives of case and control probands. COBRA preprint series. Article 31. Available at: <http://biostats.bepress.com.proxy1.cl.msu.edu:2047/cobra/ps/art31>. 2007. (Accessed March 4, 2008.)

Авторските права върху публикуваните материали принадлежат на Издателя. Материали, които не отговарят на горепосочените изисквания, няма да бъдат приемани за рецензиране и публикуване.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

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. Please prepare tables using the "Table" feature of your word processing software. Number the tables consecutively in the order of presentation in the text. Double-space the tables and use only horizontal lines.

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.

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.

Examples of Reference Submission:

Journal Article

- Gonzalez MA, Artalejo FR, Calero JR. Relationship between socioeconomic status and ischaemic heart disease in cohort and case-control studies: 1960-1993. *International Journal of Epidemiology*. 1998;27:350-358.

Book Chapter

- Jacobsen S, Schulzinger F. The Danish Adoption Register. In: Mednick SA, Baert AE, eds. *Prospective Longitudinal Research: An Empirical Basis for the Primary Prevention of Psychosocial Disorders*. Oxford: Oxford University Press; 1981:225-230.

Book

- Neale M, Cardon LR. *Methodology for Genetic Studies of Twins and Families*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 1992.

Software

- SAS/STAT Software [computer program]. Version 9.1. Cary, NC: SAS Institute Inc.; 2006.

World Wide Web

- Javaras KN, Laird NM, Hudson JI, et al. Estimating the prevalence of disease using relatives of case and control probands. COBRA preprint series. Article 31. Available at: <http://biostats.bepress.com.proxy1.cl.msu.edu:2047/cobra/ps/art31>. 2007. (Accessed March 4, 2008.)

The publisher owns the **copyright** for the published materials. Materials that do not comply with the above stated requirements shall not be accepted for reviewing and publishing.

Кръгла маса “Модели на акредитация на здравните услуги и тяхната роля за подобряване на качеството и безопасността на пациента”

1. Системният подход в разработването на Националните стратегии по качество и безопасност на пациента – рамка за действие – д-р Валентина Хафнер, СЗО.
2. Национални програми за акредитация – международни тенденции и европейски инициативи – д-р Чарлз Бруно, HAS, Франция.
3. Акредитацията в България: настояще, предизвикателства и възможности – проф. д-р Любомир Иванов, Директор на НЦООЗ.
4. Акредитацията във Франция: стъпките на успеха – д-р Чарлз Бруно.
5. Използвани техники за оценка и контрол на качеството – д-р Валентина Хафнер, д-р Чарлз Бруно.
6. Контрол на трансфузионната система в България в контекста на процесите на акредитация – д-р Емил Христов, директор на ИАП.
7. Хемовиджълънс (надзор, бдителност, контрол) в България – д-р Л. Тодорова, ИАП.
8. Преглед на акредитацията в англоговорящите страни – доц. д-р Асен Атанасов, MARC институт.



Round table on accreditation models for health services, contributing to improved quality of care and patient safety

1. National quality and safety strategies with a health system approach – a framework for action – Dr. Valentina Hafner, WHO.
2. National Accreditation Programs: International trends and European initiatives – Dr. Charles Bruneau, HAS, France.
3. Accreditation in Bulgaria: current situation, challenges and opportunities – Prof. Lyubomir Ivanov, Director, NCPHP.
4. Accreditation in France: steps in a success story – Dr. Charles Bruneau.
5. Applied quality assessment and monitoring tools – Dr. Valentina Hafner, Dr. Charles Bruneau.
6. Transfusion Control in Bulgaria in the context of accreditation process – Dr. Emil Hristov, Director, BDA.
7. Haemovigilance in Bulgaria – Dr. L. Todorova, BDA.
8. Accreditation in English speaking countries – Assoc. Prof. Dr. Assen Atanasov, MARC Institute.



Приложение към бр.1
Диск с презентации на участниците в мероприятиято.



НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР
ПО ОПАЗВАНЕ
НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ

КРЪГЛА МАСА

НА ТЕМА:

“Модели на акредитация на здравните услуги и тяхната роля за подобряване на качеството и безопасността на пациента”

25-26.09.2008

Място на провеждане:

гр. София
“Дедеман София Принсес Хотел”
зала: “Опал”

Откриване:
25.09.2008 г. (Четвъртък), 09:00 ч.



БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

■ ФОКУС

ЕТИКА И ПРЕДОСТАВЯНЕ
НА ЗДРАВНИ УСЛУГИ:
ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА
МЕЖДУНАРОДНА РАМКА
Кърт Дар

■ ТРУДОВА МЕДИЦИНА

РИСК ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ
ПОЛЕТА В БЪЛГАРИЯ И ПОЛИТИКА ЗА НЕГОВОТО
ОГРАНИЧАВАНЕ

■ СЪБИТИЯ

НАШИЯТ СПЕЦИАЛЕН ГОСТ - ПРОФ. ПИТЪР БОЙЛ,
ДИРЕКТОР НА МЕЖДУНАРОДНАТА
АГЕНЦИЯ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА РАКА

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

■ FOCUS

ETHICS AND THE DELIVERY
OF HEALTH SERVICES:
A PROPOSED
INTERNATIONAL FRAMEWORK
Kurt Darr

■ OCCUPATIONAL HEALTH

ELECTROMAGNETIC FIELDS RISK
AND POLICY IN
BULGARIA

■ EVENTS

OUR SPECIAL GUEST
PROF. PETER BOYLE, DIRECTOR
OF THE INTERNATIONAL
AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER