

Том 6, кн. 4

ISSN 1313-860X

Vol. VI, №4

БЪЛГАРСКО
СПИСАНИЕ
ЗА ОБЩЕСТВЕНО
ЗДРАВЕ

2014

BULGARIAN
JOURNAL
OF PUBLIC
HEALTH



Издание на
Националния център по
обществено здраве и анализи



Published by
the National Center of
Public Health and Analyses

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

ЦЕЛ И ОБХВАТ

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика и практика, здравния мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, промоция на здравето и профилактика на болестите, здраве на населението (жените, децата), състав и безопасност на храните, хранене и обществено здраве, околна среда и здраве, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Списанието предоставя 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 на интернет страницата на Националния център по обществено здраве и анализи (<http://ncpha.government.bg>)

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главен редактор: Доц. д-р Жени Стайкова, дм

Заместник главен редактор: Проф. д-р Пламен Димитров, дм

Отговорен секретар: Татяна Каранешева

Редактор на английски: Калина Сиракова

Стилова редакция и корекция: Татяна Каранешева

Гр. дизайн и предпечат: Боряна Мекушина

WEB администратор: Рени Петкова

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Проф. д-р Стефка Петрова, дм (НЦОЗА)

Проф. д-р Веселка Дулева, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Веска Камбунова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Наташка Данова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Живка Халкова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Лиляна Чипилска, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Христо Хинков, дм (НЦОЗА)

Доц. Цвета Георгиева, дм (НЦОЗА)

Доц. Златка Братанова, дх (НЦОЗА)

Акад. Богдан Петрунов, дмн

Проф. д-р Тодор Кантарджиев, дмн (НЦЗПБ)

Проф. д-р Радостина Георгиева, дмн (НЦРРЗ)

Доц. д-р Лидия Георгиева, дм (МУ, София)

Доц. д-р Невяна Фесчиева, дм (МУ, Варна)

Доц. д-р Гена Грънчарова, дм (МУ, Плевен)

МЕЖДУНАРОДЕН КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ

Проф. Питър Бойл (Междунар. изследователски институт по превенция)

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)

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

Списание “Българско списание за обществено здраве”
Национален център по опазване на общественото здраве
Бул. “Акад. Иван Гешов” 15, София 1431, България
e-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

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

AIMS AND SCOPE

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

EDITORIAL BOARD AND STAFF

Editor-in-Chief: Assoc. Prof. Jeni Staykova, MD, PhD

Deputy Editor: Prof. Plamen Dimitrov, MD, PhD,

Secretary-in-Charge: Tatiana K

English Editor: Kalina Sirakova

Bulgarian Editor: Tatiana Karanesheva

Graphic Design and Prepress: Boryana Mekushina

Web administrator: Reni Petkova

EDITORIAL COUNCIL

Prof. Stefka Petrova, MD, PhD (NCPHA)

Prof. Veselka Duleva, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Veska Kamburova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Natasha Danova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Jivka Halkova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Liliana Chipilska, MD, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Hristo Hinkov, MD, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Ts. Georgieva, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Zlatka Bratanova, PhD (NCPHA)

Acad. Bogdan Petrunov, MD, DSc

Prof. Todor Kantardjiev, MD, DSc (NCIPD)

Prof. Radostina Georgieva, MD, DSc (NCRRP)

Assoc.Prof. Lidia Georgieva, MD, PhD (MU, Sofia)

Assoc.Prof. Neviana Feschieva, MD, PhD (MU, Varna)

Assoc.Prof. Gena Grancharova, MD, PhD (MU, Pleven)

INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Peter Boyle (IPRI)

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 OFFICE ADDRESS:

Bulgarian Journal of Public Health

National Center of Public Health Protection

15 Acad.Ivan Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria

e-mail: t.karanешева@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ПРАКТИКА

- РЪКОВОДСТВО ЗА ДОБРА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА, ОСНОВАНО НА ДОКАЗАТЕЛСТВА-ПРЕДИЗВИКАНА НЕОБХОДИМОСТ
ЧАСТ ПЪРВА - МЕТОДИКА ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА РЪКОВОДСТВО ЗА ДОБРА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА **3**

З. Петрова

ТРУДОВА МЕДИЦИНА

- РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ЗДРАВЕТО И РАБОТОСПОСОБНОСТТА НА ДЕЛОВОДИТЕЛКИ В СЪДЕБНАТА СИСТЕМА **10**

К. Вангелова, И. Димитрова, В. Станчев

- ИНФОРМАТИВНОСТ НА МАРКЕРИТЕ ЗА ОКСИДАТИВЕН СТРЕС ПРИ ПРОФЕСИОНАЛНА ЕКСПОЗИЦИЯ НА ВЪГЛЕРОДЕН ДИСУЛФИД **21**

*Ц. Георгиева, Х. Копчева,
Т. Панев, Т. Попов*

- ПРОГРАМА ЗА ОЦЕНКА И ПРЕВЕНЦИЯ НА СЪРДЕЧНОСЪДОВИЯ РИСК НА ПРОФЕСИОНАЛНИ ГРУПИ **30**

*Х. Деянов, К. Вангелова,
А. Манолова*

ДЕТСКО ЗДРАВЕ

- АГРЕСИЯТА И НАСИЛИЕТО В УЧИЛИЩЕ КАТО ПРОБЛЕМ НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ **34**

Б. Ценова

HEALTH POLICY AND PRACTICE

- NECESSITY-DRIVEN GUIDELINES FOR EVIDENCE-BASED CLINICAL PRACTICE
PART ONE- ETHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF GOOD CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

Z. Petrova

OCCUPATIONAL HEALTH

- RISK FACTORS FOR HEALTH AND WORK ABILITY OF JUDICIAL CLERKS

K. Vangelova, I. Dimitrova, V. Stanchev

- INFORMATIVENESS OF OXIDATIVE STRESS MARKERS IN OCCUPATIONAL EXPOSURE TO CARBON DISULFIDE

*T. Georgieva, H. Kopcheva,
T. Panev, T. Popov*

- PROGRAM FOR CARDIOVASCULAR DISEASE RISK ASSESSMENT AND PREVENTION IN VARIOUS OCCUPATIONAL GROUPS

*H. Deyanov, K. Vangelova,
A. Manolova*

CHILD HEALTH

- SCHOOL AGGRESSION AND VIOLENCE AS PUBLIC HEALTH ISSUE

B. Tzenova

ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД НА
ПУБЛИКАЦИИ В ЧУЖБИНА, СВЪРЗАНИ С
РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ГРЪБНАЧНИТЕ
ИЗКРИВЯВАНИЯ

Г. Марковска

ДИСКУСИЯ

ВРЕДНОСТИ, КОИТО ЕЖЕДНЕВНО
ПОГЛЪЩАМЕ – ФАКТИ, РАЗМИСЛИ,
ОПАСЕНИЯ

Х. Деянов

47 LITERATURE REVIEW OF FOREIGN
PUBLICATIONS RELATED
TO SCOLIOSIS DISTRIBUTION

G. Markovska

DISCUSSION

56 ON DANGEROUS SUBSTANCES WE
CONSUME DAILY - FACTS, THOUGHTS,
CONCERNS

H. Deyanov

РЪКОВОДСТВО ЗА ДОБРА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА, ОСНОВАНО НА ДОКАЗАТЕЛСТВА-ПРЕДИЗВИКАНА НЕОБХОДИМОСТ

ЧАСТ ПЪРВА

МЕТОДИКА ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА РЪКОВОДСТВО ЗА ДОБРА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА

Златица Петрова

Факултет по обществено здраве, МУ- София

РЕЗЮМЕ

Статията е композирана в две части. Първата част представлява преглед на видовете ръководства за Добра медицинска практика, тяхната същност и включените основни принципи на медицинската етика. То систематизира разработени твърдения, подпомагащи лекарите за вземане на решения при диагностиката и лечението на пациентите и необходимата грижа при специфични клинични обстоятелства. Основава се на практиката, базирана на съчетание от най-добрите научни доказателства с клиничната експертиза и правата на пациента. Посочен е пътът за създаването им, на базата на вече утвърдения опит на разработените клинични ръководства от Националните експертни бордове на конференциите МОРЕ- (Мултидисциплинарни онкологични разговори и екстракти) -2010, 2011, 2012, 2013, 2014 години. Във втората част при разработването на методиката са използвани модели от проекта "Здравни индикатори на СЗО", опитът на здравните системи в Европа и света, Организацията за икономическо сътрудничество и развитие – ОИСР, здравните показатели в Европейския съюз (EUROSTAT) и показатели по проекта EUPHORIC. Посочена е система от индикатори, даващи възможност анализът и оценката да се извършват по единна методика.

Описват се модели на терапевтично поведение и собствени резултати от лечението на пациенти с овариален карцином (ОК) в България. Направен е опит използваните индикатори да са съобразени както с приетите медицински стандарти, така и със специфичните особености в организацията на медицинското обслужване в България и достъпната информация. Освен като степен на придържане към стандарти, на оценка подлежат и резултатите от спазването им, което изисква да са съгласувани с експертите в диагностиката, лечението и проследяването на пациенти, да са лесни за интерпретация и полезни при необходимост от вземане на решение.

Ключови думи: Ръководство за добра клинична практика, стандарти, клинична експертиза, индикатори, оценка на стандартите, медицинска етика, добра медицинска практика

NECESSITY-DRIVEN GUIDELINES FOR EVIDENCE-BASED CLINICAL PRACTICE

PART ONE

METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF GOOD CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

Zlatitsa Petrova

Public Health Faculty, Medical University, Sofia

SUMMARY

The article presented is composed of two parts. The first part provides an overview of the types of Good clinical practice guidelines, their nature and includes the basic principles of medical ethics. It systematizes statements developed to assist doctors making decisions in the diagnosis and treatment of patients and the necessary care for specific clinical circumstances. They are based on practice, based on a combination of the best scientific evidence with the clinical expertise and the patient's rights. The way to create them is indicated, which is based on the accumulated experience of clinical guidelines developed by the Boards of Experts of the National Oncological Conferences MCCE - Multidisciplinary Cancer Conversations and Extracts - in the years of 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. In the second part in the development of the methodology are used models of the Project "WHO health indicators", experience of healthcare systems in Europe and all over the world, the Organization for Economic Cooperation and Development – OECD, health indicators in the European Union (EUROSTAT) and indicators defined by the project EUPHORIC. A system of indicators enabling the analysis and assessment to be made by a unified methodology has been pointed out.

Patterns of therapeutic behavior and own treatment outcomes of patients with ovarian cancer (OC) in Bulgaria have been described. An attempt is carried out the indicators used to be consistent both with accepted medical standards and the specific characteristics of the organization of healthcare system in Bulgaria, and the available information. Furthermore, as a degree of adherence to standards the results of compliance should be assessed, which requires consistency with the experts in the diagnosis, treatment and follow-up of patients; results obtained must be easy to interpret and useful in decision-making.

Key words: Good clinical practice guidelines, clinical expertise, indicators. evaluation of standards, medical ethics, good medical practice

Многообразието на практиките и медицинските специалисти налага изготвянето, освен на общи Правила за добра медицинска практика, и на такива по отделните медицински специалности. Правилата за добра медицинска практика позволяват на лекаря във всеки един момент да обясни и обоснове действията и решенията си, когато възникнат въпроси или съмнения при практикуването на медицинската професия и разкриват дължимото поведение на лекаря при зачитане правата и достойнството на гражданите. Утвърдените ОПДМП (заповед РД 28-256 от 25.11.2013 на МЗ) са разработени в съответствие със Закона за здравето, Закона за лечебните заведения и Закона за съсловните организации на лекарите и на лекарите по дентална медицина, и е съобразен с утвърдения световен и европейски опит и с националната специфика. Общите правила за добра медицинска практика съответстват на етичните принципи от Хелзинкската декларация, Европейската харта за правата на пациентите и Кодекса за професионална етика на българските лекари и други международно признати документи за автономност, полезност, безвредност и справедливост. Правилата са задължителни за всички лекари, упражняващи медицинска професия на територията на Р. България.

Когато се анализира медицинската етика се използват 4 принципа, постулирани от Том Бошан и Джеймс Чилдерс в „Принципи за биомедицинската етика“. Когато се обсъждат и третира морални принципи, тези четири принципа трябва да бъдат преценявани и претегляни един срещу друг, с внимание към обхвата на тяхното прилагане.

- *Спазването на автономия* - пациентът има право на избор: на лечение или отказ от лечение (*Voluntas aegroti Suprema Lex*).
- *Благотворителност* – лекарят трябва да действа в интерес на пациента (*Salus aegroti Suprema Lex*).
- *Безвредност* - първо да не вредим (*Primum nosere*).
- *Справедливост и равенство* – разпределение на оскъдните ресурси, както и решение за това кой какво лечение получава.

Могат да бъдат включени и други етични принципи:

- *Уважение към личността* - пациентът / лекуваният лекар имат право да бъдат третирани с достойнство.
- *Истина и честност* - концепция за информирано съгласие.

Съобразявайки се с тези основни принципи на медицинската етика в утвърдените ОПДМП са залегнали следните принципи за ДМП:

- *Професионален интегритет / компетентност*, гарантиращи най-доброто качество и безопасност при превенция, диагностика и лечение за съответните условия;
- *Комункативни умения*;
- *Етично поведение*;
- *Достойно отношение към пациентите*;

Diversity of practices and medical specialists suggests the development, in addition to the general rules of good clinical practice, of those in various medical specialties. Rules of good clinical practice allow the doctor at any time to explain and justify their actions and decisions when there are questions or concerns at the practice of medicine and disclose appropriate behavior of the physician to respect the rights and dignity of citizens. The general rules of good clinical practice (GRGCP) approved (Order RD 28-256 as of 11/25/2013 of the Ministry of Health) are developed in accordance with the Health Act, the Medical Establishments Act and the Act for professional associations of physicians and dentists, and are consistent with the approved global and European experience, and with national specificities. The GRGCP conform to ethical principles of the Declaration of Helsinki, the European Charter of Patients' Rights and the Code of Professional Ethics of the Bulgarian physicians and other internationally recognized documents of autonomy, usefulness, safety and justice. The rules are mandatory for all physicians, practicing medical specialties throughout the territory of the Republic of Bulgaria.

When analyzing medical ethics four principles are used, which are postulated by Tom L. Beauchamp and James F. Childress in "Principles of biomedical ethics". When moral principles are discussed and treated, these four principles must be assessed and weighed against one another, with attention to the scope of their application.

- *Respect for autonomy* - the patient has the right to refuse or choose their treatment. (*Voluntas aegroti suprema lex*).
- *Beneficence* - a practitioner should act in the best interest of the patient. (*Salus aegroti suprema lex*).
- *Non-maleficence* - "first, do no harm" (*primum non nocere*).
- *Justice* - concerns the distribution of scarce health resources, and the decision of who gets what treatment (fairness and equality).

Other values that are sometimes discussed include:

- *Respect for persons* - the patient (and the person treating the patient) have the right to be treated with dignity.
- *Truthfulness and honesty* - the concept of informed consent has increased in importance.

Complying with these basic principles of medical ethics in GRGCP approved the following principles of GCP are set out:

- *Professional integrity / competence*, ensuring the best quality and safety for the prevention, diagnosis and treatment for the relevant conditions;
- *Communication skills*;
- *Ethical behavior*;
- *Dignity for patients*;

- Умения за работа в екип.

Общите правила за добра медицинска практика съдържат следните раздели:

- Добра медицинска практика-основни елементи, основни правила, права и задължения на лекаря, съобразно тези правила;
- Поддържане на добрата медицинска практика.
- Преподаване и обучение, преценяване и оценяване;
- Взаимоотношения с пациентите;
- Професионални взаимоотношения;
- Почтеност;
- Здравето на лекаря.

По смисъла на тези правила „Ръководство за добра медицинска практика“ е съвкупност от препоръчителни правила за поведение при диагностична и лечебна дейност. То систематизира разработени твърдения, подпомагащи лекарите за вземане на решения при диагностиката и лечението на пациентите, и необходимата грижа при специфични клинични обстоятелства. Те се основават на практиката, базирана на съчетание от най-добрите научни доказателства с клиничната експертиза и правата на пациента. Ръководствата могат да бъдат изработвани по специалности, по специализирани интердисциплинарни и диагностично-лечебни дейности, по нозологични единици. Съставят се от дружествата по съответната специалност, в съответствие с номенклатурата на специалностите в системата на здравеопазването. Ръководствата за добра медицинска практика имат за цел да се подобри качеството на здравеопазването, да се намали използването на ненужни, неефективни или вредни интервенции и да улесни лечението на пациентите при максимални шансове за успех, минимален за тях риск и на приемлива цена. Когато се обсъждат стандартите в медицината, в широката рубрика се разбира: практически ръководства или клинични протоколи, включително и клинични пътеки, административни процедури или стандартни оперативни процедури, продуктови спецификации или стандарти за представяне.

Практическите ръководства, понякога наричани клинични протоколи или практически параметри, дефинират как да се изпълняват клиничните процеси (например антенаталните грижи). Ръководствата се дефинират като, „систематично разработвани твърдения, които помагат на лекарите за вземане на решения относно пациентите, за необходимата грижа при специфични клинични обстоятелства“.

Идентифицирани са пет различни вида ръководства:

- **Ръководство за най-добра практика:** „систематично разработени твърдения за подпомагане на лекаря и пациента при вземането на решения относно подходящите здравни или инвалидни грижи при специфичните обстоятелства, като се вземат предвид доказателствата за ефективност“.
- **Протокол:** „специфични ръководства, които трябва да бъдат следвани детайлно с минимална промяна“. Протоколните ръководства се използват във високо-

- Ability to work in a team.

General rules of good clinical practice include the following sections:

- Good clinical practice - basic elements, basic rules, rights and obligations of the physician, according to these rules;
- Maintaining the good clinical practice;
- Teaching and learning, assessment and evaluation;
- Relationships with patients;
- Professional relationships;
- Integrity;
- Physician's health.

For the purposes of these rules “*Good clinical practice guidelines*” is a set of recommended rules of conduct for diagnosis and treatment. It systematizes developed statements to assist doctors in decision-making regarding the diagnosis and treatment of patients, and the necessary care under specific clinical circumstances. They are based on the practice that is based on a combination of the best available scientific evidence with clinical expertise and patient's rights. Guidelines can be elaborated by specialties, by interdisciplinary and specialized-diagnostic and treatment activities, by nosological units. They are made up of bodies in the respective specialty in accordance with the list of specialties in the healthcare system. Guidelines to good clinical practice aim to improve the quality of health care, to reduce the use of unnecessary, ineffective or harmful interventions and to facilitate the treatment of patients at maximum chance of success, minimal risk for them, and at an affordable price. When discussing the general rubric of medical standards it means: practical guidelines or clinical protocols, including clinical pathways, administrative procedures or standard operating procedures, product specifications and performance standards.

Practical Guidelines, sometimes called clinical protocols or practice parameters, define how to perform clinical processes (eg antenatal care). Manuals are defined as “*systematically developed statements that help physicians in decision-making about patients for appropriate care under specific clinical circumstances*”.

Five different types of manuals have been identified:

- **Guidance on best practice** “systematically developed statements to assist the physician and patient in decision-making about appropriate health care or disability care in special circumstances, taking into account evidence of effectiveness.”
- **Protocol:** “specific guidelines that must be followed in detail with minimal change.” Protocol manuals are used in high-risk areas (eg resuscitation or where the laws are governing the practice (eg forensic psychiatry)).

рискови сфери (например реанимация, или когато законите регулират практиката (например съдебна психиатрия).

- **Ръководство, базирано на консенсус:** Най-често срещаната форма на ръководство, разработено от група експерти, постигнали консенсус.
- **Ръководство, базирано на доказателства:** Разработено след систематично възстановяване и оценка на информацията от литературата.
- **Ръководство, базирано на изрични доказателства:** Разработено като ръководството, базирано на доказателства, „но също така осмисля здравните резултати (преимущества, вреди, употреба и разходи) след промяната на практиката върху определено население”.

СИСТЕМА ЗА ПОДКРЕПА НА КЛИНИЧНИТЕ РЕШЕНИЯ (СПКР)

„Идеалната” здравна система за XXI век наскоро бе определена като основана на доказателства, фокусирана върху пациента и ориентирана към системата (Институт по Медицина, ИОМ 2001). Системата за подкрепа на клиничните решения (СПКР) е определена като софтуер, който интегрира информацията за характеристиките на отделните пациенти и компютризираното знание, с цел да се генерират специфични оценки и препоръки за пациента, за да се подпомогне лекарят и/или пациентът при вземането на клинични решения.

Административните процедури, понякога наричани стандартни оперативни процедури (СОП), определят основни неклинични процеси, свързани с предоставянето на медицински услуги.

Спецификациите обикновено представят характеристики на един продукт или материал, като медикаменти или техническа екипировка.

Процесът за разработване на стандарти е непрекъснат и те трябва периодично да се разглеждат, ревизират и ако е необходимо променят, за да съществува увереността, че са актуални. В разработването на ръководства и в създаването на стандарти, трябва да участват медицински специалисти от всички нива. Участието на широк кръг хора, създава съпричастност към качеството и след това участниците с по-голяма вероятност ще сътрудничат при внедряването и поддържането му на практика. След като са определени ръководствата, стандартните оперативни процедури и стандартите за представяне, от изключително значение е тяхното разгласяване и промотиране. Осигуряването/повишаването на качеството поставя ударението върху системата, процеса и резултатите от всички функции на здравеопазването, докато основаващата се на доказателства практика акцентира върху осигуряването и използването на доказателства, клинична информация, основана на изследователска работа.

Сега практиката, базирана на доказателствата, е съчетание от най-добрите научни доказателства с клиничната експертиза и правата на пациента. Най-често използваните подходи за синтез и интерпретиране на резултатите

- **Consensus-based guidance:** The most common form of guidance developed by the group of experts who reached consensus.
- **Evidence-based guidance:** It is developed after systematic recovery and evaluation of information from the literature.
- **Explicit evidence-based guidance:** It is developed similarly to the evidence-based guidance, “but also meaning to health outcomes (benefits, damages, costs and use) after changing the practice on a certain population.”

CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM (CDSS)

The “ideal” health system for the XXI century has recently been identified as evidence-based one, focused on patient-centered system (Institute of Medicine, IOM 2001). Clinical decision support system (CDSS) is defined as an interactive computer software that integrates information of individual patients and computerized knowledge in order to generate specific assessments and recommendations to the patient, to assist physicians and other health professionals with decision making tasks.

Administrative procedures, sometimes called standard operating procedures (SOPs), set out the key non-clinical processes associated with the provision of medical services.

Specifications usually present parameters of a product or material, as medications or technical equipment.

The process of standards developments is ongoing and they must be periodically examined, reviewed and, if necessary, to be amended to exist the confidence that they are updated. In the development of guidance and in the creation of standards must be engaged medical professionals of all levels. Featuring a wide range of people creates commitment to the quality and, then, participants are more likely to cooperate in the implementation and maintenance in the practice. Having identified the manuals, standard operating procedures and performance standards, their publicity and promotion is of crucial importance. Providing/improving the quality focuses on the system, the process and the results of all the functions of healthcare system, while evidence-based practice focuses on the provision and use of evidence, clinical information based on researches.

Now the practice based on evidence, is a combination of the best available scientific evidence with clinical expertise and patient's rights. The most commonly used approaches to synthesis and interpretation of the results of primary researches is to produce a systematic review and revision of the guidelines based on the best practice. The aim of evidence-based medicine (EBM) is to come closer to practitioners. Clinical practice guidelines (CPG)

от първичните проучвания е изготвянето на системни прегледи и изработването на указания, основаващи се на най-добрата практика. Стремежът е да се приближи МОД по-близо до практикуващите. Указанията за клинична практика (УКП) се определят като „Статистически разработено изложение в помощ на практикуващите и пациентите за вземане на решение по отношение здравеопазването, при специални клинични обстоятелства”. Те са създадени за:

- (1) Подобряване качеството на здравеопазването – с приложения, изразени в подобрене на здравните резултати при пациентите;
- (2) Намаляване използването на ненужни, неефективни или вредни интервенции;
- (3) Улесняване лечението на пациентите при максимални шансове за успех, при минимален за тях риск и на приемлива цена.

Настоящата методика за разработване на **Ръководство за клинична практика, основано на доказателства (Evidence-based clinical practice guidelines)** се базира на вече утвърдения опит на разработените клинични ръководства от Националните експертни бордове на конференциите МОРЕ-(Мултидисциплинарни онкологични разговори и екстракти)-2010, 2011, 2012, 2013, 2014 година. Разработени са следните КРДМП и учебни книги с текстове за продължаващо медицинско обучение към тях:

- Поведение при белодробен карцином
- Поведение при колоректален и анален карцином
- Поведение при простатен карцином
- Поведение при невроендокринни тумори
- Поведение при карцином на гърда
- Поведение при овариален карцином

Всяко отделно ръководство е консенсусно становище на мултидисциплинарен екип, включващ експерти в областта на съответния проблем от няколко медицински специалности и техни национални браншови организации: Българско дружество по (напр. хирургия, урология, акушерство и гинекология, пулмология, гръдна хирургия и т.н), Българско дружество по патология, Българско онкологично дружество, Българска асоциация по радиология, Българско дружество по нуклеарна медицина, Българско дружество по генетика на човека, Българско дружество по клинична лаборатория и Гилдия на лъчетерапевтите в България. Нуждата от разработване на съответното ръководство е обусловена от клиничната му актуалност за световната и българската онкология.

Например – „Нуждата от ръководство за поведение при простатен карцином е обусловена от клиничната му актуалност за световната и българската онкология. При пациенти от мъжки пол той се класира на първо място, характеризирайки се с висока годишна заболяемост (в Европа – 78,9/100 000, в България – 45,4/100 000) и смъртност (в Европа – 30,6/100 000, в България – 22,3/100 000).

Цел на ръководството е да представи съвременни алгоритми за клинично поведение при простатен карцином в

are defined as “Statistical exhibition developed to help practitioners and patients for decision making regarding healthcare system under specific clinical circumstances”. They are designed:

- (1) To improve the quality of health - with applications, expressed in improved health outcomes for patients;
- (2) To reduce the use of unnecessary, ineffective or harmful interventions;
- (3) To facilitate the treatment of patients at maximum chances of success with minimum risk to them at an affordable price.

This methodology for the development of **Evidence-based clinical practice guidelines is based on the accumulated experience of clinical guidelines** developed by the Boards of Experts of the National Oncological Conferences MCCE - Multidisciplinary Cancer Conversations and Extracts - in the years of 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. The following Good clinical practice guidelines (GCPG) and school text books have been developed for continuing medical education to them:

- Behavior in lung cancer
- Behavior in colorectal and anal cancer
- Behavior in prostate cancer
- Behavior in neuroendocrine tumors
- Behavior in breast carcinoma
- Behavior in ovarian cancer

Each particular guidance presents consensus statement of a multidisciplinary team of experts in the relevant problem from several medical specialties and their national professional organizations: Bulgarian Society (eg. surgery, urology, obstetrics and gynecology, pulmonology, thoracic surgery, etc.), Bulgarian Society of pathology, Bulgarian Cancer Society, Bulgarian Association of Radiology, Bulgarian Society of Nuclear Medicine, Bulgarian Society of Human Genetics, Bulgarian Society of Clinical Laboratory and Guild of radiotherapists in Bulgaria. The need to develop appropriate guidance is determined by its clinical relevance for the global and Bulgarian oncology.

For example - “The need of guidance for behavior in prostate cancer is determined by its clinical relevance for the global and Bulgarian oncology. In male patients, it is ranked at first place, characterized by a high annual incidence (in Europe – 78,9/100,000 in Bulgaria – 45,4/100,000) and mortality (in Europe – 30,6/100 000, in Bulgaria – 22,3/100,000).

The aim of this guidance is to provide advanced algorithms for clinical decision making in prostate cancer in essential form adapted for the clinical practice in Bulgaria. This manual is intended for all medical specialties in

есенциална форма, адаптирана за медицинската практика в България. Ръководството е предназначено за всички медицински специалности в България, които се занимават с различни направления на поведение при простатен карцином: уролози, нефролози, патолози, радиолози, нуклеарни медици, медицински генетици, медицински онколози, лъчетерапевти, общопрактикуващи лекари, фармацевти и медицински сестри. Документът има препоръчителен характер и никое негово становище не е задължително.”

МЕТОДИКА ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА РЪКОВОДСТВОТО ЗА КЛИНИЧНО ПОВЕДЕНИЕ

Ръководството за клинично поведение при е основано на доказателства и е структурирано враздела. Всеки от тях е съставен най-малко от двама експерти, съдържа **резюмиран литературен обзор върху съответния проблем** и изцяло се позовава на медицина, основана на доказателства. В края на всеки раздел са дефинирани препоръки, описани с четири степени на препоръчителност (A, B, C и D) според Оксфордския център за медицина, основана на доказателства (CEBM) и към тях са добавени акценти за добра практика.

Ръководство за клинична практика, основано на доказателства (Evidence-based clinical practice guidelines) е системно разработено становище, което да подпомага решенията на лекари и пациенти за най-подходящи медицински подходи в специфични клинични обстоятелства. Терминът «основано на доказателства» означава безпристрастен системен преглед на най-достовърни резултати от клинични проучвания, с най-висока стойност за доказателства и препоръки.

Най-използваните системи за оценка на данни от клинични проучвания са:

- (1) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN),
- (2) Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM),
- (3) US Preventive Services Task Force (USPSTF) и др.:

Защо Оксфордски център за медицина, основана на доказателства?

- CEBM е най-скоро обновената система (2011);
- Съдържа диференцирани раздели за диагноза, лечение, прогноза и скрининг;
- Използвана е в повечето европейски ръководства.

Примерно съдържание на Ръководство за клинична практика, основано на доказателства (Evidence-based clinical practice guidelines), в Клиничната онкология:

- Клинично представяне и маршрут на пациента
- Диагностични изследвания
- Стадиране
- Хирургично поведение
- Лъчелечение
- Системна лекарствена терапия

Bulgaria, dealing with different aspects of behavior in prostate cancer: urologists, nephrologists, pathologists, radiologists, nuclear physicians, medical geneticists, medical oncologists, radiotherapists, general practitioners, pharmacists and nurses. The document is of advisable nature and any of opinions stated is not mandatory”.

METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE GUIDANCE ON CLINICAL BEHAVIOR

Guidance on Clinical behavior in..... is evidence-based and is structured in..... sections. Each is composed of at least two experts, contains a **summary review of the literature on issues of concern** and fully relies on evidence-based medicine. At the end of each section are defined recommendations described with four degrees of advisability (A, B, C and D) according to the Oxford Centre for evidence-based medicine (CEBM) and focuses on good practice are added to them.

Evidence-based clinical practice guidelines are systematically developed statements to assist the decision making of physicians and patients to the most appropriate medical approaches under specific clinical circumstances. The term “evidence-based” means impartial systematic review of the most reliable results from clinical studies, with the highest value of evidence and recommendations.

The most used systems for assessment of data from clinical trials are:

- (1) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN),
- (2) Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM),
- (3) US Preventive Services Task Force (USPSTF), etc.:

What is the Oxford Center for Evidence-based Medicine?

- CEBM is soon reformed system (2011);
- It contains, differentiated sections for diagnosis, treatment, prognosis and screening;
- It is used in most European guidelines.

Exemplary content of Evidence-based clinical practice guidelines in the Clinical oncology:

- Clinical presentation and route the patient
- Diagnostic tests
- Staging
- Surgical behavior
- Radiotherapy
- Systemic medication therapy
- Combined therapeutic approaches
- Best supportive care

- Комбинирани терапевтични подходи
- Най-добри поддържащи грижи
- Последващо наблюдение
- Профилактика и скрининг

За всеки раздел от съдържанието са приложени:

Нива на доказателственост

Ниво	Тип на доказателство
1	Доказателство, получено от системен обзор или рандомизирани проучвания.
2	Доказателство, получено от отделно рандомизирано проучване или наблюдателно проучване с драматичен ефект.
3	Доказателство, получено от нерандомизирани контролирани кохортни проучвания.
4	Доказателство, получено от серии на случаи, контроли на случаи или исторически контролирани проучвания.
5	Аргументи, основани на рутинна практика.

Степени на препоръчителност

Степен	Съвместимост с ниво на доказателственост
A	Съвместима с проучвания, с ниво на доказателственост 1.
B	Съвместима с проучвания, с ниво на доказателственост 2 или 3, или екстраполации* от проучвания с ниво на доказателственост 1.
C	Проучвания с ниво на доказателственост 4 или екстраполации от проучвания с ниво на доказателственост 2 или 3.
D	Ниво на доказателственост 5 или непоследователни, или неубедителни проучвания на всяко ниво.

* Екстраполация – използване на данни при възможност за клинично значими разлики в сравнение с оригиналната ситуация на проучването.

Акценти за добра практика

Препоръки за най-добър подход, основани на клиничния опит на експертния борд.

ПОЛЗИ ОТ РЪКОВОДСТВОТО ЗА КЛИНИЧНА ПРАКТИКА, ОСНОВАНО НА ДОКАЗАТЕЛСТВА:

- Насърчава добрата клинична практика чрез обективна и основана на доказателства серия от препоръки за специфични клинични проблеми, базирани на преглед на голямо количество литература.
- Спестява на практикуващите лекари труда за четене и оценяване на цялата информация, публикувана в областта на дадена специалност.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Златица Петрова
Факултет по обществено здраве,
МУ-София

- Follow-up
- Prevention and screening

For each section of content are applied:

Levels of evidence

Level	Type of evidence
1	Evidence obtained from a systematic review or randomized trials.
2	Evidence obtained from a separate randomized study or observational study with dramatic effect.
3	Evidence obtained from nonrandomized controlled cohort surveys.
4	Evidence obtained from case series, case-control or historically controlled studies.
5	Arguments based on routine practice.

Degrees of advisability

Degree	Compatibility with level of evidence
A	Compatible with studies with level of evidence 1.
B	Compatible with studies with level of evidence 2 or 3 or extrapolations* of studies with level of evidence 1.
C	Studies with level of evidence 4 or extrapolations from studies with level of evidence 2 or 3.
D	Level of evidence 5 or inconsistent or inconclusive studies of each level.

* Extrapolation - use of data in the possibility of clinically significant differences compared to the original situation of the study.

Focuses on good practice

Recommendations for the best approach based on the clinical experience of the Expert Board.

BENEFITS OF THE EVIDENCE-BASED GOOD CLINICAL PRACTICE GUIDELINES:

- They promote good clinical practice by providing objective and evidence-based series of recommendations for specific clinical problems, based on a review of a large amount of literature.
- They are time-saving for the medical practitioners when reading and evaluating all information published in a certain specialty.

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Zlatitsa Petrova, MD, PhD
Public Health Faculty,
Medical University, Sofia

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ЗДРАВЕТО И РАБОТОСПОСОБНОСТТА НА ДЕЛОВОДИТЕЛКИ В СЪДЕБНАТА СИСТЕМА

Катя Вангелова, Ирина Димитрова,
Верислав Станчев

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Въведение: Увеличаването на натоварването на работещите в съдилищата в големите градове през последните години може да окаже влияние върху здравето и работоспособността им. Цел на изследването бе да се оценят рисковете за здравето и работоспособността на деловодители в съдебната система.

Методи: Проучването обхваща 79 деловодители от съдилище с голяма натовареност. Извършен е трудово-физиологичен анализ на дейността и анкетно проучване на условията и организацията на труда, източниците на стрес и здравните оплаквания. Работоспособността е оценена с индекса на работоспособността.

Резултати: Основните рискови фактори са шум, прах, работа в неудобна работна поза или недостатъчно работно пространство, напрежение, работа в условията на недостиг на време и необходимост от постоянна концентрация по време на работа. Работата при 68.4 % от деловодителките води до физическо изтощение след приключване на работния ден и психическо изтощение при 72.2 % от анкетираните. Висока е честотата на здравни оплаквания, като най-разпространените са болки в кости, стави и мускули, честа умора, виене на свят, тревожност и др. При голям дял от анкетираните са диагностицирани хронични заболявания, най-често мускулно-скелетни увреждания, заболявания на дихателната и храносмилателната система. Работоспособността е оценена като добра и отлична от половината от изследваните и се детерминира от организационни фактори, здравното състояние и психичните ресурси.

Заключение: Основни детерминанти на здравните оплаквания са неудобната работна поза и/или недостатъчно работно пространство, работата в условията на недостиг на време, шум, емоционалното претоварване поради контакт с много хора, а на работоспособността - организационни фактори, здравното състояние и психичните ресурси. За укрепване на здравето и работоспособността на професионални групи с подобна дейност е необходимо предприемането на адекватни мерки за подобряване на условията и организацията на труда.

Ключови думи: организация на труда, здравни оплаквания, работоспособност, съдебни деловодители

RISK FACTORS FOR HEALTH AND WORK ABILITY OF JUDICIAL CLERKS

Katya Vangelova, Irina Dimitrova,
Verislav Stanchev

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

Introduction: The increase of work load in the courts of the bigger towns in the country in the last decade may affect the health and workability of the staff, including judiciary clerks. The aim of the study was to assess health risks and work ability of judiciary clerks with high work load.

Methods: The study comprises 79 judiciary clerks with high work load. Job analysis and questionnaire survey on work conditions and organization, sources of stress at work and health complaints were carried. Work ability was assessed using work ability index.

Results: The main risk factors were noise, dust, working in non-ergonomic posture or insufficient work space, tension, work under time pressure and necessity of constant concentration at work. Work led to physical exhaustion after work in 68.4% of the clerks and to mental exhaustion in 72.2% of the respondents. The rate of health complaints was high, and the most common were the complaints of pains in the bones, joints and muscles, frequent fatigue, dizziness, anxiety, etc. A large proportion of the respondents reported diagnosed chronic diseases, the most common were musculoskeletal disorders, respiratory and digestive system diseases. Work ability was estimated as good or excellent by half of the respondents and was determined by the organizational factors, health status and mental resources.

Conclusion: The main determinants of health complaints were non-ergonomic posture or insufficient work space, time pressure, noise, emotional overload due to contact with many people. Work ability was determined by organizational factors, health status and mental resources. To strengthen health and work ability of occupational groups with similar job characteristics it is necessary to take adequate measures to improve work conditions and organization.

Keywords: work organization, health complaints, work ability, judiciary clerks

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години продължава устойчивото увеличаване на броя на новопостъпващите дела в големите градове на страната. В същото време материалните и битови условия на работа остават непроменени, а промените в кадровото състояние не могат да компенсират ръста на делата. Това е свързано с увеличаване на натоварването както на съдиите, така и на работещите в деловодствата на съдилищата, където се обработват постъпващите съдебни книжа. Увеличаването се натоварване е предпоставка за интензивна работата в условията на недостиг на време, които допринасят за по-високи нива на стрес при работа (1, 2, 3), наред с редица други фактори, свързани с организацията на работните места и труда.

Въпреки предприетите мерки (4) за организационно и административно укрепване на някои съдилища чрез подмяна на компютърната и копирната техника и реорганизация на дейността в деловодствата, като подреждане на делата и преразпределение на деловодителите по съдебни състави, редица проблеми остават. Те могат да повлияят отрицателно върху здравното състояние и благосъстоянието на деловодителите в съдебната система.

Здравното състояние е и основен детерминант на работоспособността, която се определя от комплекс фактори, даващи възможност на работещия да управлява успешно изискванията на работа си (5, 6), т.е. способност на човека да извършва работа в течение на определено време, без да намали мощността и качеството на извършването и без да достига до умора и преумора. Високата работоспособност е предпоставка за по-продължителна активна трудова дейност и по-малък товар върху социалните системи (7). Наред със здравното състояние редица други фактори, като квалификацията и мотивацията на работещите, условията и организацията на труда и други, имат важно значение за поддържане на висока работоспособност.

Цел на изследването е да се оценят рисковете за здравето и работоспособността на деловодители в съдебната система.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучването са деловодители от съдилище с голяма натовареност. Анкетното проучване обхваща 79 лица на длъжност деловодител в граждански и наказателни отделения, което представлява 87.8 % от работещите. Всички участващи в проучването са жени на средна възраст 44.4 ± 9.57 г. (минимална 21 г., максимална-65 г.). Най-голям е дялът на лицата във възрастовия интервал 41-50 г. Средният трудов стаж на лицата е 22.6 ± 10.68 г., а средният трудов стаж в тази професия е 10.6 ± 9.34 г.

Извършен е трудово-физиологичен анализ на дейността чрез наблюдение, интервю и хронометраж на основните работни места. Проведено е анонимно анкетно проучване на субективната оценка на условията на труд и характеристики на работата (17 въпроса), организацията на трудовия процес и източниците на стрес и напрежение при работа (15 въпроса) и здравните оплаквания на работещите.

INTRODUCTION

In the last decade the increase in the number of new entrants in the bigger towns of the country steadily continued. At the same time the working conditions remained unchanged; and the changes in the staffs could not compensate the increase of the cases. This led to increase in work load of the judges and judiciary clerks, who process the incoming court papers. The increasing load is a prerequisite for intensive work under time pressure, which contributes to higher levels of stress at work (1, 2, 3) along with a number of other factors related to work organization. Despite the measures taken (4) to improve work conditions and strengthen work organization in some courts by replacing the office equipment with new one and allocation of clerks in the Chambers, many problems remained and could adversely affect the health and wellbeing of the judiciary clerks.

Health status is the major determinant of work ability, which along with a complex of different factor allows the workers to manage the demands of their work (5, 6), i.e. person's ability to perform work for a certain time without reducing capacity and quality, without feeling fatigue and exhaustion. High work ability is a prerequisite for continued active work and lower burden on the social systems (7). Along with many individual factors such as health, qualification and motivation of the employees, work conditions and organization are important for maintaining high work ability.

The aim of the study was to assess health risks and work ability of judiciary clerks with high work load.

MATERIAL AND METHODS

Judiciary clerks from a court with a high number of new entrants were investigated. The survey comprised 79 judiciary clerks in civil and criminal divisions, representing 87.8% of the workforce in this particular profession in the court. All investigated employees were females of mean age 44.4 ± 9.57 (minimum 21 years, maximum - 65) and the deal of employees in the age group range 41 – 50 was the largest. The average length of service of the studied group was 22.6 ± 10.68 , and the average length of service in this profession was 10.6 ± 9.34 .

Job analyses included observation, interviews and chronometry of the main activities. An anonymous questionnaire survey was carried to assess work conditions and characteristics (17 questions), work organization and sources of stress and tension at work (15 questions) and health complaints of the employees (17 questions). The questionnaire included three questions on the employees subjective perception on their health status and whether they felt physically and mentally

щите (17 въпроса). Анкетната карта включва и 3 въпроса относно субективното усещане на работещите дали се чувстват изтощени физически и психически след работа и преценка на здравното им състояние, които се оценяват по четири степенна скала.

Работоспособността е оценена с индекса на работоспособност, разработен от Финландския институт по трудова медицина (8). Той се базира на отговорите на серия от въпроси, касаещи физическите и умствените изисквания към човека, произтичащи от характера на извършваната от него работа, здравното му състояние и ресурси (9).

Статистическата обработка на данните е извършена с вариационен, корелационен и регресионен анализ.

РЕЗУЛТАТИ

Трудово-физиологичен анализ на дейността

Работните помещения са тип отворен офис с прегради от стилажи за документацията, които обособяват пространства с 4 работни места и две гишета за работа с клиенти. Всички работни места са компютризирани. Две от работните места са в близост до гишетата, докато другите две до пътеката на отворения офис и прозореца.

Основна дейност на деловодителя е свързана с обработване на постъпващите съдебни книжа. Използва се Автоматизирана система за управление на делата, която е разработена като софтуер за съдилищата в България и позволява на съдебните служители да работят с електронни копия на документи по съдебни дела. Най-общо деловодителите извършват вписвания и поддържат календар за насрочените дела, подреждат книгата по образуваните дела, прилагат новопостъпили документи към висящите дела и въвеждат нови данни в програмата и/или в съответните деловодни книги. Следят за сроковете и своевременно докладват на съдията-докладчик за извършените действия и новопостъпилите документи по висящите и спрените дела. Издават съдебни удостоверения, копия и извлечения от приложените към делата книжа, съставят списъци и изпращат призовки по новообразуваните дела, предоставят своевременно справки по състоянието и движението на делата, изготвят и изпращат уведомления за определения и решения, водят кореспонденция и съдебни документи, следят за изтичане на сроковете за обжалване и др. Работното време е нормално. Има определени часове, през които деловодителите работят с граждани.

Условия на труд

Субективната оценка на условията е показва висок дял на анкетираните, които считат условията на труд лоши и незадоволителни, и сравнително нисък за добри (Фигура 1), а едва 2.5 % ги определят като много добри.

exhausted after work, valued through four point scale.

Work ability was evaluated with the index of work ability (WAI), developed by the Finnish Institute of Occupational Health (8). It is based on the responses to a series of questions concerning the physical and mental demands of the employees, resulting from the nature of work, health status and resources (9).

Statistical data processing was carried out with variation, correlation and regression analysis.

RESULTS

Job analysis

Workplaces were of open office type, separated with racks for documentation, that differentiated spaces of four work places and two counters to work with clients. All the work places were computerized. Two of the work places were near the counters, while the other two near to the path of the open office and the window.

The main activities of the clerks were associated with processing of incoming court papers. An automated case management system, developed as software for the courts in Bulgaria is used, allowing the court staff to work with electronic copies of documents in litigation. In general clerks make entries and maintain calendar for the scheduled cases, process documents, add new data in the program and / or in the management books. They keep an eye on the deadlines and timely report to the Judge-Rapporteur on the actions taken and new documents on the pending cases. They issue legal certificates, copies and extracts of the cases, compile lists and send summons for new cases, provide timely reports on the status and progress of the cases, prepare and send notices of the decisions, keep up correspondence and court documents, monitor the course of cases and the deadlines for appeals, etc. Working time is normal and there are certain hours during which the clerks work with citizens.

Working conditions

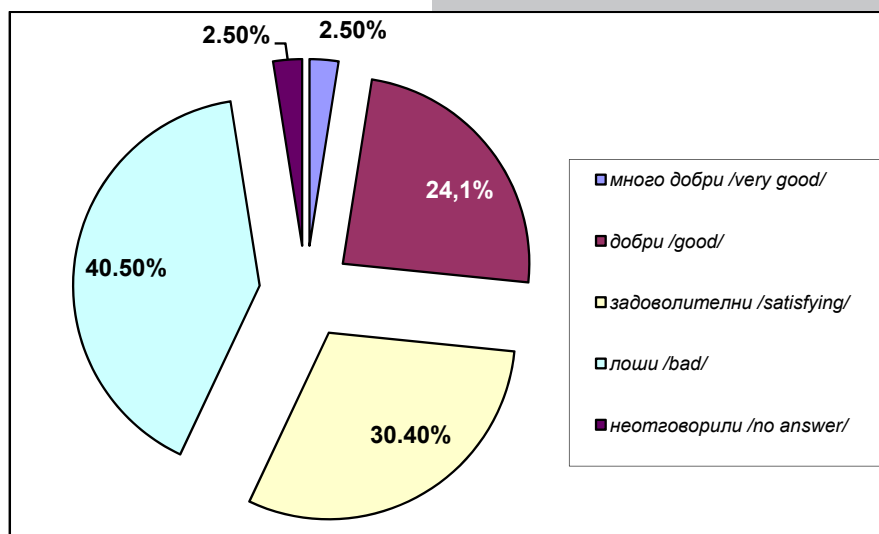
High proportion of the respondents considered their working conditions as poor and satisfactory, and relatively low as good (Figure 1), and only 2.5% - very good.

Фигура 1. Субективна оценка на условията на труд (% положителни отговори).

Данните показват, че 95% от анкетираните лица считат,

Figure 1. Perception of working conditions (% positive responses).

The data show that 95% of the respondents answered



че са изложени на шум по време на работа, 35.4% оценяват шума на работното място като силен, а 16.5% - като много силен. Наличието на шум е често или през по-голямата част от работното време според 90% от отговорилите положително работещи. Като неприятен, дразнещ или трудно поносим шумът е оценен от 54 лица (68%), а при 19 лица той води до лека умора. Микроклиматичните условия на работното място за 46 лица не са комфортни в студения период на годината, а 66 лица (85%) преценяват микроклимата през топлия период като неблагоприятен и дискомфортен. Осветлението на работното място е оценено като недостатъчно от 48% от лицата. За постоянно наличие на прах на работното място съобщават 81%.

В неудобна работна поза или недостатъчно работно пространство често или постоянно работят 58 лица (73%), а с протегане, извиване на гърба и навеждане - 55 лица (70%). Еднообразни движения на горни крайници отчитат 60 лица (76%). Голям е дялът от анкетираните (77.2%), които дават положителен отговор на въпроса за често или постоянно вдигане или пренасяне на тежки предмети по време на работа, но нашите наблюдения не го потвърждават.

Организация на труда

По-голямата част от анкетираните (72%) преценяват работата си като разнообразна, но с високо и много високо напрежение (97.4%) и емоционално натоварване (90%). Темпът на работа е много висок според 68.4% от лицата, 62% от анкетираните считат, че работят в постоянен дефицит от време, а при 91% работата изисква постоянна концентрация. Времето за почивки е преценено като недостатъчно от 68 лица (86%). 92% от анкетираните лица не ползват регламентирани почивки по време на работа извън обедната, а на повечето се налага да работят и извън работното време (85% от анкетираните).

that they are exposed to noise at work, 35.4% considered that the work place noise was loud, and 16.5% - very strong. The noise was frequent or during majority of the working time according 90% of the respondents. The noise was rated as unpleasant, irritating or unbearable by 54 subjects (68%), while 19 persons considered that it lead to slight fatigue. The microclimate at work place was not comfortable for 46 persons in the cold period of the year, and 66 persons (85%) considered the microclimate during the warm period as unfavorable and uncomfortable. The lighting in the workplace was considered as inadequate by 48% of the individuals. Permanent presence of dust at the work places reported by 81% of the respondents.

The work posture was considered to be frequently or regularly non-ergonomic and/or work space insufficient by 58 persons (73%). The work required stretching, twisting and bending of the back according to 55 persons (70%). Repeated movements of the upper limbs were reported by 60 persons (76%). Large proportion of the respondents (77.2%) gave positive answer to the question concerning frequent or constant lifting or carrying heavy objects at work, but our observations did not confirm it.

Work organisation

The majority of the respondents (72%) consider their work as diverse, but with high and very high intensity (97.4%) and emotional stress (90%). The pace of work was very high according to 68.4% of the respondents, 62% considered that they worked under time pressure, and according 91% the work required constant concentration. Time breaks for rest were considered insufficient by 68 persons (86%). 92% of the respondents did not use lunch time breaks, most had to work extra hours (85% of the respondents).

След работа често психически изтощени се чувстват 72.2 % от работещите, а физически изтощени - 68.4 %. Данните от стъпковия регресионен анализ показват, че психическото изтощение е свързано с липсата на почивки по време на работа (Таблица 1), докато физическото изтощение след работа се определя във високо достоверен модел от извършването на повторими движения на горните крайници и шума на работното място.

Таблица 1. Влияние на условията и организацията на труда върху усещането за физическо и психично изтощение след работа при деловодителки

ПРОМЕНЛИВИ		β	t	p
Зависими	Предиктори			
1. Физическо изтощение след работа	Повторими движения на горните крайници	.443	4.682	3.486
	Шум	.330	3.486	0.001
$r^2=32.1\%$, $F=17.962$, $p=0.000$				
2. Психическо изтощение след работа	Почивка по време на работа	-.324	-3.344	0.001
$r^2=29.6\%$, $F=15.947$, $p=0.000$				

Здравни оплаквания

Здравословното състояние се преценява като добро от 57% и много добро от 7.6 % от анкетирания лица. 23% от анкетирания деловодителки считат, че здравословното им състояние е задоволително, а 8% го определят като лошо. Въпреки че преобладава добра оценка за здравословно състояние, анкетирания деловодителки имат голям брой здравни оплаквания, като четири деловодителки имат 1-2 оплаквания, шест – 3-4 оплаквания и 69 (87 %) – повече от 5 здравни оплаквания. Водещите здравни оплаквания през последната половин година са от болки в кости, стави и мускули (при 81% от лицата), честа умора (80%), виене на свят (70%), тревожност (77%), оплаквания от страна на очите (63%), често забравяне (63%), изтръпване или „боцкане“ в крайниците (56%), тежест и подуване на стомаха (53%), болки в сърдечната област (51%), нервен стомах (47%) и други.

Данните от стъпковия регресионен анализ показват, че мускулно-скелетните оплаквания са свързани с работа в неудобна поза или недостатъчно пространство при висока статистическа достоверност на модела (Таблица 2). Чувството за умора е значимо свързано с работата в условия на недостиг на време. Шумът и емоционалното претоварване поради контакт с много хора са основни детерминанти на оплакванията от главоболие и проблеми със съня, като емоционалното натоварване е значимо свързано с трудно заспиване, докато шумът с честото и ранно събуждане.

Often mentally exhausted after work felt 72.2% of the respondents, and physically exhausted - 68.4%. The data from stepwise regression analysis showed that mental exhaustion was related to lack of breaks at work (Table 1), while physical exhaustion was set in a highly significant model by performing repeated movements with the upper limbs and work place noise.

Table 1. Effect of work conditions and organization on the feeling of physical and mental exhaustion after work

VARIABLES		β	t	p
Dependents	Predictors			
1. Physical exhaustion after work	Repeated movements of the upper limbs	.443	4.682	3.486
	Noise	.330	3.486	0.001
$r^2=32.1\%$, $F=17.962$, $p=0.000$				
2. Mental exhaustion after work	Rests during work	-.324	-3.344	0.001
$r^2=29.6\%$, $F=15.947$, $p=0.000$				

Health complaints

Health was considered good by 57% and very good by 7.6% of the respondents. 23% of the clerks believed that their health was satisfactory and 8% defined it as bad. Although good health score was prevailing, the respondents had a large number of health complaints as follows: four clerks had 1-2 complaints, six clerks had 3-4 complaints, and 69 (87%) - more than five health complaints. The leading health complaints in the last half year were pains in bones, joints and muscles (in 81% of the subjects), frequent fatigue (in 80%), dizziness (in 70%), anxiety (in 77%), complaints from the eyes (in 63%), forgetting (in 63%), numbness or “pins and needles” in the extremities (in 56%), heaviness and swelling of the stomach (in 53%), chest pain (in 51%), nervous stomach (in 47%), etc.

Data from stepwise regression analysis showed that musculoskeletal complaints were related to work in non-ergonomic posture or insufficient work space in highly significant model (Table 2). The feeling of fatigue significantly correlated with the work under time pressure. Noise and emotional overload due to contact with a lot of people were the major determinants of complaints from headaches and sleep problems, and emotional burden was significantly associated with difficulty of getting asleep, while the noise with frequent and early awakening.

Таблица 2. Влияние на условията и организацията на труда върху здравните оплаквания на деловодителки

ПРОМЕНЛИВИ		β	t	p
Зависими	Предиктори			
1. Мускулно-скелетни оплаквания	Работа в неудобна поза или недостатъчно пространство	.344	2.94	0.004
$r^2 = 17.4\%$, $F = 8.029$, $p = 0.000$				
2. Често чувство на умора	Работа в условията на недостиг на време	.29	2.72	0.008
$r^2 = 15.6\%$, $F = 14.221$, $p = 0.013$				
3. Главоболие	Шум	.3	2.583	0.012
	Емоционално натоварване	.208	1.99	0.05
$r^2 = 19.9\%$, $F = 6.211$, $p = 0.006$				
4. Нарушения в съня				
- трудно заспиване	Емоционално натоварване	.257	2.44	0.017
$r^2 = 15.6\%$, $F = 7.011$, $p = 0.013$				
- често събуждане	Шум	.41	3.76	0.000
$r^2 = 7.2\%$, $F = 5.943$, $p = 0.013$				
- ранно събуждане	Шум	.21	2.01	0.047
$r^2 = 15.2\%$, $F = 6.823$, $p = 0.02$				

Поведенчески навици

Висок е делът на лицата, които пушат (47%). 90% от изследваните не спортуват, а при 44 % липсва даже и забързано ходене всеки ден. Тридесет и девет от деловодителките заявяват постоянен стремеж към здравословно хранене, а понякога се стремят да се хранят здравословно 31 лица. Рядко консумират мазни храни 51 лица, а 11 лица въобще не консумират мазни храни. При 35% от деловодителките индексът на телесна маса превишава нормата, съответно са с наднормено телесно тегло.

Работоспособност

Преобладаващият брой анкетираните са с добра работоспособност (47.2%), следват тези с отлична работоспособност (25.1%) и средна работоспособност (22.2%). Делът на лицата с ниска работоспособност е малък (5.5%). Данните показват запазване на отлична работоспособност спрямо най-добрата при 48.7% от анкетираните и добра при 35.9%. Състоянието на работоспособността спрямо изискванията на работата се определя като отлично при 39.7%, и добро при 47.4%.

Данните за заболяемостта при изследваната група деловодителки показват над 3 констатираните от лекар диагнози при 19 лица (24.4 %), а при 28 лица (35.9 %) - диагностицирани от 1 до 3 заболявания. Едва 31 лица (39.7 %) не съобщават за диагностицирани хронични заболявания. Субективната оценка на лицата показва, че техните хронични заболявания оказват влияние върху работоспо-

Table 2. Effect of work conditions and organization on health complaints of clerks

VARIABLES		β	t	p
Dependents	Predictors			
1. Musculo-skeletal complaints	Working in non-ergonomic posture or insufficient space	.344	2.94	0.004
$r^2 = 17.4\%$, $F = 8.029$, $p = 0.000$				
2. Feeling often tired	Working under time pressure	.29	2.72	0.008
$r^2 = 15.6\%$, $F = 14.221$, $p = 0.013$				
3. Headache	Noise	.3	2.583	0.012
	Emotional strain	.208	1.99	0.05
$r^2 = 19.9\%$, $F = 6.211$, $p = 0.006$				
4. Sleep disorders				
- difficulties getting asleep	Emotional strain	.257	2.44	0.017
$r^2 = 15.6\%$, $F = 7.011$, $p = 0.013$				
- often waking	Noise	.41	3.76	0.000
$r^2 = 7.2\%$, $F = 5.943$, $p = 0.013$				
- early waking	Noise	.21	2.01	0.047
$r^2 = 15.2\%$, $F = 6.823$, $p = 0.02$				

Lifestyle factors

The proportion of smokers was high (47 %). 90% of the investigated did not exercise, and 44% lacked even brisk walking every day. Thirty-nine of the clerks were constantly motivated to have healthy diet, and 31 persons - sometimes. 51 persons rarely consumed fatty foods and 11 persons - never. Body mass index exceeded the norm in 35 % of the clerks, respectively they had overweight.

Work ability

The majority of the respondents had good work ability (47.2%), followed by those with excellent work ability (25.1%) and moderate work ability (22.2%). The deal of individuals with low work ability was low (5.5 %). The prevailing data showed excellent work ability compared to life time best in 48.7% of the respondents and good in 35.9%. The work ability in relation to job demands was defined as excellent by 39.7% and good by 47.4% .

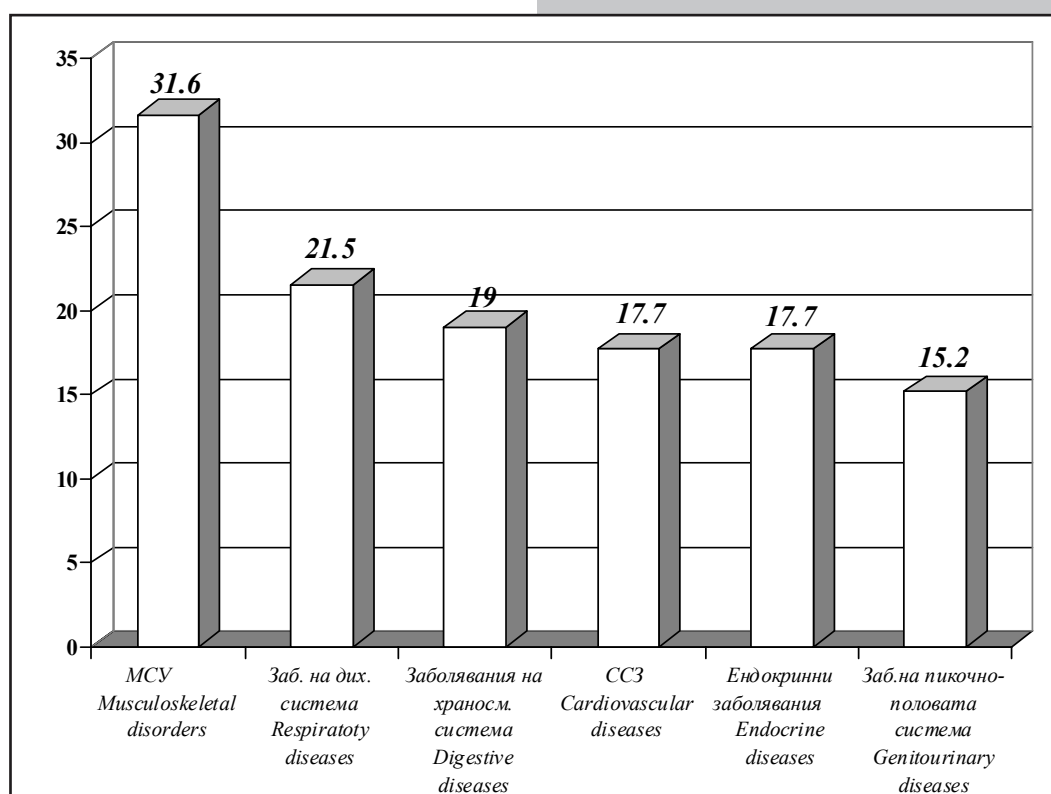
The chronic diseases incidence data of the studied group showed more than 3 diagnoses by physician in 19 subjects (24.4%), while 28 subjects (35.9%) had from 1 to 3 diagnosed diseases. Only 31 persons (39.7%) reported no diagnosed chronic diseases. Subjective data showed that chronic diseases affected work ability of 15 individuals leading to changes in the work pace

способността при 15 лица, водещи до промяна на темпа на работа или необходимост от намален работен ден. Повече от половината от деловодителките нямат отсъствия по болест от работа през последната календарна година (62.4 %). До 9 дни са отсъствали 30.4% от изследваните, а пет лица имат по-дълги отсъствия по болест - от 10 до 99 дни. Няма данни за продължително боледували над 100 дни.

Около две трети от работещите имат добре съхранени психологични ресурси и 85.5% считат, че в рамките на двугодишен период ще запазят със сигурност работоспособността си за изпълняваната работа, а 13 % избират опцията - вероятно. Едно лице смята, че няма да може да запази работоспособността си в рамките на двугодишен период от време.

При изследвания контингент най-често се съобщава за диагностицирани от лекар мускулно-скелетни увреждания, заболявания на дихателната и храносмилателна система, сърдечносъдови заболявания, заболявания на ендокринната и пикочно-полова система (Фигура 2).

Фигура 2. Честота на деловодителки с диагностицирани хронични заболявания (в %)



Данните от регресионния анализ показват, че основни детерминанти на работоспособността спрямо изискванията на работата се явяват психичните ресурси и здравното състояние. Върху стойността на индекса на работоспособността оказват влияние липсата на възможност за контрол върху извършваната дейност, високото напрежение и недостатъчното време за почивка по време на работа (Таблица 3).

or being able to work only part time. More than half of the clerks had no sickness absences during the last year (62.4%). 30.4 percents had absences up to 9 days, while five individuals had longer sickness absences - from 10 to 99 days. There were no prolonged sickness absences of more than 100 days with the studied group.

About two-thirds of the employees had well stored mental resources and 85.5% believed that within two years would certainly maintain their work ability, while 13 % chose the option - probably. One person believed that would not be able to maintain work ability within two-year period of time.

The musculoskeletal disorders, respiratory diseases and digestive system diseases, cardiovascular diseases, endocrine and genitourinary system diseases (Figure 2) were the most commonly reported diagnosed by physician diseases among the studied group.

Figure 2. Rate of clerks with of diagnosed chronic diseases (%)

The data from the regression analysis showed that the main determinants of work ability in relation to job demands were mental resources and health status. The value of WAI was influenced by lack of control, high strain and insufficient time for work breaks (Table 3).

Таблица 3. Индивидуални и организационни фактори, влияещи върху работоспособността на деловодителки

ПРОМЕНЛИВИ		β	t	p
Зависими	Предиктори			
1. Работоспособност спрямо изискванията на трудовата задача *	Психични ресурси	.566	6.171	0.000
	Здравно състояние	.327	3.563	0.001
$r^2 = 45.6\%$ $F=27.246$ $p<0.000$				
2. Индекс на работоспособността**	Контрол върху извършваната дейност	-.340	-3.215	0.002
	Недостатъчно време за почивка	.346	3.180	0.002
	Високо напрежение	-.233	-2.176	0.033
$r^2 = 21.6\%$ $F=6.891$ $p<0.000$				

* Моделът включва възраст, трудов стаж, пол, здравно състояние, психични ресурси и показатели, свързани с условията и организацията на труда;

** Моделът включва възраст, трудов стаж, пол и показатели, свързани с условията и организацията на труда.

Обсъждане

Основни рискови фактори, свързани с условията на труд, са наличие на шум през по-голямата част от работното време, прах, работа в неудобна работна поза или недостатъчно работно пространство, с протегане, извиване на гърба и навеждане, както и еднообразни движения на горни крайници. Голям дял от анкетирани деловодителки считат, че работят в условията на високо напрежение, емоционално натоварване и висок темп, с необходимост от концентрация при извършването на работата си. Важен аспект е работата в условията на недостиг на време, работа в извън работното време и недостатъчно време за почивки по време на работа. Като цяло оплакванията от условията и организацията на труда при анкетиранията група деловодителки са много и честотата им надвишава значително тази от други проучвания у нас и в Европейския съюз. Работата при 68.4 % от деловодителките води до физическо и при 72.2 % - до психическо изтощение след приключване на работния ден. Физическото изтощение се определя от еднообразни движения на горните крайници и шум на работното място, докато психическото изтощение е свързано с липсата на почивки по време на работа.

Висока е и честотата на здравни оплаквания в анкетиранията група, като водещи са оплакванията от болки в кости, стави и мускули и честа умора. Честота на тези оплакванията надвишава средните нива на оплакванията както в Европейския съюз, така и у нас (10, 11), докато диагностицираните от лекар увреждания на мускулно-скелетната система са съпоставими с други изследвани групи (12, 13). Известно е че мускулно-скелетните оплаквания са ранен предвестник на мускулно-скелетните увреждания. Световната здравна организация и Международната организация по труда посочват като важна характеристика на свързаните с труда мускулно-скелетни увреждания, че те са предотвратими, което налага особено внимание при

Table 3. Effect of individual and organizational factors on workability of clerks

VARIABLES		β	t	p
Dependents	Predictors			
1. Workability in relation to the job demands*	Mental resources	.566	6.171	0.000
	Health status	.327	3.563	0.001
$r^2 = 45.6\%$ $F=27.246$ $p<0.000$				
2. Workability index**	Control over the carried work	-.340	-3.215	0.002
	Insufficient time for rests	.346	3.180	0.002
	High strain	-.233	-2.176	0.033
$r^2 = 21.6\%$ $F=6.891$ $p<0.000$				

*The model includes age, length of service, gender, health status, mental resources and indexes, related to work conditions and organization

** The model includes age, length of service, gender, and indexes, related to work conditions and organization

Discussion

The major risk factors, related to work conditions, were noise during great part of the working time, dust, non-ergonomic posture or insufficient work space with stretching, twisting and bending the back and repeated movements of the upper limbs. Large deal of the respondents believed that work under high strain, emotional load and intensity, with the necessity of constant concentration during work. An important aspect was the work under time pressure, overtime work and insufficient rest breaks. The number of complaints of work conditions and organization of the studied group was high and their frequency exceeded that of other studied groups in the country and the European Union. 68.4% of the clerk felt physically and 72.2% mentally exhausted after the work day. The physical exhaustion was determined by repeated movements of the upper limbs and noise at work place, while mental exhaustion was associated with the lack of rest breaks.

The frequency of health complaints in the studied group was high, the leading complaints were pains in the bones, joints and muscles and frequent fatigue. The rate of these complaints was higher in the studied group in comparison to other groups in the European Union and Bulgaria (10, 11), while the rate of the diagnosed by a physician musculoskeletal disorders was comparable with other groups studied (12, 13). It is known that musculoskeletal complaints are an early sign of musculoskeletal disorders. World Health Organization and the International Labour Organisation pointed that work-related musculoskeletal disorders are preventable, respectively special attention is required as they emerge. The disorders of the musculoskeletal system have multifactorial etiology (14). Many ergonomic factors such as performance of

тяхната поява. Уврежданията на мускулно-скелетната система имат многофакторна етиология (14). Множество ергономични фактори, като изпълнението на репетитивни движения, прилагане на сила, скоростта на работата, статичното натоварване, се разглеждат като причина за мускулно-скелетните увреждания в областта на врата, гърба и горните крайници (15, 16, 17). Също така, редица организационни фактори, като високи изисквания и нисък контрол при работа, се свързват с по-висока честота на мускулно-скелетни оплаквания в областта на врата/раменете (17, 18). Нашите данни извеждат като основни детерминанти на мускулно-скелетните оплаквания при изследваната група деловодителки работа в неудобна поза или недостатъчно пространство и работа в условията на недостиг на време, а за появата на чувство на умора – работата в условията на недостиг на време.

Висок е дялът на оплакванията от чувство на тревожност, наличие на световъртеж, главоболие, проблеми със съня. Такива оплаквания имат 70 до 77% от анкетираните и може да се приеме, че са с висока честота в сравнение с други изследвания в Европейския съюз и у нас (11, 19, 20). Основни детерминанти за главоболието и проблемите със съня са шумът и емоционалното претоварване поради контакт с много хора. За очни оплаквания съобщават над половината анкетираните (63%). В съответствие с високия брой здравни оплаквания са данните за диагностицирани от лекар заболявания при 60.3 % от анкетираните, а при 24.4 % от тях повече от 3 констатирани диагнози. Най-чести са мускулно-скелетните увреждания, заболявания на дихателната и храносмилателната система, сърдечно-съдови заболявания, заболяванията на ендокринната и пикочно-половата система. Данните от нашето изследване показват, че хроничните заболявания оказват влияние върху работоспособността на 15 лица, водейки до промяна в темпа на работа или необходимост от намален работен ден. При други 13 лица хроничните заболявания водят до оплаквания по време на работа. Тези данни съответстват на високия дял на лицата с чувство за физическа и/или психическа изтощеност в края на работния ден. Проблемни аспекти на поведенческите фактори, които имат пряко отношение към здравето, са високата честота на тютюнопушене и ниската физическа активност. Въпреки стремежа към здравословно хранене, при 35 % от изследваните деловодителки се установява наднормено телесно тегло, което се свързва с по-висок риск от ранна инвалидизация (21) и ранно излизане от пазара на труда (22).

Запазена е отлична и добра работоспособност в сравнение с най-добрата при 85.8% от изследваните лица, а спрямо изискванията на работата при 86 %. Основни детерминанти на работоспособността спрямо изискванията на работата се явяват психичните ресурси и здравето състояние. През последната година 62.4 % от изследваните не са отсъствали от работа, а при останалите преобладават отсъствията до 9 дни. Психичните ресурси са добре съхранени при 66.2% от лицата, значително по-ниско ниво в сравнение с други проследени от нас професионални групи (12, 13), където работещите са с по-висок образователен ценз.

Повече от половината от анкетираните имат отлична и добра работоспособност, определяща се от организацион-

repetitive movements, force, speed of operation and static load are considered to contribute to musculoskeletal disorders in the neck, back and upper limbs (15, 16, 17). Also, a number of organizational factors such as high demands and low control at work were associated with a higher incidence of musculoskeletal symptoms in the neck / shoulders (17, 18). Our data show that the main determinants of musculoskeletal complaints among the studied clerks were non-ergonomic posture or insufficient space and work under time pressure, while for occurrence of fatigue - work under time pressure.

The deal of individuals with complaints of anxiety, dizziness, headache, sleep problems was high. Such complaints had 70 to 77 percent of the respondents, the rate was higher compared with other studied groups in European Union and Bulgaria (11, 19, 20). Key determinants of headaches and sleep problems were the noise and emotional overload due to contact with a lot of people. Eye complaints reported over half of the respondents (63 %). In accordance with the high number of health complaints the data showed high rate of individuals with diagnosed by a physician diseases (60.3% of the respondents), and 24.4% were with more than three diagnoses. The most common were the musculoskeletal disorders, respiratory, digestive and cardiovascular diseases. Data from our study showed that chronic diseases affected the work ability of 15 individuals, leading to changes in the work pace or being able to work only part time, while in another 13 persons chronic diseases lead to complaints at work. These data were consistent with the high rates of employees with a sense of physical and / or mental exhaustion at the end of work day. Problematic aspects of lifestyle factors, directly related to health, were the high incidence of smoking and low physical activity. Besides following healthy diet, 35 % of the clerks had overweight, risk factor for early disability (21) and early exit from the labor market (22).

Excellent and good work ability compared with the lifetime best was maintained in 85.8% of the investigated clerks and in relation to job demands in 86%. Key determinants of work ability in relation to job demands were mental health resources and health status. During the last year, 62.4 percent of the surveyed had no absences from work, in the rest prevailed absences up to 9 days. Mental resources were well conserved in 66.2% of the subjects, a lower level than other followed occupational groups (12, 13), where the employed had higher educational attainment.

More than half of respondents had excellent and good work ability, determined by organizational factors such as control, level of strain and insufficient time for rest breaks, which is consistent with findings from several other studies (23, 24, 25) The improvement of the work conditions and organization of the studied clerks can contribute to better health and work ability.

In conclusion, the main risk factors were noise, dust,

ни фактори, като възможност за контрол върху извършваната дейност, ниво на напрежение и достатъчно време за почивка по време на работа, което съответства на данните от редица други изследвания (23, 24, 25). За укрепване на здравето и работоспособността е необходимо да се подобрят условията и организацията на труда при изследвания контингент и колективи с подобна дейност.

В заключение, основните рискови фактори са: наличие шум през по-голяма част от работното време, прах, работа в неудобна работна поза или недостатъчно работно пространство, с протягане, извиване на гърба и навеждане, повторими движения на горни крайници, високо напрежение, емоционално натоварване, работа в условията на недостиг на време и необходимост от постоянна концентрация по време на работа. Работата при 68.4 % от деловодителките води до физическо изтощение след приключване на работния ден, което се определя от еднообразните движения на горните крайници и шумът на работното място, и психическото изтощение при 72.2 %, свързано с липсата на почивки по време на работа.

Честотата на здравните оплаквания е висока и преобладават болки в костите, ставите и мускулите, честа умора, виене на свят, тревожност и други. Основни детерминанти на здравните оплаквания са неудобната работна поза или недостатъчното работно пространство, работата в условията на недостиг на време, шум, емоционалното претоварване поради контакт с много хора. Работоспособността се детерминира от организационните фактори, здравето състояние и психичните ресурси. Малко повече от половината анкетираните са с отлична и добра работоспособност. За укрепване на здравето и работоспособността на професионални групи с подобна дейност е необходимо предприемането на адекватни мерки за подобряване на условията и организацията на труда.

Литература/ References

- Kivimäki, M., Vahtera, J., Elovainio, M., Virtanen, M. & Siegrist, J. Effort-reward imbalance, procedural injustice and relational injustice as psychosocial predictors of health: Complementary or redundant models? *Occupational and Environmental Medicine* 2007, 64, 659-665.
- Reineholm C. Psychosocial Work Conditions and Aspects of Health, Linköping University Medical Dissertations No. 1366, Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Sweden, ISBN 978-91-7519-599-5, Linköping 2013.
- Schell, E., Theorell, T., Nilsson, B. & Saraste, H. (2013). Work health determinants in employees without sickness absence. *Occupational Medicine* 2013, 63, 17-22.
- Report of the work of Sofia District Court in 2011. Available at: http://www.srs.justice.bg/Ot4eten_doklad_2011.doc
- Ilmarinen J. Aging workers. *Occup. Environ. Med.* 2001; 58: 546-552.
- Ilmarinen J. The aging workforce – challenges for occupational health. *Occup. Med.* 2006, 56 (6): 362-4.
- Roelen CAM, Schreuder KJ, Koopmans PC, Croothoff JW. Perceived job demands relate to perceived health complaints. *Occup Med* 2008; 58:58-63.
- Tuomi K., Ilmarinen J., Jahkola A., Katajarinne L., Tulkki A. Work ability index. Finnish Institute of Occupational Health Publication Office. Helsinki, 1998.
- Mincheva L, Vangelova K. Workability: Assessment using workability index. Translation and adaptation. Dunav press, Ruse 2008.
- Wahlstrom J. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occup Med (Lond)* 2005, 55:168-176.
- Tzenova. B. Stress and psychosocial risk factors. *Bulg J Publ Health* 2010, 2 (2):23-29 (in Bg, En).
- Mincheva L, Vangelova K. Workability of sound engineers in radio-production. *Safety and Occupational Medicine* 2008; X (2): 62-65 and (3):11-17.
- Vangelova K, Dimitrova Ir, Tzenova B. Assessment of workability of teachers. *Bulg J Publ Health* 2014; 6 (1): 19-21.
- Lanfranchi J-B, Duveau A. Explicative models of musculoskeletal disorders (MSD): From biomechanical and psychosocial factors to clinical analysis of ergonomics. *European Reviews of Applied Psychology* 2008; 58; 4: 201-213.

15. Eltayeb S, Staal JB, Kennes J, Lamberts PH, de Bie RA. Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007; 8: 68-73.
16. Lindfords P, von Thiele U, Lundberg U. Work characteristics and upper extremity disorders in female dental health workers. *Journal of Occupational Health* 2006; 48; 3: 192-197.
17. Hannan LM, Monteilh CP, Gerr F, Kleibaum DG, Marcus M. Job strain and risk of musculoskeletal symptoms among a prospective cohort of occupational computer users. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health* 2005; 3; 15: 375-386.
18. Leroux I, Brisson B, Montreuil S. Job strain and neck-shoulder symptoms: a prevalence study of women and men white-collar workers. *Occupational Medicine* 2006; 56; 2: 102-109.
19. Michie S, Williams S. Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occup Environ Med* 2003;60:3-9.
20. Roelen CAM, Schreuder KJ, Koopmans PC, Groothoff JW. Perceived job demands relate to self-reported health complaints. *Occup Med (Lond)* 2008; 58 (1): 58-63.
21. Roos E, Laaksonen M, Rahkonen O, Lahelma E, Lallukka T. Relative weight and disability retirement: a prospective cohort study. *Scand. J Work Environm Health* 2013;39(3):259-267.
22. Szubert Z., Sobala W. Health reasons for work disability among persons going into early retirement. *Med. Pr.* 2004; 55 (3): 249.
23. Leinonen T, Pietiläinen O, Laaksonen M, Rahkonen O, Lahelma E, Martikainen P. Occupational social class and disability retirement among municipal employees – the contribution of health behaviors and working conditions. *Scand. J Work Environm Health* 2011;37(6):464-472.
24. Nieuwenhuijsen K, Bruinvels D, Frings-Dresen M. Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occupational Medicine* 2010; 60: 277-286.
25. Reineholm C. Psychosocial Work Conditions and Aspects of Health, Linköping University Medical Dissertations No. 1366, Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Sweden, ISBN 978-91-7519-599-5, Linköping 2013.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Катя Вангелова
 Национален център по общественото здраве и анализи
 бул. Акад. Иван Гешов 15, 1341 София
 е-пошта: k.vangelova@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Katia Vangelova,
 National Center of Public Health Protection, 15 Akad. Ivan
 Geshov Boul., 1341 Sofia
 e-mail: k.vangelova@ncpha.government.bg

ИНФОРМАТИВНОСТ НА МАРКЕРИТЕ ЗА ОКСИДАТИВЕН СТРЕС ПРИ ПРОФЕСИОНАЛНА ЕКСПОЗИЦИЯ НА ВЪГЛЕРОДЕН ДИСУЛФИД

Цвета Георгиева¹, Христина Копчева²,
Теодор Панев³, Тодор Попов

¹Национален център по общественото здраве и анализи,

²Софарма АД

³Изпълнителна агенция по околна среда

РЕЗЮМЕ

Предполага се, че повишената експозиция на въглероден дисулфид (CS₂) може да доведе до изчерпване на редуцирания глутатион (GSH) и да увеличи образуването на свободни радикали в човешкия организъм. Информацията за въздействието на въглеродния дисулфид върху оксидант-антиоксидантната система на организма е оскъдна. Изследвани са 77 работници от предприятие за изкуствени влакна, експонирани на различни нива на въглероден дисулфид. Контролната група съставлява 26 лица, без професионална експозиция. Персоналната експозиция е определена чрез персонална дозиметрия. Като маркери за оксидативен стрес са определяни концентрациите на редуциран глутатион (GSH) в еритроцити и нивото на хидропероксидни радикали в капиларна кръв. Не се установява достоверна корелационна зависимост между нивото на експозицията и концентрациите на GSH и хидропероксидните радикали. Регистрира се статистически значима разлика в нивата на GSH и хидропероксидни радикали при сравняване на експонираните лица по пол. При жените-работнички стойностите на GSH са по-ниски, а тези на хидропероксидните радикали статистически достоверно ($p=0,018$) - по-високи. Налице е риск от оксидативен стрес при жените-работнички, който би могъл да се асоциира с множество фактори – пол, експозиция, фактори, различни от професионалната експозиция.

Ключови думи: редуциран глутатион, хидропероксидни радикали, въглероден дисулфид, оксидативен стрес.

ВЪВЕДЕНИЕ

Реактивните кислородсъдържащи форми (РКФ) най-общо могат да се дефинират като форми, съдържащи един или повече кислородни атоми. Те са добре известни като важ-

INFORMATIVENESS OF OXIDATIVE STRESS MARKERS IN OCCUPATIONAL EXPOSURE TO CARBON DISULFIDE

Tsveta Georgieva¹, Hristina Kopcheva², Teodor
Panev³, Todor Popov

¹ National Center for Public Health and analyzes

² Sofarma AD

³ Executive Environment Agency

ABSTRACT

It is assumed that increased exposure to carbon disulfide (CS₂) can lead to depletion of reduced glutathione peroxidase (GSH) and increased production of free radicals in the human body. Information on the effects of carbon disulfide on the oxidant-antioxidant system of the body is scarce. There have been studied 77 workers from synthetic fibers manufacturing plants exposed to different levels of carbon disulfide. The control group consists of 26 individuals without occupational exposure. Personal exposure is determined by personal dosimetry. Concentrations of reduced glutathione (GSH) in erythrocytes and the level of hydroperoxide radicals in capillary blood were measured as markers of oxidative stress. No significant correlation relationship was established between the level of exposure and concentrations of GSH and hydroperoxide radicals. There has been registered a statistically significant difference in the levels of GSH and hydroperoxide radicals when comparing the exposed persons according to their gender. In female workers GSH values are lower, and those of hydroperoxide radicals statistically significant ($p = 0.018$) - higher. There is a risk of oxidative stress in female workers, which might be associated with a variety of factors - gender, exposure, factors other than occupational exposure.

Keywords: reduced glutathione, hydroperoxide radicals, carbon disulfide, oxidative stress.

INTRODUCTION

Reactive oxygen species (ROS) can generally be defined as formulations comprising one or more oxygen atoms. They are well known as important intermediates in a

ни междинни продукти в редица биологични реакции. Те са първопричина за клетъчни увреждания и клетъчна смърт при множество патофизиологични процеси, тъй като се свързват с биологичните макромолекули на клетката, като ДНК, белтъци и липиди [1, 2, 3, 4].

Терминът “оксидативен стрес” отразява състояние на организма, което може да се дефинира най-общо като нарушаване на това равновесие в полза на оксидантите [5,6]. Този дисбаланс и промяната в естествената антиоксидантна защита в клетката създават условия за увеличаване на риска от редица заболявания.

Реактивни кислородсъдържащи форми се образуват в резултат на редица основни клетъчни процеси [7]. Втори източник на РКФ в клетката са окислителни ензими, които продуцират кислородни радикали. Ксенобиотиците са третият източник на РКФ. Повишаване на нивото на кислородни радикали вътре в клетката може да стане чрез:

- инхибиране на митохондриалния електронен транспорт с последващо акумулиране на редуцирани междинни продукти;
- инактивиране на антиоксидантните ензими;
- изчерпване на свободно радикалните “чистачи”.

Най-важният вътреклетъчен неензимен антиоксидант, “scavenger” “чистач” на РКФ, е редуцираният глутатион (GSH). Той елиминира реактивните кислородсъдържащи форми и играе принципа на роля в клетъчната защита срещу оксидативен стрес. GSH е ангажиран и при детоксикацията на редица ксенобиотици, с участието на ензима глутатион –S-трансфераза (GST). Глутатионът участва в редица функции на клетката, които поддържат нормалните ѝ функции. Ето защо изчерпването на този субстрат може да доведе до дисбаланс в клетъчните функции, а оттам до увреждане и клетъчна смърт.

От направения преглед на достъпната литература се установи, че информацията за въздействието на въглероден дисулфид върху оксидант-антиоксидантната система на организма е твърде оскъдна. [8, 9, 10]

Наличната информация за биотрансформацията на въглеродния дисулфид е ограничена и метаболитните продукти не са напълно изучени. Предполагаемите метаболитни пътища на въглеродния дисулфид при животни и човек са представени на фигура 1 (реакции i - x) [11]. Реакция i от фигура 1 е доказана чрез *in vivo* проучвания при лабораторни животни и при *in vitro* изследвания. Биотрансформацията на въглеродния дисулфид се извършва по два основни пътя: чрез реакция с аминокиселини и протеини (глутатион – GSH) и чрез микрозомалната монооксигеназна система P450 [11,12] (фиг. 1)

number of biological reactions. They are the primary cause of cell damage and cell death in a variety of pathophysiological processes, since they are associated with biological macromolecules of the cell, such as DNA, proteins and lipids [1, 2, 3, 4].

The term “oxidative stress” reflects the state of the organism, which can be defined generally as a disturbance of this balance in favor of oxidants [5,6]. This imbalance and the change in the natural antioxidant protection in the cell create conditions to increase the risk of many diseases.

ROS are formed as a result of a number of key cellular processes [7]. The second source of ROS in the cell are oxidative enzymes that produce oxygen radicals. Xenobiotics are the third source of ROS. Raising the level of oxygen radicals inside the cell can be done by:

- Inhibition of mitochondrial electron transport with consequent reduced accumulation of intermediate products;
- Inactivation of antioxidant enzymes;
- Depletion of free radical “scavengers”.

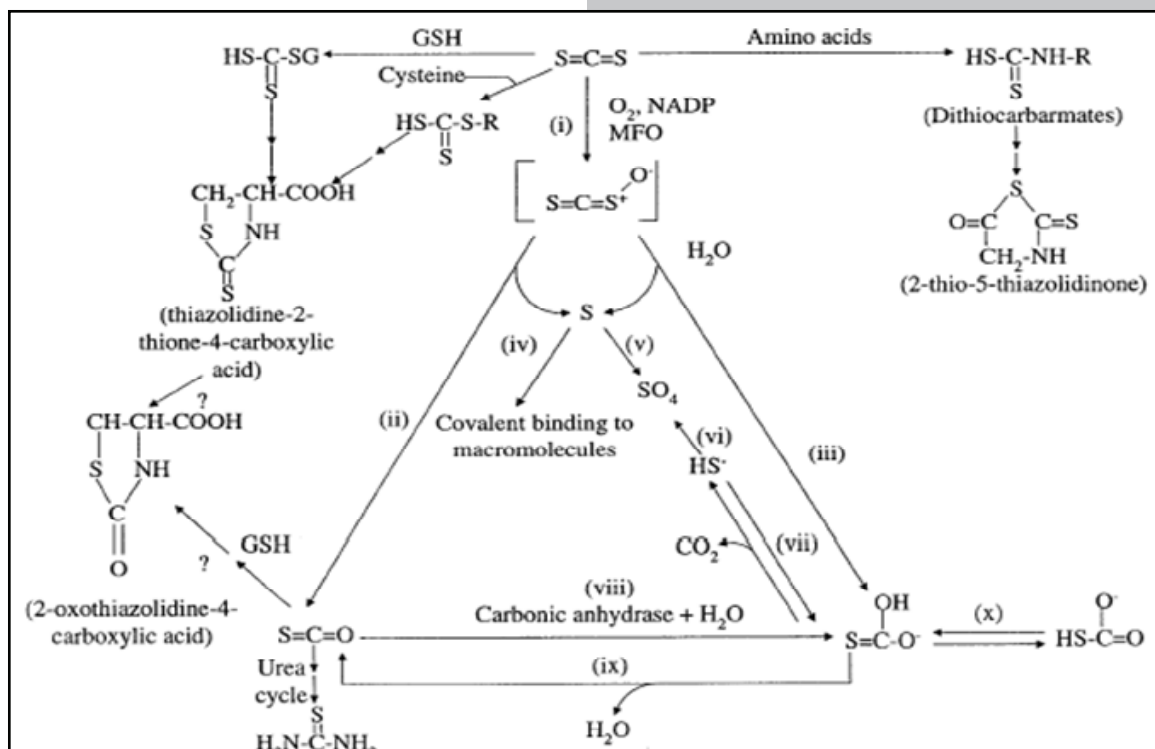
The most important intracellular non-enzymatic antioxidant, “scavenger” of ROS is the reduced glutathione (GSH). It eliminates the reactive oxygen species and plays a principal role in cell protection against oxidative stress. GSH is involved in detoxification of a number of xenobiotics, too, featuring the enzyme glutathione - S-transferase (GST). Glutathione participates in many cellular functions that maintain normal functions. Therefore, the depletion of this substrate could lead to an imbalance in cellular functions, hence, to damage and cell death.

When reviewing the available literature it was found that the information on the effects of carbon disulfide on the oxidant-antioxidant system of the body is too scarce. [8, 9, 10]

Available information on the biotransformation of carbon disulfide is limited and metabolic products are not fully explored. Putative metabolic pathways of carbon disulfide in animals and man are presented in Figure 1 (reactions i - x) [11]. Reaction i of Figure 1 has been demonstrated by *in vivo* studies in laboratory animals and *in vitro* studies. The biotransformation of the carbon disulphide is carried out in two main ways: by reacting with amino acids and proteins (glutathione - GSH) and by the microsomal mono-oxygenase system P450 [11,12] (Fig. 1)

Фигура 1. Основни пътища на биотрансформация на въглероден дисулфид (Beauchamp et al, 1983 г.)

Figure 1. Major pathways of biotransformation of carbon disulphide (Beauchamp et al, 1983)



Базирайки се на биотрансформацията на въглеродния дисулфид се предполага, че при повишена експозиция може да се стигне до изчерпване на редуцирания глутатион. Това ще създаде условия за проява на отрицателни ефекти, предвид основната роля на глутатиона при нормалната клетъчна функция.

Определянето на нивото на GSH и концентрацията на хидропероксидните радикали в червените кръвни клетки е информативно за състоянието на антиоксидантната система на организма.

ЦЕЛ на настоящото проучване е да се оцени състоянието на антиоксидантната защита на организма при въздействие на въглероден дисулфид, чрез определяне на нивото на редуциран глутатион и хидропероксиди, като маркер за оксидативен стрес и тяхната информативност като маркери за оксидативен стрес, свързан с професионална експозиция.

ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изследвани са 77 работници от предприятие за изкуствени влакна, експонирани на различни нива на въглероден дисулфид. Контролната група съставлява 26 лица, без професионална експозиция.

Всички участници в настоящото проучване са подписали информирано съгласие за условията на провеждане и са информирани за рисковете и ползите.

Based on the biotransformation of the carbon disulphide it is assumed that the increased exposure can lead to depletion of reduced glutathione. This will create conditions for the occurrence of adverse effects, given the key role of glutathione in normal cell function.

The determination of the level of GSH and the concentration of hydroperoxide radicals in red blood cells (RBCs) is informative about the condition of the antioxidant system of the organism.

PURPOSE of this study is to assess the status of antioxidant defenses of the organism under the impact of carbon disulfide, by determining the level of reduced glutathione and hydroperoxides, as a marker of oxidative stress and their informativeness as markers for oxidative stress associated with occupational exposure.

STUDY DESIGN

There have been studied 77 workers from synthetic fibers manufacturing plant exposed to different levels of carbon disulfide. The control group consists of 26 individuals without occupational exposure.

All participants in this study signed an informed consent to the terms of conduct and are informed about the risks and benefits.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Определяне на външната експозиция: персонално пробонабиране чрез сорбентни тръбички (тип NIOSH). Анализ: ГАЗ хроматография с последваща мас-спектрометрична детекция (Perkin Elmer, Q mass 910).

Редуциран глутатион

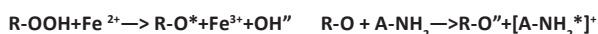
Определянето на концентрациите на субстрата редуциран глутатион е извършено фотометрично по модифициран метод на Beutler et al, 1963г [13]. Методът се базира на реакцията на свободните тиолови групи с 5,5 – дитиобис/2- нитробензоена киселина, при което се получава цветно съединение. Степента на оцветяване е определена при 412 nm. Изчислението е извършено по стандартна крива за редуциран глутатион в mmol/L.

Определяне на свободни радикали

Определянето на хидропероксидните радикали е извършено в капилярна кръв с анализатор d-ROMs на фирмата FRAS, Италия.

Реактивните кислородсъдържащи форми (РКФ) са множество свободни радикали, характеризиращи се с нечетен брой електрони във външната орбита на кислорода. Поради изключителната им нестабилност, те формират деривати в плазмата и клетките, които са силно реактивни и с ефективен оксидативен капацитет. Тези деривати, когато влязат в реакция с определен хромоген, правилно буфериран, формират цветно съединение, което може да се измери фотометрично с максимален пик на абсорбция при 505 nm. Абсорбцията му е право пропорционална на концентрацията на свободните радикали.

Принцип на реакции на с d-ROM3 тест:



където:

R-OOH генеричен хидропероксид

R-O* е алкокси радикал на генеричен хидропероксид

R-OO* е хидроперокси радикал на генеричен хидропероксид

A-NH₂ е хромогенен субстрат на d-ROMs тест

[A-NH₂?*]⁺ е оцветен радикален катион на хромогенния субстрат

Таблица 1. Интерпретация на резултатите в съответствие с инструкциите на производителя на теста

Carr U*	mg H ₂ O ₂ / 100 ml	Оксидативен стрес
250 - 300	20 – 24	Нормални стойности
301 - 320	24.08 - 25.6	Гранични стойности
321 - 340	25.68 – 27.20	Лек оксидативен стрес
341 - 400	27.28 – 32.00	Оксидативен стрес
401 - 500	32.08 – 40.00	Висок оксидативен стрес
над 500	над 40.00	Много висок оксидативен стрес

Carr U* Carratelli units – 1 Carr U = 0.08 mg H₂O₂/ 100 ml

MATERIAL AND METHODS

Determination of external exposure: personal sampling through sorbent tubes (type NIOSH). Analysis: gas chromatography followed by mass-spectrometric detection (Perkin Elmer, Q mass 910).

Reduced glutathione

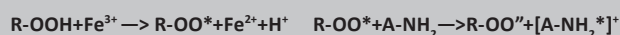
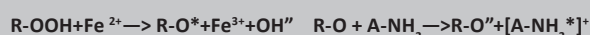
The determination of concentrations of the substrate reduced glutathione is performed photometrically by a modified method of Beutler et al, 1963 [13]. The method is based on the reaction of free thiol groups with 5,5-dithiobis/2- nitrobenzoic acid, thus, a colored compound is obtained. The degree of coloring is determined at 412 nm. The calculation is carried out by a standard curve of reduced glutathione in mmol/L.

Determination of free radicals

The determination of hydroperoxide radicals is done in capillary blood analyzer with d-ROMs, produced by the Company FRAS, Italy.

ROS have a plurality of free radicals, characterized by an odd number of electrons in the outer orbit of oxygen. Because of their extreme instability, they form derivatives in plasma and cells that are highly reactive and with effective oxidative capacity. Such derivatives, when they come into reaction with a specific chromogen that is properly buffered, form a color compound that can be measured photometrically by a maximum absorption peak at 505 nm. Its absorption is directly proportional to the concentration of free radicals.

Principle of reaction with a d-ROM3 test:



where:

R-OOH is a generic hydroperoxide

R-O* is alkoxy radical of the generic hydroperoxide

R-OO* is hydroperoxy radical of the generic hydroperoxide

A-NH₂ is a chromogenic substrate of a d-ROMs test

[A-NH₂?*]⁺ is a colored radical cation of chromogenic substrate

Table 1. Results interpretation according to kit user manual

Carr U*	mg H ₂ O ₂ / 100 ml	Oxidative stress
250 - 300	20 – 24	Normal levels
301 - 320	24.08 - 25.6	Limit values
321 - 340	25.68 – 27.20	Slight oxidative stress
341 - 400	27.28 – 32.00	Oxidative stress
401 - 500	32.08 – 40.00	High oxidative stress
над 500	над 40.00	Very high oxidative stress

Carr U* Carratelli units – 1 Carr U = 0.08 mg H₂O₂/ 100 ml

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Анкетното проучване включва данни за възрастта, пола и трудовия стаж, както и тютюнопушенето, вида и количеството на употребени цигари, консумацията на алкохол и други, свързани с начина на живот фактори, които биха повлияли биологичния мониторинг на изследваните лица. Изследваните лица от трите експонирани групи и контролната група са еднакъв брой. Разпределението по пол в съответните групи е приблизително еднакво, с изключение на първа експонирана група, където преобладават жените (трета се състои от мъже, поради спецификата на професията). Разпределението по възраст, общ и специализиран трудов стаж е също еднакво, с изключение на първа експонирана група, където стажът е по-малък, но различията не са статистически значими ($p > 0.05$). Висока е честота на пушачите (80,8 %) в първата експонирана група, където преобладават жените.

По литературни данни се регистрира позитивна зависимост между индекса на телесната маса и нивото на хидропероксидни радикали (ROS). Изследваните лица са разпределени в три категории в зависимост от стойността на индекса на телесната маса: < 24 ; от 25 до 29; > 30 . Анализът на резултатите показва тенденция към повишаване на стойностите на теста за оксидативен стрес, с повишаване индекса на телесната маса, без достоверна разлика между групите. (Таблица 2)

Таблица 2. Резултати от анализа на хидропероксидните радикали (ROS)

Индекс на телесна маса	n	ROS Carr U ($\bar{X}$)	SD
< 24	35	315.17	76.85
от 25 до 29	39	320.35	70.89
< 30	16	331.43	95.17
Общо изследвани лица	90	320.31	77.21

В изследването са обхванати работници от три цеха на предприятието, при които са регистрирани различни стойности на експозиция на въглероден дисулфид. Резултатите показват, че групата на предачите е с най-висока експозиция. (Таблица 3)

Таблица 3. Разпределение на изследваните лица в зависимост от професионалните дейности

Група	въглероден дисулфид mg/m ³
1 (предачи) (n= 25)	21.38
2 (обработка на вискоза) (n= 26)	3.96
3 (ремонтен цех) (n= 25)	1.99
Контролна група (n= 25)	Без професионална експозиция

Получените резултати за средносменната експозиция на въглеродния дисулфид показват, че в група 1 концентрациите на въглеродния дисулфид са от 3.11 до 40.82 mg/m³, а в участък "Киселинна станция" (група 2), голяма част от пробите са в рамките на нормата. Само една проба е 1.7

RESULTS AND DISCUSSION

The survey includes data on age, gender and length of service, as well as smoking, type and quantity of used cigarettes, alcohol consumption and other related lifestyle factors that could affect the biological monitoring of the respondents. The individuals studies from the three exposed groups and the control group were of the same number. The gender distribution in the respective groups is approximately the same, with the exception of first-exposed group, where women predominate (third consists of men, because of the specificity of the occupation). Age distribution, general and specialized length of service is also the same, except for the first exposed group, where the tenure is smaller, but the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). The frequency of smokers (80.8%) is higher in the first-exposed group, where women predominate.

According to literature data a positive correlation is registered between body mass index and level of hydroperoxide radicals (ROS). The studied persons were divided into three categories depending on the value of body mass index: < 24 ; from 25 to 29; > 30 . Analysis of the results showed a tendency to increase the value of the test for oxidative stress, with increasing body mass index without statistically significant difference between groups. (Table 2)

Table 2. Results from the analysis of hydroperoxide radicals (ROS)

Body mass index	n	ROS Carr U ($\bar{X}$)	SD
< 24	35	315.17	76.85
25 to 29	39	320.35	70.89
< 30	16	331.43	95.17
Total investigated subjects	90	320.31	77.21

The survey covered workers from three workshops of the manufacturing plant, where different values of exposure to carbon disulfide are registered. The results show that the group of the spinners is at the highest exposure. (Table 3)

Table 3. Studied population distributed by occupation

Group	carbon disulphide mg/m ³
1 (spinner) (n= 25)	21.38
2 (viscose processing) (n= 26)	3.96
3 (reparation) (n= 25)	1.99
Control Group (n= 25)	Without occupational exposure

The results obtained for average shift exposure to carbon disulfide showed that in group 1 concentrations of carbon disulfide are from 3.11 to 40.82 mg / m³, and in the workshop "Acid station" (group 2), most samples were in the normal range. Only one sample is 1.7

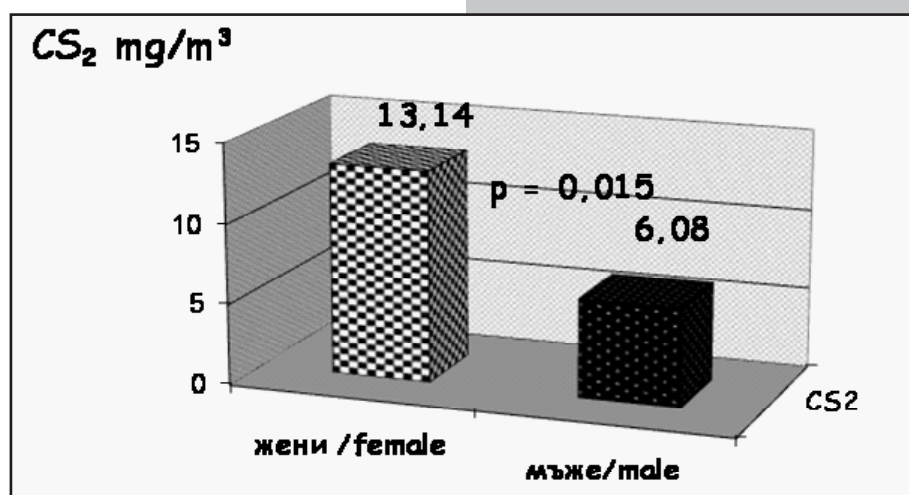
пъти над граничната стойност за 8-часова експозиция. В участък "Облагородяване и сушене" (група 3) измерените концентрации на въглероден дисулфид са по-ниски от граничната стойност за 8-часова експозиция.

Таблица 4. Показатели за оценка на оксидативен стрес

Показател	Група	$\bar{X}$	SD
GSH mmol/L	Контролна	1.217	0.23
	1	1.419	0.24
	2	1.347	0.28
	3	1.440	0.13
ROS UCARR	Контролна	324.1	80.6
	1	319.0	61.4
	2	303.7	109.7
	3	331.5	52.6

Проведеният статистически анализ не показва достоверни разлики и корелационна зависимост с експозицията при стойностите на редуциран глутатион (GSH) и хидропероксидни радикали (ROS) при експонираните и контролната група. Доказва се слаба обратна корелационна зависимост между ROS и GSH ($r = -0,245$; $p < 0,05$). Интерес представлява направеният сравнителен анализ на нивото на експозиция при експонираните работници, разпределени по пол. При жените-работнички се регистрира средносменна експозиция от $13,14 \text{ mg/m}^3$, значимо по-висока от тази при мъжете $6,08 \text{ mg/m}^3$. (фигура 2)

Фигура 2. Нива на експозиция при изследвани работници, разпределени по пол



Прави впечатление че, при жените от експонираната група се регистрира положителна статистически значима зависимост между индекса на телесната маса (BMI) и увеличаване на стойностите на ROS ($r = 0,365$; $p < 0,05$). Налице е лек оксидативен стрес (таблица 1), който може да се асоциира с повишените стойности на индекса на телесната маса.

times above the limit value for 8-hour exposure. In the workshop "Finishing and drying" (Group 3) the measured concentrations of carbon disulfide are lower than the limit value for 8-hour exposure.

Table 4. Oxidative stress assessment

Index	Група/group	$\bar{X}$	SD
GSH mmol/L	Controls	1.217	0.23
	1	1.419	0.24
	2	1.347	0.28
	3	1.440	0.13
ROS UCARR	Controls	324.1	80.6
	1	319.0	61.4
	2	303.7	109.7
	3	331.5	52.6

Conducted statistical analysis showed no reliable differences and correlation relationship with exposure values of reduced glutathione (GSH) and hydroperoxide radicals (ROS) in the exposed and control groups. It has been proved weak inverse correlation between ROS and GSH ($r = -0,245$; $p < 0,05$). The comparative analysis done is of interest regarding the level of exposure in exposed workers divided by gender. In female workers was registered an average shift exposure of $13,14 \text{ mg/m}^3$ that is significantly higher than in men $6,08 \text{ mg/m}^3$. (Figure 2)

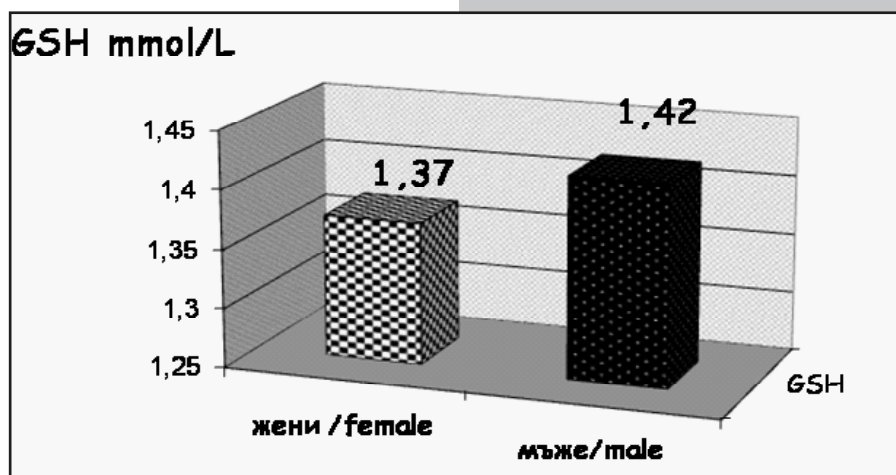
Figure 2. Levels of exposure of studied population, divided by gender

Notably, in women of the exposed group was registered positive statistically significant correlation between body mass index (BMI) and the increase of ROS values ($r = 0,365$; $p < 0,05$). There is a slight oxidative stress (Table 1) which may be associated with elevated levels of body mass index.

Подобни резултати, доказващи значими полово обусловени разлики между стойности на ROS, изследвани със същия тест (FRAS), докладват и други автори. [14].

На фигури 3 и 4 са представени резултатите от измерването на нивата на GSH и ROS, разпределени по пол.

Фигура 3. Нива на редуциран глутатион (GSH), измерени при експонираните работници, разпределени по пол



Similar results showing significant gender difference between the values of ROS, studied in the same test (FRAS) were reported by other authors. [14].

Figures 3 and 4 present the results of measurements of the levels of GSH and ROS divided by gender.

Figure 3. Levels of reduced glutation (GSH) of studied population, divided by gender

Фигура 4. Нива на хидропероксидни радикали (ROS), измерени при експонираните работници, разпределени по пол

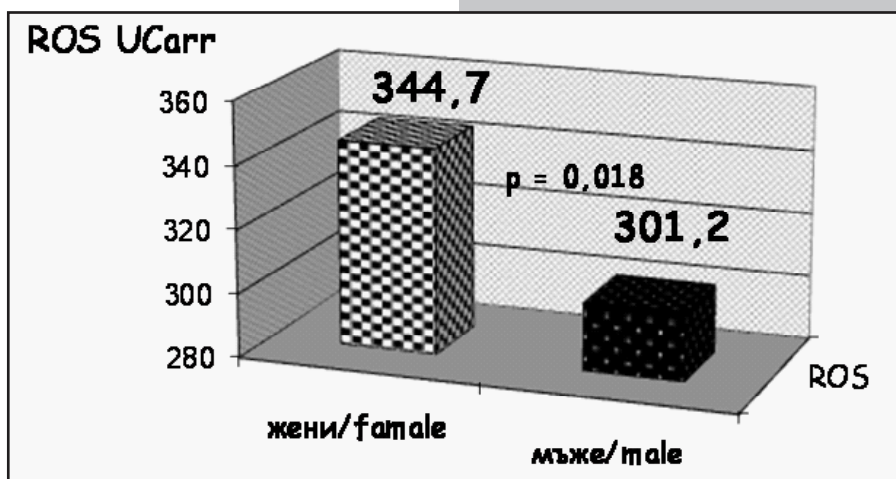


Figure 4. Hydroperoxide radicals (ROS) of studied population, divided by gender

Регистрирана е значима разлика на средногрупово ниво при стойностите на ROS ($p = 0,018$) и тенденция към понижаване на GSH. Съгласно инструкциите за интерпретация на резултатите, посочени в Таблица 1, е видно, че при жените-работнички се регистрира наличие на оксидативен стрес. В свое проучване на работници, експонирани на въглероден дисулфид, Lou и съавтори [15] отчитат значима зависимост между степента на експозиция и измененията в маркерите за оксидативен стрес-малонов диалдехид (MDA) и супероксид дисмутаза (SOD).

It has been registered a significant difference in the level of average group level in values of ROS ($p = 0.018$) and a trend towards a decrease in GSH. According to the instructions for the interpretation of results in Table 1, it can be seen that in female workers is register the presence of oxidative stress. In a study of workers exposed to carbon disulfide, Lou et al [15] reported significant correlation between the degree of exposure and changes in markers of oxidative stress malondialdehyde (MDA) and superoxide dismutase (SOD).

От анализа на получените резултати могат да се направят следните изводи:

1. Налице е риск от оксидативен стрес при жените-работнички, който би могъл да се асоциира с експозицията.
2. Регистрираните промени при всички експонирани лица вероятно се дължат и на фактори, различни от професионалната експозиция.
3. Резултатите от анализирани маркери за оксидативен стрес допълват оскъдната информация по отношение въздействието на въглеродния дисулфид върху оксидант-антиоксидантната система на организма на експонирани лица.
4. Резултатите от настоящото проучване не са категорични и доказват необходимост от допълнителни проучвания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистическият анализ не показва достоверни разлики при изследваните показатели за оксидативен стрес между експонирани и контролната група. Налице е тенденция към промяна, която не доказва корелационна зависимост между нивото на експозиция и стойностите на редуциран глутатион и свободни радикали. Определянето на хидропероксидните радикали (оценявани с анализатора d-ROMs на фирмата FRAS, Италия) показват, че всички изследвани лица са със стойности в нормата или на границата за оксидативен стрес. Регистрираните тенденции към изменения на маркерите за оксидативен стрес вероятно се дължат на фактори, различни от професионална експозиция, например начинът на живот – тютюнопушене, заболявания и др.

В последните години, с бързото развитие на молекулярната биология, ДНК анализите все повече навлизат при оценката на здравния риск при професионална експозиция на химични вещества. Това позволява задълбочено проучване на механизмите на оксидативен стрес и ранното откриване на отрицателните здравни ефекти. Разработени са модели за оценка на увреждането на ДНК в резултат на оксидативен стрес. [16]. Резултатите от настоящото проучване могат да бъдат основа за допълнителни проучвания на българската популация, свързана с експозиция на токсични вещества.

From the analysis of the results we can draw the following deductions:

1. There is a risk of oxidative stress in women workers, which might be associated with the exposure.
2. Registered changes in all exposed individuals are probably due to factors other than occupational exposure.
3. The results of the analyzed markers of oxidative stress supplement the scarce information regarding the impact of carbon disulfide on the oxidant-antioxidant system of the body of the exposed individuals.
4. The results of this study are not conclusive and demonstrated need for additional studies.

CONCLUSIONS

Statistical analysis showed no reliable differences in studied indicators of oxidative stress between the exposed individuals and the control group. There is a tendency to change that does not prove correlation between the level of exposure and the values of reduced glutathione and free radicals. The determination of hydroperoxide radicals (measured with the analyzer d-ROMs of the Company FRAS, Italy) shows that all tested subjects have values in the normal range or at the limit for oxidative stress. Registered trends to changes in markers of oxidative stress are probably due to factors other than occupational exposure, such as lifestyle - smoking, diseases and others.

In recent years with the rapid development of molecular biology, DNA analyses become more pervasive in the health risk assessment in occupational exposure to chemicals. This allows in-depth study of the mechanisms of oxidative stress and early detection of adverse health effects. There have been developed models for assessing DNA damage due to oxidative stress. [16]. The results obtained from this study can serve as a basis for further studies of the Bulgarian population related with exposure to toxic substances.

КНИГОПИС / REFERENCES

- Morel, Y., R. Barouki, Repression of gene expression by oxidative stress, *Biochem J.*, 1999, 342, 481-496
- Halliwell, B., C.E. Cross. Oxygen-derived species: Their relation to human diseases and environmental stress. *Environ Health Perspect.* 1994; 102 Suppl 10:5-12
- Halliwell, B., J.M. Gutteridge, C.E. Cross. Free radicals, antioxidants, and human disease: where are we now? *J Lab Clin Med.* 1992;1 19(6):598-620
- Bast, A., G.R. Haenen, C.J. Doelman, Oxidants and antioxidants: state of the art. *Am J Med* 1991 Sep 30; 91(3C):2-13
- McCord, J.M.. Human disease, free radicals, and the oxidant/antioxidant balance. *Clin Biochem.* 1993 Oct;26(5):351-7 – 15,
- Sies, H., Oxidative stress: introduction, in *Oxidative stress*, Sies, H, Ed., Academic Press New Yourk, 1985, 1-14
- Punchard NA, Kelly FJ, eds. *Free radicals: A Practical Approach*. Oxford: RL Press, 1996
- Jian L, Hu D., Antioxidative stress response in workers exposed to carbon disulfide. *Int Arch Occup Environ Health.* 2000 Sep;73(7):503-6
- Wronska-Nofer T, Chojnowska-Jezierska J, Nofer JR, Halatek T, Wisniewska-Knypl J. Increased oxidative stress in subjects exposed to carbon disulfide (CS₂)--an occupational coronary risk factor. *Arch Toxicol.* 2002 Apr;76(3):152-7
- Wronska-Nofer T1, Nofer JR, Stetkiewicz J, Wierzbicka M, Bolinska H, Fobker M, Schulte H, Assmann G, von Eckardstein A. Evidence for oxidative stress at elevated plasma thiol levels in chronic exposure to carbon disulfide (CS₂) and coronary heart disease, *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2007 Sep;17(7):546-53
- Beauchamp RD Jr, Bus JS, Popp JA, et al. 1983. A critical review of the literature on carbon disulfide toxicity. *CRC Critical Reviews in Toxicology* 11: 169-278
- Environmental Health Criteria, 1979
- Beutler, E., O. Odruron, B. Kelly, Improved method for determination of blood glutathion. *J Lab Med*, 1963, 61, 882 – 888.
- Takahashi M1, Miyashita M, Park JH, Kim HS, Nakamura Y, Sakamoto S, Suzuki K. The association between physical activity and sex-specific oxidative stress in older adults. *J Sports Sci Med.* 2013 Sep 1;12(3):571-8
- Luo JC1, Shih TS, Chang CP, Huang CC. ,Blood oxidative stress in Taiwan workers exposed to carbon disulfide. *Am J Ind Med.* 2011 Aug;54(8):637-45.)
- Yang L1, Zhang B, Yuan Y, Li C, Wang Z., Oxidative stress and DNA damage in utero and embryo implantation of mice exposed to carbon disulfide at peri-implantation. *Hum Exp Toxicol.* 2014 Apr;33(4):424-34.

Адрес за кореспонденция

Доц. Цвета Георгиева
 Национален център по общественото здраве и анализи,
 Бул „Акад. Ив. Гешов“ № 15, София 1431
 Тел : 00359 2 8056239
 e-mail: tzv.georgieva@ncpha.government.bg

Address for correspondence

Assoc. Prof. Tsveta Georgieva, PhD
 National Center of Public Health and Analyses
 15, "Academician Ivan Geshov" Blvd
 Sofia 1431
 Tel: 00359 2 8056239
 e-mail: tzv.georgieva@ncpha.government.bg

ПРОГРАМА ЗА ОЦЕНКА И ПРЕВЕНЦИЯ НА СЪРДЕЧНОСЪДОВИЯ РИСК НА ПРОФЕСИОНАЛНИ ГРУПИ

Христо Деянов, Катя Вангелова,
Антоанета Манолова

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Ранната превенция на сърдечносъдовите заболявания удължава живота на индивида, подобрява неговото качество и чувствително намалява риска от преждевременна инвалидизация и загуба на трудоспособност. С настоящата програма се дава ясен и точен алгоритъм на поведение от страна на личните лекари и службите по трудова медицина при новопостъпилите на работа, както и техния здравен мониторинг във времето.

Болестите на органите на кръвообращението са причина за около 67 % /НСИ/ от общата смъртност сред населението в България. Непосредствена причина за тази висока смъртност е лошият контрол на хипертонията, захарният диабет и нарушението на мастната обмяна при голяма част от населението. Все още е висок и процентът на лицата с един или няколко поведенчески рискови фактори от първа група – тютюнопушене, алкохолна консумация, наднормено тегло и неправилно хранене, ниска физическа активност, дистрес и т.н. Затова навременната диагностика и активната превенция е най-добрият начин да се намали риска от преждевременно възникване на съдови инциденти, които са основна причина за високата смъртност. Ранната превенция на увреждането на сърдечносъдовата система може да удължи живота на индивида, да запази неговото качество, чувствително да намали риска от преждевременна инвалидизация и загуба на трудоспособност.

ЦЕЛТА на представената програма е да се въведе и приложи ясен и точен алгоритъм на поведение към новопостъпващите служители и работници, и тяхното проследяване във времето, с оглед ранното откриване и активна профилактиката на сърдечносъдовите заболявания и усложненията им, особено при наличие на професионални рискови фактори, свързани с работната среда и организацията на трудовия процес.

1. ПОСТАНОВКА, МЕТОДОЛОГИЯ И АПАРАТУРА:

За оценката на сърдечносъдовия риск е необходимо да бъдат анализирани следните данни:

1.1. Анамнестични: възраст, пол, фамилна обремененост, вредни навици (тютюнопушене, алкохолна

PROGRAM FOR CARDIOVASCULAR DISEASE RISK ASSESSMENT AND PREVENTION IN VARIOUS OCCUPATIONAL GROUPS

Hristo Deyanov, Katya Vangelova,
Antoaneta Manolova

National Centre of Public Health and Analyses

SUMMARY

Early prevention of cardiovascular disease prolongs the life of the individual, improve its quality and significantly reduces the risk of premature disability and disability. This Programme provides a clear and accurate algorithm of behavior on the part of GPs and occupational health services for newcomers to work and their health monitored over time.

Diseases of the circulatory system account for about 67% according to the National Statistical Institute (NSI) from the total mortality among the population in Bulgaria. Immediate cause for this high mortality is poor control of hypertension, diabetes and impairment of lipid metabolism in the majority of the population. Moreover, it is still high the percentage of persons with one or more behavioral risk factors of the first group - smoking, alcohol consumption, obesity and poor nutrition, low physical activity, distress etc. Therefore, timely diagnosis and active prevention is the best way to reduce the risk of premature occurrence of vascular events, which are a major cause of high mortality. Early prevention of damage to the cardiovascular system can extend the life of the individual, to preserve its quality, to significantly reduce the risk of premature disability and disability.

THE AIM of this program is to introduce and implement a clear and accurate algorithm of behavior to new employees and workers, and their follow-up in time for early detection and active prevention of cardiovascular diseases and their complications, especially in the presence of occupational risk factors, work environment and organization of the labor process.

1. DESIGN, METHODOLOGY AND EQUIPMENT:

For assessment of cardiovascular risk should be analyzed the following data:

1.1. History: age, gender, family history, bad habits (smoking, alcohol consumption, etc.), eating habits,

консумация и др.), хранителни навици, хиподинамия, професионален маршрут и др.

1.2. Физикални, функционално-диагностични и клинични: субективно състояние на индивида, аускултаторна находка на сърце и бял дроб, индекс на телесна маса, размер на талия, 12-канална ЕКГ, сърдечна честота, ниво на артериалното налягане, данни от ЕхоКГ

1.3. Лабораторни: стандартен липиден профил *общ холестерол (ОХ), холестерол в липопротеини с висока плътност (Хол-ЛВП), триглицериди (ТГЛ), атерогенен индекс (ОХ/Хол-ЛВП)*, експресен тест за захар в урината или в кръвта, серумни нива на креатинин, фибриноген, урея и пикочна киселина, CRP (с-реактивен протеин) и HbA1c (гликиран хемоглобин).

Тези показатели не е задължително да бъдат направени от службата по трудова медицина, която обслужва обекта. Тя обаче трябва да изисква всички направени изследвания на новопостъпилите работници и при нужда да допълни здравното досие на работещия с горепосочените параметри, ако се пристъпи към оценка на ССР.

2. АПАРАТУРАТА И КОНСУМАТИВИТЕ, КОИТО СА НЕОБХОДИМИ СА СЛЕДНИТЕ:

- 2.1. Ръстомер, теглилка и шивашки сантиметър
- 2.2. Апарат за измерване на артериалното налягане (за предпочитане е живачен)
- 2.3. Електрокардиограф – 1-3 или 6 - канален
- 2.4. Клинична лаборатория (автоматичен или полуавтоматичен лабораторен анализатор)

3. СКРИНИНГОВА ПРОГРАМА:

3.1. Предварителен медицински преглед при постъпване на работа

- Регистриране на анамнестични данни, ако липсва такава информация по отношение на минали заболявания и сегашния здравен статус на работника. Акцент върху фамилната обремененост със сърдечносъдови заболявания /ССЗ/ и/или преждевременна сърдечносъдова смърт, ако такава е налице при родственици по права линия под 55 г. възраст.
- Регистриране на основни рискови фактори, произлизащи от стила на живот (тютюнопушене, прекомерна алкохолна консумация, хранителни навици, хиподинамия и т.н.).
- Регистриране на данни за сърдечносъдовата система /ССС/ от извършени клинични прегледи и лабораторна диагностика, ако има такива.
- При необходимост, включване в предварителния медицински преглед на изследвания на ССС във връзка с рисковете при работа.
- Може да се ползват данни от предишни прегледи, ако има такива, но с не по-голяма давност от 6 месеца за лабораторните и клиничните показатели!

hypodynamia, professional route, etc.

1.2. Physical, functional-diagnostic and clinical exams: subjective state of the individual, auscultatory findings (sounds and murmurs) of the heart and lung, body mass index, waist size, 12-lead ECG, heart rate, blood pressure level, data from echocardiography

1.3. Laboratory: a standard lipid profile *total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), triglycerides (TGL); atherogenic index of plasma (AIP), log (TG/HDL-C)*, an express test for sugar in urine or blood, serum creatinine levels, fibrinogen, urea and uric acid, C-reactive protein (CRP) and HbA1c (Glycated hemoglobin) test.

These indicators are not necessarily determined by the occupational health service that employs all the site. However, it should require all studies to be made of newly recruited workers and, if needed, to complete the medical record of worker with the above parameters, If proceeding with evaluation of the cardio-vascular risk.

2. DEVICES AND CONSUMABLES NEEDED ARE AS FOLLOWS:

- 2.1. Stadiometer, weighing scale and tape measure
- 2.2. Apparatus for measurement of arterial blood pressure (BP) (preferably with a mercury manometer)
- 2.3. 1, 3 or 6-channel electrocardiographs
- 2.4. Clinical laboratory (automatic or semi-automatic laboratory analyzer)

3. SCREENING PROGRAM:

3.1. Pre-employment medical examination

- Registration of history, in case such information is not available regarding medical history and current health status of the worker. Emphasis should be put on family history of cardiovascular disease (CVD) and/or premature cardiovascular death, if any death occurred in first degree relatives below 55 years of age.
- Registering the major risk factors stemming from lifestyle (smoking, excessive alcohol consumption, eating habits, hypodynamia etc.).
- Registration of data on cardiovascular system (CVS) from performed clinical examination and laboratory diagnosis, if any.
- If necessary, included in the preliminary medical examination of studies of CVS in connection with risks at work.
- You can use data from previous surveys, if any, but not with longer duration of 6 months for the laboratory and clinical parameters!

3.2. Периодични медицински прегледи

• При лица до 40-годишна възраст:

3.2.1. Без повишен сърдечносъдов риск:

АН<129/84 mm/Hg, липса на сърдечно заболяване и/или левокамерна хипертрофия, ОХ<5,00 mmol/l, Хол-ЛВП>1,20 mmol/l, Хол-ЛНП<3,00 mmol/l и ТГЛ<1,7 mmol/l. Кръвна захар, фибриноген и пикочна киселина в референтни стойности. Гликиран хемоглобин-HbA1c под 6.5 % и С-реактивен протеин /CRP/ в референтни стойности. Индекс на телесна маса /ИТМ/<25,0 kg/m², липса на фамилна обремененост със ССЗ и на основни конвенционални рискови (тютюнопушене, прекомерна алкохолна консумация, наркотици и др.) фактори.

В този случай се извършва:

Наблюдение на артериалното налягане, поне веднъж в годината, ЕКГ през 2 години и през 3 години изследване на посочените лабораторни показатели при липса на промяна в здравия статус.

3.2.2. С повишен сърдечносъдов риск:

Клинични - АН>130/85 mm/Hg, наличие на сърдечно заболяване, данни за левокамерна хипертрофия, дислипидемия, повишени нива на кръвна захар, фибриноген, пикочна киселина. Наднормена телесна маса.

Анамнестични - фамилна обремененост, тютюнопушене, прекомерна алкохолна консумация, мъжки пол и т.н.

Критерии за повишен ССР: Съчетание на поне един анамнестичен с клиничен рисков фактор /РФ/.

- * Съчетанието на повече от един клиничен и анамнестичен РФ води до кумулативно нарастване на ССР. Напр.: 40-годишен мъж – пушач, при който е наличие хипертония, дислипидемия и захарен диабет, има над 20% риск от коронарен инцидент за срок от 10 г. Ако е над 50-годишна възраст при същите условия рискът от коронарен инцидент в рамките на 10-годишен период е над 40%, което се квалифицира като много висок риск.

В тези случаи се извършва:

По отношение на АН: при стойности 140-159/90-99 mm/Hg - потвърждаване в срок от два месеца. При стойности 160-179/100-109 mm/Hg - потвърждаване до един месец и успоредно включване на доказани немедикаментозни средства за понижаване на нивото на АН. При стойности 180-209/110-119 mm/Hg – наблюдение и адекватно третиране с немедикаментозни и медикаментозни средства. Активно наблюдение поне 1 седмица. При артериално налягане повече от 210/120 mm/Hg се предприема незабавна интервенция и непрекъснато активно наблюдение.

По отношение на лабораторните изследвания: при леко повишени стойности - диетичен режим и контрол след 3 месеца. При силно повишени стойности - веднага ново изследване и при потвърждение - строг диетичен режим в комбинация с медикаментозно лечение и редовен пери-

3.2. Periodic medical examinations

• For persons up to 40 years of age:

3.2.1. Without increased cardiovascular risk:

BP <129/84 mm / Hg, absence of heart disease and / or left-ventricular hypertrophy, TC <5,00 mmol/l, HDL-C > 1,20 mmol/l, LDL-C<3,00 mmol/l and TGL <1,7 mmol/l. Blood sugar, fibrinogen and uric acid reference values. Glycated hemoglobin (HbA1c) below 6.5% and C-reactive protein (CRP) in reference values. Body mass index (BMI)<25,0 kg/m², no family history of CVD and of basic conventional risk factors (smoking, excessive alcohol consumption, drugs, etc.).

In this case the following is carried out:

Monitoring of BP should be made at least once a year, ECG in every two years and in every three years examination of these laboratory abnormalities in the absence of a change in health status.

3.2.2. With increased cardiovascular risk:

Clinical - BP> 130/85 mm /Hg, presence of cardiovascular disease, evidence of left-ventricular hypertrophy, dyslipidemia, elevated blood glucose levels, fibrinogen, uric acid. Overweight.

Medical history - family history, smoking, excessive alcohol consumption, male, etc.

Criteria for increased CVR: A combination of at least one anamnestic with a clinical risk factor (RF).

- * The combination of more than one clinical and anamnestic RF leads to a cumulative increase of CVR. For example: 40-year-old man - a smoker, in whom hypertension, dyslipidemia and diabetes is available, has more than 20% risk of coronary incident for a period of 10 years. If he is over the age of 50, under the same conditions, the risk of heart attack within a 10-year period is 40%, which is classified as very high risk.

In such cases should be made:

Regarding the blood pressure: values at 140-159/90-99 mm/Hg – confirmation to be made within two months. Values at 160-179 /100-109 mm/Hg – confirmation up to one month and parallel inclusion of proven non-pharmacological means for lowering BP. Values at 180-209/110-119 mm/Hg - monitoring and adequate treatment with non-pharmacological and medical means. Active surveillance for at least 1 week. When blood pressure is more than 210/120 mm/Hg immediate intervention and continuous active surveillance should be undertaken.

In respect of laboratory tests: at slightly elevated values - diet and control after three months. With highly elevated values - immediately new examination is made and if confirmed - strict diet combined with regular medication

одичен контрол до оптимизиране на биохимичните параметри, в зависимост от глобалния CCR.

По отношение на ТМ: при повишен ИТМ от 25,0 kg/m² до 30,0 kg/m² - диета и повишена физическа активност, ако е възможна, с цел до три месеца да се редуцира теглото поне с пет-десет килограма. При ИТМ>30,0 kg/m², включване на всички необходими средства, включително и медикаментозни, с цел понижаване на ТМ с пет килограма на всеки два месеца до приближаване на оптималното тегло.

Ограничаване на всички конвенционални рискови фактори, които имат отношение към повишения CCR.

• При лица над 40-годишна възраст:

3.2.3. Без повишен CCR:

Контрол на АН и ЕКГ ежегодно, а на лабораторните показатели през 2 години.

3.2.4. С повишен CCR:

Системен контрол на АН в зависимост от нивото. ЕКГ на 6 месеца. Лабораторните показатели - в зависимост от нарушенията, но не по-малко от един път в годината.

Непрекъсната първична, а където се налага и вторична профилактика на CCR. Основна цел - елиминиране на колкото се може повече основни рискови фактори (тютюнопушене, повишено АН, дислипидемия, нарушение в глюкозния толеранс, хиперурикемия, повишена тромбогенност, затлъстяване и т.н.).

ЗАБЕЛЕЖКА: Програмата е препоръчителна за службите по трудова медицина при оценка на риска от свързаните с труда сърдечносъдови заболявания. Тя е съобразена с препоръките и принципите, залегнали в основните документи на European Society of Cardiology, American Heart Association, Canadian Atherosclerosis Society and World Health Organization.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. The JNC VII Guide to Prevention and Treatment of Hypertension. Recommendations. Arch. Intern. Med. 2003; 157: 2413 - 2446
2. Guerrero G., Melina D., Felici G. Evaluation of the predictive stable hypertension validity during the ergometric test in borderline hypertension. Cardiol., 2008; 35 (12): 997-1004
3. Kaplan NM. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hyperlipidemia and hypertension. Arch. Intern. Med. 1989; 149:1514-1520.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Христо Деянов
Национален център по обществено здраве и анализи
Бул. Акад. Ив. Гешов, №15

and regular monitoring to optimize the biochemical parameters depending on the global CVR.

In terms of body mass (BM): an increased BMI from 25,0 kg/m² to 30,0 kg/m² - diet and increased physical activity, if possible, in order to reduce weight by at least five to ten pounds up to three months. In BMI>30,0 kg/m², including all necessary tools, including medications, in order to reduce the BM with five kilograms in every two months to approaching the optimal weight.

Restriction of all conventional risk factors that are related to increased CVR.

• For persons over 40 years of age:

3.2.3. Without increased CVR:

Control of BP and ECG annually and laboratory indicators in every two years.

3.2.4. With increased CVR:

Systematic control of BP depending on the level. ECG in every 6 months. Laboratory parameters - depending on disturbances, but not less than once a year.

Continuous primary and, where necessary, secondary prevention of CVR to be performed. Main goal - the elimination of as many as possible major risk factors (smoking, elevated BP, dyslipidemia, impaired glucose tolerance, hyperuricemia, increased thrombogenicity, obesity, etc.).

NOTE: The program is recommended for occupational health services in assessing the risk of work-related cardiovascular diseases. It is consistent with the recommendations and principles enshrined in the founding documents of the European Society of Cardiology, American Heart Association, Canadian Atherosclerosis Society and World Health Organization.

4. WHO (TRS). Rehabilitation after cardiovascular diseases with special emphasis on developing countries, 1993, 831, 115.
5. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary prevention. European Heart J., 2010, 19; 1434-1503

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Hristo Deyanov
National Centre of Public Health and Analyses
Bul. Acad. Ivan Geshov, №15

АГРЕСИЯТА И НАСИЛИЕТО В УЧИЛИЩЕ КАТО ПРОБЛЕМ НА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ

Бистра Ценова

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Целта е да се анализират водещите причини, прояви и разпространение на злободневния проблем агресивно поведение и насилие в училище, като основа за извеждане на необходимите мерки за превенция на различни равнища. Актуализирани са данните за състоянието на агресивността при подрастващи на 15-18 г., с известния в страната метод на Бюз-Дюрки. Резултатите показват общо повишено ниво на агресивност в изследвания възрастовия диапазон и при двата пола, като индексите на агресивност и враждебност достигат до 57%. В тази връзка се дискутират необходимите професионални умения на училищния психолог и ролята на родителите (стил на възпитание), както и системата от многообразни по съдържание и тематика програми за превенция на насилието при деца.

Ключови думи: източници на агресия и видове, семейна среда, ефекти на насилието, превенция, родителстване и общественото здраве

През последните години агресивността е едно от явленията, които се дискутират с повишен интерес и това не е случайно. Ежедневно ставаме свидетели на агресивни прояви както от страна на подрастващите, така и на възрастните. Масмедията и пресата постоянно съобщават за актове на агресия и насилие, на улицата, в семейството, в образователните институции. Тази устойчива тенденция на увеличаване на насилието през последните години, и особено сред подрастващите в училищата, сvari обществото ни като цяло неподготвено и неспособно да обясни причините му и да реагира адекватно¹. Тези прояви на агресия и насилие са резултат на дълбоки и комплексни причини и влияния, които действащата регулативна система, и в частност за закрила на детето, не може да предвиди и да се справи с тях.

Насилието в училищата има много аспекти и се превърна в национален проблем, обект на засилено обществено внимание, както и стресът. Нещо повече, последните декади то е и значителен международен проблем, справянето с който изисква многостранни стратегии, както показва успешният опит в Норвегия и Англия.

Всеки човек има някаква представа за агресивността, но много често с нея се назовават неща с различни особенос-

SCHOOL AGGRESSION AND VIOLENCE AS PUBLIC HEALTH ISSUE

Bistra Tzenova

National center of public health and analyses

ABSTRACT

The aim is to analyze the leading causes, manifestations and spreading of the acute issue aggressive behaviour and violence in school as a basis for the derivation of adequate prevention measures at different levels. Actualized refreshed are data about aggressiveness in pupils aged 15-18 administering the country adapted Buss-Durkee aggression questionnaire in 2 schools. Results indicate overall enhanced aggression level in both genders with indexes of aggression and hostility above the average of 50 up to 57%. Discussed are the related school psychologist's skills for management of youth' aggression and parental role (educational style and communication) as well as the system of diverse multifarious shaped programs for prevention of violence in schools.

Key words: aggression sources and kinds, family conditions, violence effects, prevention, parenting and public health

In recent years, aggression has become one of the phenomena under discussion with increased interest and this is presumably not accidental. Daily we witness aggressive behavior by both adolescents and adults. Mass media and the press constantly reported acts of aggression and violence in the streets, in families, and in educational institutions. This steady trend of increased violence in recent years, especially among adolescents in schools found our society as a whole unprepared and unable to explain the reasons, and to respond appropriately¹. These acts of aggression and violence are the result of deep and complex causes and effects that the current regulatory system, in particular for child protection, cannot predict and cope with them.

Violence, along with stress, in schools has many aspects and became a national issue, the subject of increased public concern. Moreover, recent decades all over the world the problem has arisen to a considerable extent, which requires multifaceted strategies to handle it as demonstrated by the successful experience in Norway and England.

Everyone has some idea of aggression, but very often it is addressing things with different characteristics and

¹ Все повече деца имат агресивно поведение в училище. Източник: БГНЕС (27 май 2014, 13:15)
<<http://www.vesti.bg/bulgaria/obshtestvo/vse-poveche-deca-s-agresivno-povedenie-v-uchilishte-60132226>>
(number of children with aggressive behavior in school is increasing)

ти и произход поради многобройните социално-психологически аспекти на проблема.

ПРОБЛЕМЪТ „АГРЕСИЯ“

Класическото определение на агресия е “специфична форма на поведение, която се изразява в демонстрация на неприязън, а често и на груба сила спрямо другите с намерение да им се причини вреда, болка или двете едновременно”. Тя се разглежда като деструктивно поведение, което може да бъде обида, присмех, ирония, постъпка с цел унищожаване, телесно увреждане, дори убийство. Агресията може да бъде изразена чрез вербални и физически действия по отношение на обекта на агресия – т.н. пряка и непряка агресия, когато обектът на агресия е неясен. Освен към другите, агресията може да бъде насочена и към самия себе си – по този начин се насаждат самообвинения, комплекс за малоценност. Поведението на агресивните деца се “предопределя” както от социалния им опит и индивидуални характеристики и емоционалност, вкл. емпатия, така и от ситуациите – стимулатори или бариери за агресивността им до голяма степен. Те сами търсят и създават ситуации, улесняващи агресивни прояви. Агресивните модели се подкрепят допълнително и от един механизъм, който свързва физическото насилие като единствено средство за победа на доброто над злото. Това благоприятства за възприемането и идентифицирането с агресивния модел, внушаването на неговата “ценност”. Влиянието на агресивните модели значително нараства, когато са свързани с други ценности, според които използването на сила за подчиняването на другите е престижно качество.

Широко разпространени са убежденията и нагласите, че насилието, безнаказаността на престъпленията и неспазването на законите са труднопреодолими в съвременното ни общество с размит морал, нагласите, че най-важно е материалното благополучие и успех на всяка цена.

С възрастта се очертава тенденцията за постепенно слабо увеличаване както на преживяването на насилие, така и на здравните оплаквания, свързани с това. Многобройни изследвания еднозначно разкриват негативните последици на насилието в детска възраст върху постиженията, личностното развитие, психичното здраве и по-късната реализация в живота и социалните взаимоотношения [11, 13, 15-18, 20, 22- 24, 28, 29].

ЛИЧНОСТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И АГРЕСИЯ

Познаването и отчитането на разпространението на класическите видове темперамент и най-честото им проявление в юношеска възраст са основа за ефективна и целенасочена педагогическа дейност, с прилагане на индивидуален подход при формирането на обществено необходими ценности, норми и поведение при подрастващите. Те са основа не само за успешната социализация, за целенасочено решаване на проблемите с мотивацията и подобряване на качеството на учебния процес, взаимоотношенията и психосоматичното здраве и благосъстояние на подраства-

origin due to numerous social and psychological aspects of the problem.

THE PROBLEM “AGGRESSION”

The classic definition of aggression is “a specific form of behavior, which is expressed in a demonstration of hostility, and often a brute force against others with intent to cause them harm, pain or both simultaneously.” It is seen as destructive behavior, which can be an insult, ridicule, irony, act to destroy, bodily injury, even murder. Aggression can be expressed through verbal and physical actions against the object of aggression – so-called direct and indirect aggression, when the object of aggression is unclear. Aggression can be directed at others and even at oneself – thus, it instills self-accusation, inferiority complex. Aggressive behavior of children is “predetermined” both by their social experience, individual characteristics and emotionality, including empathy, and by the situations - stimulators or barriers to their aggressiveness to a great extent. They seek out and create situations facilitating aggressive behavior. Further, aggressive models are supported by a mechanism that imposes physical violence as the only means of eventual triumph of good over evil. That contributed to the perception and identification with aggressive model, instilling its “value”. The impact of aggressive models increases significantly when associated with other values according to which the use of force for the subjugation of others is a prestigious quality.

There are widespread beliefs that say violence, impunity for crimes and the failure of law are entrenched in our modern society with blurred morality; there exist attitudes that the most important thing is material prosperity and success at any cost.

With the age a tendency of gradually slight increase is outlined both in the experience of violence and in health complaints associated with it. Numerous studies clearly reveal the negative consequences of violence in childhood on achievement, personal development, mental health and the later realization in life and social relationships [11, 13, 15-18, 20, 22- 24, 28, 29].

PERSONALITY TRAITS AND AGGRESSION

Knowing and reporting the distribution of classical temperament types and their most frequent manifestation in adolescence age are the basis for effective purposeful pedagogical activity by applying individual approach to the formation of necessary public values, norms and behavior in adolescents. They are the basis not only for the successful socialization, for effective problem solving regarding motivation and improving the quality of learning, relationships and psychosomatic health and well-being of adolescents, but also increasing the

щите, но и за повишаване на безопасността на училищата като цяло. Наши данни [3] от представителната извадка за проявлението на класическите типове темперамент при подрастващите в юношеска възраст, характеризират се с определена степен на съзряване, сформированост и структурираност на свойствата на физиологичните функции, показват, че емоционалната лабилност модерира някои видове поведения като спазване на обществени норми или училищни разпореждания. Сред неспазващите обществените норми и разпореждания момчетата са два пъти повече от момичетата, като и при двата пола преобладават емоционално лабилните.

ИЗТОЧНИЦИ НА АГРЕСИЯТА

Най-често срещаните основни източници на агресията са:

1. Атмосферата, която родителите създават в семейството.

До голяма степен тя може да “научи” детето на агресивно поведение. Тя прониква в съзнанието на детето и формира първите му представи за това в какви общоприети норми неговото поведение е добро и кога това поведение е лошо. В семейства с високо агресивни деца отношенията между отделните членове често придобиват вид на разширяваща се спирала, което непрекъснато поддържа и усилва агресивните способности за поведение.

Ако един член от семейството реагира враждебно, а другият му отговори със същото, то вероятността за допълнителни враждебни прояви се увеличава. Например брат крещи на сестра си, тя му отговаря също с викове, като го обижда, след това той пак я удря, тя му отговаря със същото и т.н. Аналогични са и случаите на конфликтни взаимоотношения между родителите. Когато детето наблюдава отношения, в които родителите по различен повод (лошо настроение, неуспехи и др.) намират изход в едно и също средство (крещят, оскърбяват се взаимно и др.), то те се превръщат за него в модел на поведение в подобни ситуации. Този стил на взаимоотношения между родителите много лесно и бързо се превръща в стил на взаимоотношения в семейството. Наблюдавана от детето агресия се превръща в своеобразен стимул за агресивност и в собственото поведение. Напрежението и конфликтите между родителите често превръщат и самото дете в обект на агресия. Въвлечено в тази атмосфера на обща агресивност в семейството, детето приема тези отношения като норма на общуване. По пътя на подражанието то “пренася” наблюдаваното поведение в общуването си с други деца. Това до голяма степен обяснява и резултатите от немалко научни изследвания, които водят до извода, че агресивните деца произхождат най-често от агресивни семейства.

2. Друга типична ситуация, която може да предизвика агресията на детето, е безразличието или пренебрежителното отношение към него.

Детето чувства, че не му обръщат внимание, не забелязват това, което върши. Емоционално изолирано, то се чувства само и изоставено, което може да предизвика прояви на упорство, капризи и грубост, с единствената подбуда да

safety of schools as a whole. Our sample data [3] for the manifestation of the classical temperament types of adolescents, characterized by a certain degree of maturation, formation and structuring properties of physiological functions show that emotional lability moderates certain behaviors such as respect for public school rules or orders. Among those that do not comply with social norms and dispositions boys are two times more than girls as in both sexes emotionally labile individuals prevail.

SOURCES OF AGGRESSION

Among the most common met sources of aggression are:

1. The atmosphere that parents create in the family.

To a large extent it can “teach” the child to aggressive behavior. It penetrates the child’s mind and forms his first ideas about the extent to what generally accepted norms of his behavior is good and when the behavior is bad. In families with highly aggressive children the relationship between individual members often become kind of an expanding spiral that constantly maintains and enhances the aggressive ways of behavior.

If a family member reacts in a hostile manner, and the other answers with the same, the probability of further hostile acts increases. For instance brother screams at his sister, she also meets with shouts, insults him, then he hits her, she tells him the same, etc. Similar are the cases of conflicting relationships between parents. When the child observes relationships in which parents in various occasions (bad mood, failures, etc.) find a way through the same manner (shouting, insulting each other, etc.); thus, they become for him a model of behavior in similar situations. This style of relationships between parents very quickly turns out to be a style of relationships in the family. The aggression observed by a child turns into a stimulus for aggressiveness in their own behavior. Tensions and conflicts between parents often turn the child into an object of aggression as well. Involved in this atmosphere of general aggressiveness in the family the child accepts these relationships as the norm of communication. By way of imitating it they “carry” the behavior observed in their interactions with other children. This largely explains the results of many scientific studies which lead to the conclusion that aggressive children come mostly from aggressive families.

2. Another typical situation that can cause aggression in children is indifference or disparagement of them.

The child feels that he is not paid attention by others; they do not notice what he is doing. Emotionally isolated, he or she feels lonely and abandoned, which can cause symptoms of obstinacy, whims and brutality, with the

привлече вниманието на възрастните. Подрастващите с определени дарования са особено чувствителни към оценката на възрастните. Проучванията показват, че индиферентното или пренебрежително отношение към изяви на ученика е често срещан мотив за извършване на различни постъпки като дребни търговски спекулации, бягство от час и др., в повечето случаи с цел да привлечат вниманието на възрастните към себе си.

3. Често срещани са и случаите родителите да поощряват агресията в поведението на момчетата.

В основата на такъв подход стои наложилото се разбиране, че агресията е стереотип на мъжествеността. Докато при момчетата проявите на агресия се считат за неуместни и се порицават от родителите, при момчетата такова поведение среща много по-често положителна, отколкото отрицателна оценка.

4. Телевизионните предавания също могат да бъдат източник, от който децата, и особено момчетата, научават за различни форми на агресия.

Установено е, че още преди навършване на шест години детето вижда на екрана всички възможни форми на агресия [7]. Особено провокиращи детската агресия са телевизионните предавания, които представят като най-агресивни представителите на различни държавни институции – полицаи, детективи и др. В повечето случаи агресията, която те прилагат, се представя като гражданска добродетел, с което у детето се създава впечатление за нейната необходимост и полза за обществото. На практика това означава, че наблюдаваната агресивност от телевизионния екран увеличава вероятността за агресивни реакции при тези деца, които имат склонност към прояви на агресия. Социалната среда може да потиска или да стимулира агресивно подражание [7].

5. Съществен фактор за възникване на детската агресивност е прилагането от родителите на възпитателни мерки, с които се демонстрира надмощие.

Всички те, както вербални, така и физически, по принцип се свързват с по-високо равнище на агресия както при момчетата, така и при момичетата от всяка възраст.

Наставленията и постоянните забрани от страна на родителите по отношение на това къде да ходят децата им, какво да правят, какви контакти да осъществяват, много често стимулират детската агресия. Родителите на силно агресивните деца често сами проявяват агресивност и непоследователност по въпроси, свързани с обучението на децата в правила и норми на поведение.

Необходимо е родителите да знаят, че ако не разбират потребностите на децата, техните преживявания и чувства, не вникват в мотивите на постъпките им или им приписват несъществуващи мотиви и ги оценяват, между тях и децата им ще възникват бариери, а това от своя страна индуцира агресивност.

Най-често агресивните деца са в семейства, в които правилата за възпитание не се прилагат последователно. Опитите на родителите да формират дисциплинирано

sole motive to attract the attention of adults. Adolescents with certain talents are particularly sensitive to the assessment of adults. Studies show that indifferent or dismissive attitude to the performances of students is a common motive for carrying out various acts such as petty speculations, running away out of school (truancy), etc., in most cases in order to attract adults' attention to themselves.

3. More common are the cases as well, where parents encourage aggressive behavior of their boys.

The basis of this approach is the boost of an understanding that aggression is a stereotype of masculinity. While in girls aggressive events are considered inappropriate and are condemned by their parents, in boys such behavior meets more often positive than negative evaluation.

4. TV shows can also be a source from which children, especially boys, learn about different forms of aggression.

It was found that even before the age of six the child watches on the screen all possible forms of aggression [7]. Especially provocative for child aggression are television programs that present the most aggressive representatives of various state institutions - police, detectives and others. In most cases, the aggression they apply is presented as a civic virtue, thus, giving the child the impression of its necessity and benefit of the society. In practice, this means that the aggression watched on TV increases the likelihood of aggressive reactions in those children who are prone to acts of aggression. Social environment can inhibit or stimulate aggressive imitation [7].

5. An essential factor for child aggression is the application of parents' disciplinary measures to demonstrate superiority.

All of them both verbal and physical are generally associated with higher levels of aggression as in boys and girls of any age.

Precepts and permanent bans from parents regarding to where to go out their children, what to do, what contacts to carry out, often stimulate child aggression. Parents of highly aggressive children often themselves become aggressive and demonstrate inconsistency on issues related to the education of children in the rules and norms of behavior.

Parents need to know that if they do not understand the needs of children, their experiences and feelings do not go deep into the motives of their actions or attribute to them non-existent motives and evaluate them, in this manner between parents and their children will arise barriers, and this in turn induces aggressiveness.

The aggressive children are most frequently brought up in families where education rules are not applied consistently. The parents' attempts to form disciplined behavior are more successful when the main vehicles

поведение са по успешни, когато основните средства за възпитание са внимание и поощрение. Детската психика е особено чувствителна към поощренията и порицанията в предучилищна възраст. Неправилното им прилагане от страна на възрастните може да остави траен отпечатък върху личността във формата на ниска самооценка, липса на самочувствие, състояние на фрустрация и депривация, потиснатост.

Изследванията показват, че при започването на училище статутът на жертва не е толкова стабилен, както на насилника, но във възрастовия период до 9-10 г. се наблюдават значителни промени в развитието на ролите и на насилника, и на жертвата [26]. Такива изследвания допринасят за по-доброто разбиране и планиране на дейности за превенция на тормоза, специфични за деца на различна възраст, с различна индивидуалност и социален статус [14, 21].

ЗДРАВНИ ЕФЕКТИ НА СБЛЪСЪКА С НАСИЛИЕ

Пилотните ни изследвания показват, че тревожно висок процент подрастващи са преживели сблъсък с различен вид насилие [5]. То формира последващото емоционално и умствено състояние на юношите и агресивния им потенциал. Често обект на агресия са не само съучениците, но и самите учители. Това се отразява на тяхното здраве и лична професионална кариера и мотивация, поведение в класните стаи и отношение към учащите се и техните проблеми, което рикнутира обратно върху учениците. Резултати от наши изследвания убедително показват, че учениците с преподаватели в „лошо психично здраве“ (т.е. невротизирани, изтощени и стресирани), са с до 2,5 пъти по-изразена тревожност и депресия, по-ниски показатели на имунната система (имуноглобулин А в слюнката) и занижена мотивация за учене, в сравнение с учениците на преподаватели с „добро“ психично здраве [6]. От друга страна, последни изследвания от 2013 г. у нас показват [2], че агресивният потенциал нараства постепенно с възрастта от 25 до 60 г. Какво означава това за обществото ни, предвид повишения агресивен потенциал и прояви на насилие още в средношколска възраст, показва всекидневната криминална хроника.

Като цяло, преживелите насилие са с повече здравни симптоми, по-често боледуват и са с намалена работоспособност, отразяваща се върху академичния им успех и социалното поведение и контактите, общуването с връстници и в семейството.

Нашите данни се потвърждават и от представителни изследвания в различни страни от всички континенти [9, 10, 13, 15, 16, 19, 20, 25- 27].

ОБОБЩЕНИЕ: СЕМЕЙНИТЕ ОТНОШЕНИЯ КАТО ФАКТОР ЗА ЗАСИЛВАНЕ НА АГРЕСИЯТА

Нестабилната връзка родители-дете или пълното ѝ отсъствие корелира достоверно със статуса както на жертва,

of education are attention and encouragement. Child mentality is particularly sensitive to incentives and condemnations in preschool age. Misapplication by adults can leave a lasting impression on the person in the form of low self-esteem, lack of confidence, a state of frustration and deprivation, and anxiety.

Studies show that at the start of the school the victim status is not as stable as the abuser status, but in the age up to 9-10, there have been significant changes in the development of the roles of oppressor and victim. [26] Such studies contribute to a better understanding and planning of activities for the prevention of harassment specific to children of different ages, with different personality and social status [14, 21]

HEALTH EFFECTS DUE TO A COLLISION WITH VIOLENCE

Our pilot studies show that a disturbingly high percentage of adolescents have experienced a collision with different kinds of violence. [5] It forms the subsequent emotional and mental state of adolescents and aggressive potential. Often the object of aggression are not only classmates but teachers themselves, which affects their health and personal career and motivation, behavior in the classroom and the attitude in respect to students and their problems, which rebound back on the schoolchildren. Results from our studies convincingly show that students whose teachers are in “poor” mental health (ie psychotic, exhausted and stressed) have up to 2.5 more pronounced anxiety and depression, lower indicators of immune system (immunoglobulin A in saliva), reduced motivation to learn compared to students whose teachers are with “good” mental health [6]. On the other hand, recent studies from the 2013 in our country show [2] that the aggressive potential increases gradually with age from the 25 to 60 years. What does this mean for our society in terms of the increased aggressive potential and violence even in secondary schooling is shown by the everyday crime news.

Overall, survivors of domestic violence have more health symptoms; they are more often ill and with disability that affects their academic successes and social behavior and contacts, communication with peers and family.

Our data are confirmed by representative surveys in different countries from all continents [9, 10, 13, 15, 16, 19, 20, 25- 27].

SUMMARY: FAMILY RELATIONSHIPS IN TERMS OF STRENGTHENING THE AGGRESSION

Unstable parent-child relationship or its full absence correlates reliably with the status of both the victim and the abuser at school [8, 12, 13, 15, 17, 29].

така и на насилник в училище [8, 12, 13, 15, 17, 29].

Неблагоприятният семеен климат, разрешаването на семейни конфликти с употребата на физическо насилие, стилът на родителстване (Baumrind по [1]), е предпоставка за отдалечаването и постепенното отчуждаване на децата от техните родители и виктимизирането им (поставяне в позиция на жертва). Отказът от диалог и решаването на проблемите с физическа саморазправа, които децата виждат в своите семейства, се пренасят и извяват в училище. Лошите семейни взаимоотношения, отсъствието на единия или двамата от родителите, алкохолизъмът, конфликтността в семейството, авторитарните методи на възпитание с елементи на насилие, сексуален тормоз, постоянното унижаване на достойнството на детето, са фактори, които могат да предизвикат детската агресивност. Като не получават признание в семейството, децата пренасят отрицателния опит от семейните отношения на улицата, в училище.

ЕМПИРИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА НИВОТО НА АГРЕСИВНОСТ ПРИ ПОДРАСТВАЩИ

В рамките на дипломния проект на Е. Сталева² си поставихме за цел да проучим нивото и преобладаващите компоненти на агресивност сред ученици в 2 училища на възраст 15 – 18 години в зависимост от пола. Подходящ за изследването метод е апробираният в страната въпросник на Бюс-Дюрки за измерване на агресивност, обхващащ различни видове и аспекти на агресия, позволяващ сравнителни изследвания. Агресивността според А. Бюс е реакция, изразяваща се в желание за увреждане на другите. Той разглежда няколко вида агресивни реакции - физическа и вербална, а също така и разновидности на агресивното поведение като гняв и враждебност. От факторите, предизвикващи агресивни реакции, Бюс отбелязва три: фрустрация; атака към личността; физически дразнителни. Въпросникът е предназначен предимно за изследване на ученици с девиации в поведението.

Инструментът се състои от 75 твърдения с отговори "съгласен" или "не", групирани в 9 скали с различен брой айтеми, характеризиращи различни видове агресия и индикатор за социалната желателност на отговорите („лъжа“). Надеждността на инструмента като цяло е удовлетворителна - алфа коефициент на Кронбах 0,808 (Таблица 1). Когато сумата на положителните отговори в дадена скала надвиши 50%, се счита, че е налице изразена агресивност в това измерение. Общата агресивност на личността се определя чрез сумиране на процентните изрази на отделните видове агресия. При общ резултат над 50% се приема ориентировъчно, че личността е агресивна. Приложени са честотен, вариационен, дисперсионен и многомерен анализ с програмните продукти Excell и SPSS.

Unfavorable family climate, resolving family conflicts with the use of physical violence, the parenting style (Baumrind in [1]) is a prerequisite for the disaffection and gradual alienation of children from their parents and their victimization (placing in position of the victim). The refusal from a dialogue and problem solving with physical violence that children see in their family environment are transferred and manifested at school. Poor family relationships, the absence of one or both parents, alcoholism and conflicts in the family, authoritarian methods of education with elements of violence, sexual harassment, constant humiliation of the dignity of the child, are factors that can provoke child aggression. By not being recognized by the family children carry negative experience from the family relations on the street, at school, too.

AN EMPIRICAL STUDY OF THE AGGRESSION LEVEL IN ADOLESCENTS

Within the thesis of E. Staleva² we aimed to investigate the level and prevailing components of aggressiveness among students aged 15-18 years in two schools, depending on gender. Buss-Durkee aggression questionnaire adapted in the country is the method suitable for the study to measure aggressiveness, covering various aspects of aggression, enabling comparative studies. Aggressiveness according to Arnold H. Buss is a reaction manifested in a desire to harm others. He considered a number of aggressive reactions - physical and verbal, as well as varieties of aggressive behavior such as anger and hostility. The factors causing aggressive reactions according to Buss are three as follows: frustration; attacking the personality; physical stimuli. The questionnaire is mainly intended to be used when studying students with behavioral deviations.

The Buss-Durkee Inventory (BDI) is a 75-item true-false design, grouped into nine scales with different number of items characterizing different types of aggression, and an indicator of social desirability of responses ("lie"). The reliability of the instrument as a whole is satisfactory - Cronbach's alpha coefficient is 0.808 (Table 1). When the amount of positive answers in a scale exceeds 50%, it is considered that there is aggression expressed in this dimension. Common aggressive personality is determined by summing the percentages of different types of aggression. With a total score above 50% it is indicative that the person is aggressive. Attached can be seen frequency, variance, variance and multivariate analysis by software products Excel and Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

² ВСУ „Черноризец Храбър“, магистърска програма „Патопсихология и психология на развитието“, 2014 г.
(Free University of Varna, master program "Pathopsychology and psychology of development", 2014)

РЕЗУЛТАТИ

В таблица 1 са представени резултатите от вариационния анализ по скали, в зависимост от пола и съответните коефициенти за надеждност по отделните подскали за тази извадка. Съществуват неголеми различия между двата пола на ниво средни стойности, по-изразени само по скалите физическа агресия и агресивна раздразнителност (статистическа значимост $p \leq 0,05$). Вербалната и физическата агресия са по-изразени при момчетата, а агресивната раздразнителност и ревността и омразата – при момичетата.

Таблица 1. Вариационен анализ по отделните измерения на агресията (скала на Бюс-Дюрки) по пол и надеждност на скалите (стандартизиран коефициент алфа по Кронбах -общо 0,806)

Измерения на агресивността Aggression dimensions / subscales of Buss-Durkee		Момчета / Boys (n 33)		Момичета / Girls (n 37)		Общо / Total (n 70)		Алфа Alpha
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
ТА BA	Телесна агресия Physical/Bodily aggression	6.24	1.90	5.14	3.29	5.66	2.23	.659
ВА VA	Вербална агресия Verbal aggression	9.76	1.92	9.54	1.95	9.37	1.96	.493
ИА IA	Индиректна агресия Indirect aggression	5.97	1.59	6.22	2.02	6.1	1.82	.536
ОП OB	Опозиционно поведение Opposition behavior	2.85	1.28	2.78	1.32	2.81	1.29	.321
АП AI	Агресивна раздразнителност Aggressive irritability	6.06	2.12	7.05	2.12	6.58	2.16	.536
АН AM	Агресивно недоверие AM Aggressive mistrust	5.94	1.75	6.49	2.13	6.23	1.96	.475
РО JH	Ревност и омраза Jealousy and hate	3.55	1.79	4.27	2.09	3.93	1.97	.593
ВсА GaA	Вина след агресия Guilt after aggression	4.79	2.12	5.03	2.36	4.91	2.24	.655
Л L	Лъжа/Соц. желателност Lie /Social desirability	9.00	2.33	8.89	2.40	8.94	2.35	.537

Проявленията на агресивни тенденции в изследваната извадка като цяло са силно изразени (над 50%), като надхвърлят в различна степен тази ориентировъчна стойност и при двата пола, с изключение на измерението „ревност и омраза“ при момчетата (таблица 1). Изразеността на вербалната агресия надхвърля 70%, а индиректната агресия и агресивното недоверие са над 60 до 65%. Преобладаващата част от младежите във възрастта (15-18г.) изпитват «вина след агресия». Те най-често се самоизмъчват заради това, което са сторили. Младежите проявяват често и «опозиционно поведение», т.е. вършат точно обратното на онова, което околните очакват от тях да правят. С най-ниска степен на проявление е «агресивната раздразнителност» – наличието на вътрешно безпокойство, нервност и тревожност при взаимоотношенията

RESULTS

Table 1 presents descriptive analysis' results according to gender and aggression dimensions and the corresponding reliability coefficients differentiated by subscales, calculated for the sample. Both gender differ slightly at mean tendency level notably as follows: obviously verbal aggression as well as physical one are higher expressed within boys, meanwhile aggressive irritability and jealousy and hate – within girls (statistical significance of differences $p \leq 0,05$).

Table 1. Descriptive analysis of aggression dimensions (scale of Buss-Durkee) by gender and reliabilities (Cronbach's alpha coefficient – total 0,806)

The manifestation of aggressive tendencies in the sample in general are clear expressed – exceeding the tentative figures of 50% to different degree in both genders excluding the dimension “Jealousy and hate” among boys (Table 1). Verbal aggression level exceeds 70% while the indirect aggression and aggressive mistrust are above 60 up to 65%. The majority of the young people aged 15-18 feel “guilt after aggression”. They suffer self-torture for the sake of what they have done. The school girls and boys behave frequently in “Opposition” manner, i.e. do exactly the opposite to what they are expected to do by those around them – at school, at home, on the street. Aggressive irritability, it means inner inconvenience, restlessness and anxiety in interrelations with the social environment, is manifested to relative lower degree

им с околните.

Получените резултати подкрепят издигнатата от нас хипотеза за общо високо ниво на агресивност при подрастващите във възрастовия диапазон 15-18 години. Индексът на агресивността (ИА) – 52% и индексът на враждебността (ИВ) – 57% при младежите от 15-18 г. са над средното ниво. Потвърждава се и втората ни хипотеза относно полови различия в профила на агресията. За момичетата е характерна достоверно по-висока агресивна раздразнителност, а за момчетата – физическата агресия.

Анализът на броя достоверни интеркорелационни коефициенти показва, че различните измерения на агресията са тясно свързани помежду си, с изключение на скалите изпитване на вина след агресия и агресивно недоверие, които са сравнително изолирани.

Допълнително проведеното устно интервю с участниците за факторите на средата, които пораждат агресивните им реакции и поведение показва, че и при двата пола най-силно провокиращи агресия са социалните фактори:

- семейството – 37,54%, и
- социално-педагогическите фактори (взаимоотношенията с учители и родители в училище и извън него) – 26,73%. Съществено влияние оказват и личностните фактори - наличие на осъждане и критика от родители и учители – 17,31%.

ЗАЩО АГРЕСИЯТА СРЕД УЧЕНИЦИТЕ РАСТЕ?

Диалогът между родители и деца е нарушен. От една страна, по чисто субективни причини – неблагоприятна семейна среда, развод на родителите, завишени изисквания или неглижиране, физическо насилие, неадекватни родителски модели на поведение, липса на родителски контрол или свръхконтрол, неблагоприятност в семейната среда, непоследователност във изискванията на възрастите, липса на правила. От друга страна и по обективни обстоятелства – високо ниво на безработицата, бедност, които принуждават родителите да имигрират в чужбина, и да изоставят децата си без контрол в България.

Всичко, което се преживява в детството, оставя следи на подсъзнателно и съзнателно ниво. До навлизането си в периода на зрелостта човек изживява едни от най-трудните психофизиологични кризи. Самата криза е носител на определено ниво на стрес и обкръване. За нейното позитивно преодоляване са необходими много обич и подкрепа от страна на семейството.

С бурното развитие на информационните технологии се появяват и нови форми на насилието и тормоза между деца [27]. Според последно проучване за кибер-насилието сред децата в България 23% от учениците на възраст 10-14 г. казват, че са били подложени на кибертормоз поне веднъж през последната учебна година. При 14-годишните почти 1/3 от тормоза в училище става по мобилните телефони и през Интернет.

compared to the other dimensions.

Obtained data support the launched hypothesis about general high aggressiveness level among young people in the age range 15-18 years. The aggressiveness index (AI) – 42% and hostility index (HI) – 57% in the youth people sample aged 15-18 are about the average level. The second hypothesis put up concerning gender differences in aggression profile was verified too. Characteristic for the school girls in this age is the higher expressed aggressive irritability, and for the boys – the bodily aggression.

The analysis of the number of significant intercorrelations coefficients reveals that the various aggression dimensions are close interrelated except the relative isolated subscales guilt after aggression and aggressive mistrust.

Additional conducted individually interview about the environmental factors giving rise to their aggressive reactions and behavior indicated that in both gender powerful provoking aggression factors are the social ones:

- family – 37,54%, and
- social-pedagogical factors (interrelations with teachers and parents in- and outside the school) – 26,7%. Essential is the impact of personality factors and reproach, blame and critique expression from parents and teachers – 17,3%.

WHY IS SCHOOL AGGRESSION RISING?

The dialogue between parents and children is disturbed, due to subjective reasons like aversive family environment or failure, parents' divorce, enhanced demands or neglect, physical violence, inadequate parenting styles, too much or lack of parent's control, inconsistency in adults requirements, lack of rules, on the one hand, as well as due to objective circumstances – high unemployment level and poverty forcing parents to emigrate abroad and leaving their children in Bulgaria without parent's control, on the other hand.

All early life and childhood experience leave marks and traces behind at conscious and subconscious level. Till entering maturity a person goes through some of the most hard for the person psycho-physiological crises. The crisis itself bears certain level of stress and confusion. To bridge over the difficulties and to grow up positive is needed a lot of loving support from the family, in many aspects.

The turbulent development of IT technologies gives rise to new forms of violence and harassment among children [27]. According to recent studies concerning cyber-violence among children in Bulgaria 23% of pupils aged 10-14 reported to be exposed to cyber-bullying at least once during the last school year. Almost 1/3 of the cases of school bullying within the age of 14 are realized via mobile telephones and Internet.

Когато към тези кризи в детството се прибавят и житейски ситуации, носители на травматичен стрес, и травмиращите събития не бъдат преработени и преодолені, те се натрупват и дават своето отражение в бъдещия живот на човека – себеоценка, чувство за собствена ефикасност, поведение – социално и по отношение на цели и постижения.

ПРЕВЕНЦИЯ НА АГРЕСИЯТА И НАСИЛИЕТО³

С този термин се означава най-често системата от мерки за предотвратяване (предпазване) от нежелани бъдещи събития, свързани с насилие и противообществени прояви. Съдържанието и тематиката на програмите за превенция на насилието са многообразни, насочени към комплексно обхващане на проблема:

1. Информирание на учениците. Разясняване на училищния правилник е мощен фактор за сигурност;
2. Подобряване на психологическия климат в ученическите общности. Засилване на колективизма;
3. Подобряване на материалната база:
 - Създаване на контролни органи;
 - Охрана на възловите места и във възловото време (междучасия, обяд, идване и напускане на училище и пр.);
4. Индивидуални контакти с насилниците и жертвите;
5. Мерки за повишаване на самоуважението и самодисциплината на учениците и навременната обратна връзка;
6. Управление на гневните реакции, импулсите, посредничество, разрешаване на конфликти;
7. На ниво клас учителите и учениците разработват правила за живот в класа, насочени против насилието;
8. Развитие на сътрудничество като основа на просоциалното поведение;
9. Авторитетно, а не авторитарно дисциплиниране, свободно изразяване на любовта на детето;
10. Работа с родителите: информиране, включване в училищни дейности, родителска поддръжка на програмните цели, кабинети за родители и пр.

ПРЕВЕНЦИЯ СПОРЕД ФАЗАТА В ЦИКЪЛА НА НАСИЛИЕТО.

Мерките за превенция са зависими от фазата на цикъла. Насилието е цикличен процес и преминава през няколко фази, чиято специфика изисква диференциран подход и

Whenever to these childhood crises add life situation bearer of traumatic stress and the traumatic events are not processed in the right way and overcome, they accumulate and lead to adverse repercussions on future person's life in terms of self-esteem, self-efficacy, and behavior as a whole – social and set up goals and achievement.

PREVENTION OF AGGRESSION AND VIOLENCE³

This term defines most often the system of measures for prevention (averting) of adverse future events related to violence and antisocial behavior. The content and themes of the programs aimed toward violence' prevention are diverse, directed at comprehensive coverage of the problem:

1. Informing students. Explaining the school rules is a powerful factor for security;
2. Improving the psychological climate in school communities. Strengthening of collectivism;
3. Improvements to school facilities and necessary equipment:
 - Establishment of control authorities;
 - Security of key locations and in key time (breaks, lunch, coming to and leaving from school, etc.);
4. Individual contacts with abusers and victims;
5. Measures to improve self-esteem and self-discipline of students and timely feedback;
6. Management of angry reactions, impulses, mediation, conflict resolution (reconciliation);
7. At class level both teachers and students develop rules of class behavior and life, directed against violence;
8. Development of the cooperation /team-work as a basis of prosocial behavior;
9. Authoritative, not authoritarian discipline, free expression of love for the child;
10. Work with the parents: information, involvement in school activities, parent support to the program objectives, consulting rooms for parents, etc.

PREVENTION ACCORDING TO PHASE IN THE VIOLENCE CYCLE

Violence is a cyclical process and goes through several phases, whose specificity requires a differentiated approach and measures. Prevention measures are dependent on the phase of the cycle. When reaching the

³ Доклади и съобщения от специализирани научни заседания и семинари на VII-я Национален конгрес по психология, с водещи Р. Георгиева, Й. Янкулова, М. Станкова, София, 31.X.-2.XI.2014г., ПЦ ЛМ ЕООД, ISBN 978-954-91472-9-2
(Presentations at specialized scientific sessions at the 7. National congress of Psychology in Bulgaria, Sofia, 31.X.-2.XI.2014, chaired by R. Georgieva, Y. Jankulova, M. Stankova)

мерки. Стигнал до края, цикълът започва отново. Един от теоретичните модели за цикъл на насилието е шестфазният модел:

1. **Агресия.** Насилникът започва агресивна атака, вербално или физическо насилие, предназначени да контролират и потискат жертвата.
2. **Вина.** Насилникът се чувства виновен за нанасяне на вреда, главно от опасения да бъде признат за виновен, а често и от чувства на симпатия към жертвата.
3. **Извинения.** Рационализация на поведението.
4. **„Нормално“ поведение.** Насилникът възвръща самоконтрола си, прави опит да накара жертвата да се чувства спокойна в отношенията.
5. **Фантастика и планиране.** Мисли за това, къде жертвата е сгрешила, как той или тя да се накаже и разработва план за реализиране на фантазията.
6. **Прилагане на плана.**

Международният опит от прилагането на различни практики по отношението на насилието в училищата показва, че стъпвайки на съществуващите добри практики, може да се организира и реализира ефективна *Национална кампания за превенция на насилието*. Предпоставки за успеха ѝ са системното ѝ прилагане и включване на доказалите се 10 елемента на добри практики [4].

Преди всичко е необходимо да се възстанови диалогът между родители и деца, като се изключат или ограничат агресивните модели в общуването помежду им. Трябва да променим отношението и поведението си към децата - в училище и в семейството, в общността - да им се отдели необходимото време, внимание и грижа. Те трябва да се чувстват значими, уважавани и обичани както от страна на родителите, така и от страна на учителите си, а не да търсят признание, налагане и лидерска позиция в «приятелския кръг» чрез екстремно поведение на насилие, пренебрежение към човешките същества, ескалиращо до тежки криминални прояви или системна употреба на дрога.

В помощ на учители, родители и младежи над 14 г. успешно е апробирана интернет-базирана, насочвана от специалист, програма за самопомощ „Аз се боря с депресията“, по проект „Превенция на депресиите и повишаване на информираността чрез създаване на мрежи от професионалисти в Европейския съюз“ (PREDI-NU) [30]. Интегрираният с нея уебсайт включва многообразно съдържание на девет езика, с цел повишаване на информираността за депресията и суицидното поведение в Европа, включително „Инструмент за оценка на суицидният риск: TASR (2005)“. Програмата включва информация и практически съвети за младежи, родители и приятели, учители и здравни специалисти.

В отговор на въпроса: „**Как родителите трябва да възпитават децата си**, за да не станат агресивни личности?“, ще обобщим основните принципи:

- Родителите не трябва да възприемат насилието над децата като единствения начин те да бъдат вразумени.

end, the cycle begins again. One of the theoretical models for the cycle of violence is the 6-phase model:

1. **Aggression** - The abuser begins an aggressive attack, verbal or physical violence, intended to control and oppress the victim.
2. **Guilt** - The abuser feels guilty for caused harm primarily by concerns to be found guilty, and often by feelings of sympathy for the victim as well.
3. **Excuses** - Behavior rationalization.
4. **“Normal” behavior** - Abuser regains self-control, making an attempt to get the victim feel comfortable in the relationship.
5. **Fantasy and planning** – thinking of what the victim has done wrong, how he or she will be punished and developing a plan to implement fantasy.
6. **Put plan into execution** (Implementation).

The international experience from the implementation of various practices in regard to school violence shows that on the basis of existing good practices an effective *national campaign for the prevention of violence* can be organized and implemented. Success predispositions are to apply it systematically and inclusion of the proven 10 elements of good practice [4].

First of all it is necessary to restore the dialogue between parents and children, excluding or limiting aggressive models in communication between them. Attitudes and behavior towards children must be changed - in school and in the family, in the community – in such manner that they be spared enough time, attention and care to feel important, respected and loved by both parents and by teachers. Under lack of recognition, young people seek to be recognized through enforcement and leadership in the “friends circle”, through extreme behavior of violence, neglecting to human beings, escalating to serious criminal acts or systematic drug use.

Project PREDI-NU. To help teachers, parents and young people over 14 an internet-based specialist guided self-help program “I fight depression” has been developed and successfully tested within the framework of the project “Preventing depression and improving awareness through networking in the European Union” (PREDI-NU) [30]. The integrated with the program website includes diverse content in nine languages, in order to raise awareness of depression and suicidal behavior in Europe, including the “Tool for Assessment of Suicide Risk: TASR (2005).” The program comprises information and practical advices to young people, parents and friends, teachers and health professionals.

In reply to the question “**How parents should brought up their children** not to become aggressive personalities?” we will summarize the main principles:

- Parents should not accept violence against children as the only way for them to be wise;
- Aggressive parents often have aggressive children;

- Агресивните родители най-често имат агресивни деца.
- Обикновено възпитанието става чрез собствения им агресивен модел на поведение, чрез собствените им негативни нагласи, невъзможност за контрол над детето, слабата дисциплина и незаинтересованост от поведението на детето, използването на физически наказания.
- Агресията се проявява и когато е налице отчуждаване, безразличие, враждебност и търпимост към агресивността на детето от страна на родителите.
- За да расте детето в спокойна и ведра обстановка, е необходимо в семейството да съществуват любов и взаимно уважение.
- Добрите семейни отношения са невъзможни без ефективна комуникация. Комуникацията е ценна за утвърждаване на авторитета на семейството.

Какви професионални умения трябва да притежава училищният психолог, за да се справи успешно с агресивното поведение при учениците?

- На първо място - да притежава необходимото образование и квалификация.
- Постоянно да е в готовност и нащрек за ученическите актове на насилие и агресия. Подготовката му за справяне с проблемите включва умения и опит за целенасочено обучение на всички, ученици, учители и родители, в няколко аспекта:
 - тренинг в релаксация за редуциране на напрежението и състоянията на нервна възбуда, които често се разглеждат като предшествващи откритата агресия;
 - тренинг в самоконтрол – отделният индивид да се научи да се самоуправлява достатъчно ефективно, така че да реагира на чувствата на гняв и възбуда с по-малко агресивност;
 - тренинг за комуникативни умения – учи на конструктивни поведения, на разрешаване на конфликти посредством посредничество и преговаряне;
 - асертивен тренинг за жертвите на агресия – предназначен да повиши самоувереността на децата да отстояват личното си пространство и да ги насърчи да общуват с връстниците си без агресия и без чувство на безпомощност;
 - тренинг на ученически групи за подкрепа, арбитраж, посредничество, менторство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведените данни за нарастване на агресивността и враждебността в подрастващите и преобладаващата фрагментарност на изследванията и мерките за превенция на насилието в училищата правят наложителни незабавните действия в няколко насоки на различни равнища едновременно, за да имат забележим и траен ефект. Преди всичко, успешната превенция на агресията и насилието в

- Usually bringing up is done by their own aggressive pattern of behavior, by their own negative attitudes, by the inability to control the child, by poor discipline and lack of interest of the child's behavior through the use of physical punishment;
- Aggression is manifested when there is alienation, neglect, hostility and indifference to child aggression by the parents;
- For a child to grow in a calm and serene atmosphere a family climate is necessary where love and mutual respect reign;
- Good family relationships are impossible without effective communication. Communication is valuable for promoting the prestige of the family.

The answer to the question **“What skills should have a school psychologist to deal successfully with aggressive behavior in students?”** reads as follows:

- In the first place - to have the necessary education and training;
- Constantly be alert and ready for school violence and aggression. Preparation for coping with problems includes skills and experience for targeted training to all students, teachers and parents in several aspects:
 - Training in relaxation to reduce tension and state of nervous excitement, which are often seen as preceding symptoms to the overt aggression;
 - Training in self-control – the only individual has to learn to self-govern effectively enough so that he reacts to feelings of anger and excitement with less aggressiveness;
 - Training on communication skills - learning of constructive behaviors, resolving conflicts through mediation and negotiation;
 - Assertive training for victims of aggression - designed to increase the confidence of children to defend their privacy and encourage them to communicate with their peers without aggression and without a sense of helplessness;
 - Training of school support groups, arbitration, mediation, mentoring.

CONCLUSION

Evidence has actually been adduced that there is an increase in aggression and hostility in adolescents. Moreover, the prevailing fragmentation of researches and measures to prevent violence in schools makes it necessary the immediate actions in several directions at different levels simultaneously to achieve a noticeable and lasting effect. Above all, the successful prevention

училищата трябва да е включена в цялостна правителствена и медийна политика по превенция на насилието в обществото, популяризиране на исконните човешки ценности и морал и заместване на агресивните модели на поведение в училище с адекватни за възрастта и нивото на развитие на учениците форми за изразяване на натрупано в децата напрежение и импулси, вследствие на преживяна агресия от страна на възрастните (родител или учител) или съученици.

Широко разпространените убеждения и нагласи в страната ни, че насилието и безнаказаността при неспазване на законите, са трудно преодолими, дори толерирани като „находчивост, инициативност или смелост“, на този етап от развитието ни, спъват формирането и активността на гражданското общество, социалното и икономическото стабилизиране и устойчивото развитие на страната. Затова са необходими спешни и всеобхватни мерки и усилия от страна на институции, политици, семейства, възпитатели и обществото като цяло за превенция на насилието още в детска възраст.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Колчева Н. (2002). Влияние на родителските стилове на възпитание. Сп. Соц. педагогика, 3. (Kolcheva N. Impact of parenting styles. Social Pedagogic, 2002, 3).
2. Петрова С. (2014). Възрастови особености на агресивното поведение. Дипломна работа ОКС „магистър“ ПППР, ВСУ, Варна. (Petrova S. Age characteristics of aggressive behavior. Master thesis in Psychology2, VFU, Varna, 2014)
3. Христов Ж., Ценова Б., Савов С. (2007). Проявление на класическите типове темперамент при подрастващите (14-18 г.) и отражението им върху поведението им. В: „Децата, семейството, училището и обществото в началото на XXI век“, „Камея дизайн“ ООД, С., 370-378. (Hristov J., Tzenova B., Savov S. Manifestation of classical temperament types in teenagers (14-18 y.) and impact upon their behavior. Vol. "The children, the family, the school and society at the turn of XXI century". Publ. "Camea design", Sofia, 2007, pp.370-378).
4. Ценова Б. (2014). Училището – здравословно работно място. Програми за безопасни училища на национално ниво и ниво организация. Социална медицина, 4. (Tzenova B. The school as healthy workplace. Programs for safe schools at national and organizational level. Social medicine and health management, 2014, 4).
5. Ценова Б., Христов Ж., Стоев Т. (2007). Насилие и агресия в горна училищна възраст и възможности за решение на проблема. В: „Децата, семейството, училището и обществото в началото на XXI век“, „Камея дизайн“ ООД, С., 289-302. (Tzenova B., Hristov J., Stoev T. Violence and aggression in upper school age and possibilities to manage the problem. Vol. "The children, the family, the school and society at the turn of XXI century". Publ. "Camea design", Sofia, 2007, pp.289-302).
6. Писев В., Тодорова Г., Ценова Б. (1992). Промени в психо-емоционалното състояние при ученици в зависимост от психичното здраве на учителя. Хигиена и здравеопазване, 6, 36-38. (Pishev V., Todorova G., Tzenova B. Changes of student's psycho-emotional state according to teacher's mental health. Hygiene and health care, 1992, 6, 36).
7. Aidman A. (1997). Television violence: content, context, and consequences. ERIC Digest.
8. Booth MZ., Sheehan HC. (2008). Perceptions of People and Place: Young Adolescents' Interpretation of Their Schools in the United States and the United Kingdom. Journal of Adolescent Research, 23, 722.
9. Cowie H., Dawn J. (2008). New Perspectives on Bullying: A Guide for Practitioners. Open University Press, 173.
10. Dake JA., Price JH., Telljohann SK., Funk JB. (2004). Principals' Perceptions and Practices of School Bullying Prevention Activities. Health Education & Behavior, Vol. 31 (3), 372-387.
11. Dodge KA. (2009) Mechanisms of Gene-Environment Interaction Effects in the Development of Conduct Disorder. Perspectives on Psychological Science, 4, 408-414.
12. Dodge KA., Bates JE., Pettit GS. (1990). Mechanisms in the cycle of violence. Science, V. 250, 1678-1683.
13. Eliot M, Cornell DG. (2009). Bullying in Middle School as a Function of Insecure Attachment and Aggressive Attitudes School Psychology International, 30, 201-14.

14. Eriksson U., Sellström E. (2010). School demands and subjective health complaints among Swedish schoolchildren: A multilevel study. *Scandinavian J of Public Health*, Vol. 38, 4, 344.
15. Haavet et al. (2006). Depressive symptoms in adolescent pupils are heavily influenced by the school they go to. A study of 10th grade pupils in Oslo, Norway. *Eur J Public Health*; 16, 400.
16. Höller V. Gewaltprävention: Konflikte im Elternhaus 13.01.2010, 02.03.2010 vnr.de
17. Kumpulainen K., Räsänen E., Puura K. (2001). Psychiatric disorders and the use of mental health services among children involved in bullying. *Aggressive Behav*, 27, 102-110.
18. Lansford JE. et al. (2007). Early Physical Abuse and Later Violent Delinquency: A Prospective Longitudinal Study. *Child Maltreat*, 12, 233-245.
19. McIntosh K., Filter KJ., Bennett JL., Ryan C., Sugai G. (2010). Principles of sustainable prevention: designing scale-up of school-wide positive behavior support to promote durable systems. *Psychology in the Schools*, Vol. 47(1), 5-21, Wiley Periodicals, Inc
20. Meland E., Rydning JH., Lobben S., Breidablik H-J., Ekeland T-J. (2010). Emotional, self-conceptual, and relational characteristics of bullies and the bullied. *Scandinavian Journal of Public Health*, Vol. 38, 4, 359-367.
21. Mental Health in Adulthood: An Examination of the Mediating and Moderating Influences of Psychosocial Resources. *Journal of Health and Social Behavior* 51, 48-63.
22. Olweus D. (1993). *Bullying at School: What We Know and What We Can Do*. Oxford, UK: Blackwell Publishers.
23. Park Y., Killen M. (2010). When is peer rejection justifiable? Children's understanding across two cultures. *Cognitive Development*, 25 (3), 290-301.
24. Smith C., Thornberry TP. (1995). The relationship between childhood maltreatment and adolescent involvement in delinquency. *Criminology*, 33, 451-481.
25. Smith P., Pepler D., Rigby K. (2004). *School Bullying: How successful can interventions be?* Cambridge University Press.
26. Smith PK., Brain P. (2000). Bullying in schools: Lessons from two decades of research. *Aggressive Behaviour*, 26, 1 – 9.
27. Smith PK., Mahdavi J., Carvalho M., Fisher S., Russell S., Tippett N. (2008). Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *J of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 376–385.
28. Understanding the Behavioral and Emotional Consequences of Child Abuse. (2008). American Academy of Pediatrics et al. *Pediatrics*, 122, 667-673.
29. Wodarski JS., Kurtz JM., Gaudin JM., Howling PT. (1990). Maltreatment and the school-aged child: major academic, socioemotional, and adaptive outcomes. *Soc Work*, 35,506-513.
30. PREDI-NU, Трети информационен бюлетин, септември 2014, www.ifightdepression.com

Адрес за кореспонденция:

Доц. Бистра Ценова, доктор по психология
 Национален център по обществено здраве и анализи
 София, бул. Акад. Иван Гешов 15
b.tzenova@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Assoc.Prof. Bistra Tzenova, Ph.D.
 National center of public health & analyses
 1431 Sofia, Blvd. "Acad. Iv. Geshov" 15
b.tzenova@ncpha.government.bg

ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД НА ПУБЛИКАЦИИ В ЧУЖБИНА, СВЪРЗАНИ С РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ГРЪБНАЧНИТЕ ИЗКРИВЯВАНИЯ

Гергана Марковска

Национална спортна академия „Васил Левски“

РЕЗЮМЕ

Интересът към неправилното телодържане и гръбначните изкривявания датира още от дълбока древност. По исторически сведения (470г. пр. Хр.) е известно, че Хипократ е познавал този проблем и е прилагал лечение на сколиозите.

Днес намираме информация дори, че терминът „сколиоза“ е използван за първи път от Гален през далечния I – II век след Христия (131-201 г.) в „De motto maerulorum“ (Bille, F., at all 2001).

През годините, лекарите ортопеди са изследвали и отбелязвали високата честота на гръбначните изкривявания. Имена като Daemeron K., Sorensos H., Drumond D., Stagnara P., Shulthess, Holgar Shoerman, Mau (цит. по Каранешев Г., Черногорова С., Цанкова Г., 1982) са проучвали задълбочено този проблем.

Многостранни са факторите, влияещи върху стойката – психологически, кинезиологични, биомеханични и физиологични. Тази сложност определя различията относно определението, диагностиката и средствата за лечение при различните постурални нарушения.

Проучването на различните източници създава възможност за въвеждане в българската практика на утвърдени и широко използвани в международната практика класификации и системи за изследване и на стойката. Необходимо е да се прецизира и усъвършенства системата за изследване и оценка на стойката.

Ключови думи: гръбначни изкривявания, постурални нарушения, разпространение

Изследванията относно честотата на постуралните нарушения в други страни дават възможност за проследяване развитието и анализиране на проблема. Авторите Nery L., Halpern R., Nery P., Nehme K., Stein A. (2010), правят скрийнинг на 1340 ученици в Бразилия за разпространението на сколиозата, възраст, години, пол, телесно тегло, разпространението на прекомерно тегло на учебните материали, височина, индекс на телесна маса (BMI) и алиниране на гръбначния стълб. Те установяват, че при

LITERATURE REVIEW OF FOREIGN PUBLICATIONS RELATED TO SCOLIOSIS DISTRIBUTION

Gergana Markovska

National Sports Academy "Vasil Levski"

ABSTRACT

Interest in postural deformities and spinal curve has been dating from ancient times. Hippocrates knew this problem and applied treatment for scoliosis.

Today we find information about the term "scoliosis" that was first used by Galen in the far I - II century AD (131-201) in "De motto maerulorum" (Bille, F., at all 2001).

Over the years, orthopedic doctors have studied and noted the high frequency of spinal curvature. Names like Daemeron K., Sorensos H., Drumond D., Stagnara P., Shulthess, Holgar Shoerman, Mau have studied deeper problem. (Karaneshev, G. Chernogorova, S. Tsankova, D., 1982)

Multiple factors affecting posture are psychological, kinesiological, biomechanical and physiological ones. This complexity determines differences on the definition, diagnosis and methods of treatment of various postural disorders.

The study of the sources makes it possible to introduce the Bulgarian practice established and widely used in international classifications and research systems and cradle. It is necessary to refine and improve the system for the evaluation of the posture.

Key words: spinal curve, postural deformities, distribution

Studies on the frequency of postural abnormalities performed in other countries make it possible to trace the development and analysis of the problem. The authors Nery L., Halpern R., Nery P., Nehme K., Stein A. (2010) made screening of 1340 students in Brazil for the prevalence of scoliosis, age, year, gender, body weight, prevalence of excessive weight of the training materials, height, body mass index (BMI) and keeping the spine

1,4% има разпространение на сколиоза. При 6,6% от учениците има наличие на асиметрия в раменните линии и лопатките. При 1,9% се наблюдава асиметрия в алинирането на гръбначния стълб, при 6,4% – асиметрия на талийните триъгълници. При 19,8% от децата се наблюдава наднормено тегло. При 27% от децата се наблюдава носене на тежки училищни чанти, като не се съобщава до колко килограма е нормата за ученическата чанта. Авторите не установяват статистически значима връзка между сколиозата и наднорменото тегло или между сколиозата и прекомерното тегло на ученическата чанта.

Rodriguez Mendez S., Molina S., (1989), след профилактичен преглед на 147 деца, във възрастов диапазон от 5 до 14 години, съобщават следните данни: най-честите ортопедични изменения са сколиозите – 8,84% и плоскостъпие при 22,29%, като при 5,4% от децата се наблюдава нарушение на зрението.

Според Been D., Van O. (1998) в близките години се наблюдава прогрес в разпространението на разстройствата на гръбначния стълб. От всички сколиози, идиопатичната е най-често срещана, в мнозинство от случаите лечението не представлява трудност, освен когато нелекуваната крива прогресира по време на растежа на детето. Наблюдението по училищата е важна част от този процес.

Изследване на 4259 деца (2057 момичета и 2022 момчета на възраст от 10-14 години) в Турция (Ugras A., Yilmaz M., Sungur I., Kaya I., Koyuncu Y., Cetinus M., 2010) обобщава следните данни: при 39 от децата е установен положителен тест на Adams; при 25 деца на 1000 се наблюдава сколиоза; съотношението на момичетата и момчетата със сколиоза е 2,5:1; малък градус на сколиозата (10-20° по Cobb) е регистриран при 72,7% от децата, и по-голям от 20° е установен при 27,3% от децата. Според нас, процентът на разпространение на гръбначните изкривявания сред турските деца е по-висок в сравнение с данните, публикувани у нас.

През 2005 и 2006 г. на територията на град Крагуевац, Сърбия е проведено изследване на деца от 22 основни и 8 средни училища. Точният брой на децата не се съобщава. Donovic N., Milic C., Kocic S., Radovanovic S. (2009) съобщават, че по-голям брой деца със сколиоза е открит през 2005 година, като тя се среща по-често при момичетата, отколкото при момчетата. Статистическите анализи на тези данни показва, че значително по-голям брой на деца със сколиоза е открит през 2005 г. Сколиозата е по-често при момичетата, отколкото при момчетата. През 2006 г. сколиоза по-често се среща отново при момичетата. Авторите предлагат да бъде засилена превенцията и да се правят систематични прегледи на децата в училищата.

Yong F., Wong H., Chow K. (2009) провеждат скрининг в училищата в Сингапур от 1997 г. Общо са прегледани 93 626 момичета и момчета, на възраст между 9 и 13 години. Проучването е обхванало всички ученици на 183 начални училища и само 83 на 165 средни училища, поради нарушаване на здравния скрининг в училищата по време на епидемията на ТОРС (тежък остър респираторен синдром). В средата на 2003 г. са затворени училища в Сингапур, тъй като Сингапур е една от страните, които

aligned. They found that in 1.4% there has been observed scoliosis distribution. In 6.6% of students asymmetry of the lines of shoulders and shoulder-blades is presented. Then in 1.9% is observed asymmetry in the alignment of the spine, while in 6.4% - asymmetrical waist triangles. In 19.8% of children is observed obesity. In 27% of children it can be seen carrying heavy school bags, not reported how many pounds is normal for a school bag. The authors found no statistically significant relationship between scoliosis and obesity or between scoliosis and excessive weight of the school bag.

Rodriguez Mendez S., Molina S., (1989), after prophylactic check-up conducted in 147 children in the age range from 5 to 14 years, reported the relevant data: the most common orthopedic modifications are scoliosis - 8.84% and flatfoot in 22.29%, while 5.4% of children have impaired vision.

According to Been D., Van O. (1998) in recent years there has been observed a progress in the spread of various disorders of the spine. Of all forms of the scoliosis, idiopathic one is the most common as in the majority of cases treatment is not difficult unless untreated curve progresses during the growth of the child. Monitoring in schools is an important part of this process.

Study of 4259 children (2057 girls and 2022 boys aged 10-14 years) in Turkey (Ugras A., Yilmaz M., Sungur I., Kaya I., Koyuncu Y., Cetinus M., 2010) summarizes the following data: in 39 of the children there is a positive test of Adams; in 25 per 1000 children scoliosis is monitored, the ratio of boys and girls with scoliosis is 2.5:1; small degree of scoliosis (10-20 degrees of Cobb) is registered in 72.7% of the children, and greater than 20 degrees of Cobb is established in 27.3% of the children. In our opinion, the rate of spread of spinal deformities among Turkish children is higher compared to data published in our country.

In 2005 and 2006 on the territory of the city of Kragujevac, Serbia, a study of children from 22 primary and 8 secondary schools was performed. The exact number of children was not reported. Donovic N., Milic C., Kocic S., Radovanovic S. (2009) announced that a greater number of children with scoliosis was discovered in 2005 as it is more common in girls than in boys. Statistical analysis of these data shows that a significantly greater number of children with scoliosis are found in 2005. Scoliosis is more common among girls than boys. In 2006, again scoliosis often occurs in girls. The authors propose to strengthen prevention and to make systematic check-ups of children in schools.

Yong F., Wong H., Chow K. (2009) have conducted a screening in schools in Singapore since 1997. Totally examined are 93 626 girls and boys aged between 9 and 13 years. The study involved all 183 students of primary schools and only 83 of the 165 secondary schools due to violation of the health screening in schools during the outbreak of SARS (severe acute respiratory syndrome).

са засегнати от ТОРС. Скринингът за сколиоза е извършен чрез измерване на ъгъла на завъртане на тялото (angle of trunk rotation ATR), с помощта на сколизомер. Всички ученици с ATR по-голям или равен на 5° са насочени към център по здравеопазване за втори обстоен преглед. При потвърждаване на нарушението е правена рентгенова снимка на гръбначния стълб. Към здравен център са насочени 3186 момичета, на възраст между 9 и 13 години, от които са отишли 2438, а от насочените 1720, на възраст между 12 и 13 години, са отишли 1587. Авторите съобщават, че разпространението на идиопатичната сколиоза при подрастващите от 9 до 13 години момичета е съответно 0,27%, 0,64%, 1,58%, 2,22% и 2,49%, което показва нарастваща тенденция в разпространението с увеличаването на възрастта. Скринингът за сколиозите в Сингапур започва през 1982 г. като задължителна част от годишната здравна програма в училищата за всички ученици от началните и средните училища.

През 2008 г. в Гранада, Испания, е проведен скрининг на 2956 деца на възраст от 8 до 12 години. Екипът от специалистите Zurita Ortega F., Moreno Lorenzo C., Ruiz Rodriguez L., Martinez Martinez A., Zurita Ortega A., Castro Sanchez A. (2008) анализира положителни клинични признаци, с помощта на теста на Адамс при сколиоза. При 16% (N = 472) от учениците, които са със сколиоза, 57,6% (N = 272) са момчета. Разпределението на деца според възрастта е хомогенно от 8 до 12 години. Авторите правят извода, че няма съществени разлики в честотата на сколиозата по възрастова група (8 – 12 години), но е налице нарастваща тенденция към мъжки пол.

Kratenova J. и кол. (2007) публикуват данни от изследвания относно разпространението и рисковите фактори на неправилна стойка при деца в училищата в Чешката република. През 2003 г. са изследвани деца на възраст 7, 11 и 15 години. От общ брой 3600 деца са прегледани 3520 (97,7%). Неправилна стойка е диагностицирана при 38,3 % от децата, като по-често се наблюдава при момчетата. При 7-годишните деца неправилна стойка имат 33,0%, а при 11-годишните - 40,8%, което показва, че с нарастването на възрастта процентът на разпространение се увеличава. Най-често диагностицираните нарушения са: изхвъркнали лопатки (scapula alatae) - при 50% от всички деца, увеличена лумбална лордоза - при 32% и кръгъл гръб - при 31%. Децата с лоша поза (стойка) по-често съобщават за главоболие и болки в шийните и лумбалните прешлени. А общо при 14% от децата има наднормено тегло, изчислено чрез BMI. 20% от децата съобщават, че не практикуват никакъв вид спорт, и при тези деца има значително по-висока вероятност от неправилна стойка, отколкото при деца, които спортуват.

Ostojic Z., Kristo T., Ostojic L., Petrovic P., Vasilj I., Santic Z., Maslov B., Vasilj O., Caric D. (2006) проучват разпространението на сколиозата в училищата от Мостар, Босна и Херцеговина.

През 2002/2003 г. са изследвани 2517 деца на възраст 7 – 14 години. Децата, при които е открит поне един положителен симптом на сколиозата са насочени към ортопед. Неправилната стойка е отбелязана при 33,4% от децата. От тях 11,8% са изпратени на преглед при специалист ор-

In mid-2003 were closed schools in Singapore as she is one of the countries affected by SARS. Screening for scoliosis is done by measuring the angle of rotation of the body, so-called angle of trunk rotation (ATR) using scoliometer readings. All students with ATR greater than or equal to 5° are being referred to at health center for a second comprehensive check-up. Upon confirmation of the impairment spinal X-rays are done. 3186 girls aged between 9 and 13 years are directed to a health center, of them 2438 have gone to the check-up and from 1720 directed between the ages of 12 and 13 years only 1587 girls have undergone an examination. The authors reported that the incidence of idiopathic scoliosis in adolescents from 9 to 13 year-old-girls is respectively 0.27%, 0.64%, 1.58%, 2.22% and 2.49%, which showed an increasing trend in the prevalence with increasing age. Screening for scoliosis in Singapore began in 1982 as part of an annual health program in schools for all students in elementary and secondary schools.

In 2008, Granada, Spain, screening of 2956 children aged 8 to 12 years was conducted. Team of specialists involving Zurita Ortega F., Moreno Lorenzo C., Ruiz Rodriguez L., Martinez Martinez A., Zurita Ortega A., Castro Sanchez A. (2008) analyzed the positive clinical signs, using the Adam's Forward Bend Test that is a standard test for scoliosis. In 16 % (N = 472) of students who have scoliosis 57,6% (N = 272) were boys. The distribution of children according to age is homogeneous from 8 to 12 years. The authors conclude that there are no significant differences in the incidence of scoliosis by age group (8-12 years), but there is a growing trend towards male gender.

Kratenova J. et al. (2007) published research data on the prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. In 2003 children aged 7, 11 and 15 years were studied. Of the total number of 3600 children were examined 3520 (97.7%). Improper posture is diagnosed in 38.3% of children, more often seen in boys. In 7- year-old children 33.0% have poor posture, and in 11 years - 40.8%, which shows that with the increasing age the percentage of distribution increases. Most commonly diagnosed disorders are: winged scapula (scapula alata)- in 50% of all children, increased lumbar lordosis - 32% and round back - at 31%. Children with poor posture (sitting or standing up straight) more frequently reported headache and pain in the cervical and lumbar spine. A total of 14% of the children have overweight calculated by BMI. 20% of the children reported that they had not practiced any kind of sports and these children have a significantly higher probability of poor posture than in those children who do sports.

Ostojic Z., Kristo T., Ostojic L., Petrovic P., Vasilj I., Santic Z., Maslov B., Vasilj O., Caric D. (2006) studied the prevalence of scoliosis in schools in Mostar, Bosnia and Herzegovina. In 2002-2003 were studied 2517 children aged 7-14 years. Children that showed at least one positive symptom of scoliosis are directed to an

топед. Разпространението на структурните сколиози до 10° ъгъл на изкривяване е 3,1%. При осем деца (0,32% – 1 момче и 7 момичета) ъгълът на изкривяване е 20° или повече. Най-често срещаните изкривявания са установени в торакалния дял (39%) и в торако-лумбалния дял на гърба (39%), а 14 деца са с S образна сколиоза (17,8%). Авторите не съобщават за случаи на сериозна деформация на гръбначния стълб (45° или повече).

Helenius I., Jalanko H., Remes V., et al. (2006) публикуват интересно изследване за появата на сколиоза след трансплантация на органи при деца и юноши. Проследени са общо 196 деца, което е 93% от пациентите, на които е била направена трансплантация на бъбреци, черен дроб и сърце. След трансплантация на бъбрек при 17,9% от децата се появява сколиоза, при 13,6% се появява след трансплантация на черен дроб и при 51,7% от пациентите със сърдечна трансплантация ($p < 0.001$). В логистичен регресионен модел, сърдечната трансплантация (OR (95% CI)) 7.27 (2.62-20.2)) и лечението с растежен хормон (3.98 (1.77-8.94)) са най-значими рискови фактори за поява на сколиоза. Авторите правят извода, че рискът се увеличава при пациенти със солидна органна трансплантация.

Jenyo M., Asekun-Olarinmoye E. (2005) проследяват разпространението на сколиозите в средно училище в град Осун, Нигерия. Изследвани са 410 деца – 190 (46,3%) момчета и 220 момичета (53,7%), на възраст от 9–14 години. При 13 (7,31%) деца са установени признаци на сколиоза, но само при 5 (1,21%) са отчетени рентгенологични данни за сколиоза. Чувствителен тест за откриване на сколиозата според авторите е тестът на Адамс. Най-честа е торакалната сколиоза. Авторите правят извода, че честотата на сколиозата е ниска и не е сериозен проблем за общественото здраве.

Wong H., Hui J., Rajan U., Chia H. (2005) публикуват данни от 15-годишно проучване, относно разпространението на идиопатичната сколиоза при ученици в Сингапур. Изследвани са 72 699 ученици в четири възрастови групи (35 558 момчета и 37 141 момичета). По-висок е процентът на разпространение при момичетата спрямо момчетата:

6 до 7-годишни – момичета – 0,05%, момчетата – 0,02%
 9 до 10-годишни – момичета – 0,24%, момчетата – 0,15%
 11 до 12-годишни – момичета – 1,37%, момчетата – 0,21%
 13 до 14-годишни – момичета – 2,22%, момчетата – 0,66%

Съотношението на момичетата със сколиоза, спрямо момчетата се е увеличило от 1,6 при възраст от 9 до 10 години, до 6,4 при възраст от 11 до 12 години. Според авторите най-чести са торако-лумбалните сколиози – 40,1% от случаите, следвани от торакалните сколиози (33,3%, сколиози с две/три криви (18,7%) и лумбалните сколиози (7,9%). С израстването се увеличава градусът на изкривяването. Авторите правят сравнение с предишно тяхно проучване на разпространението на идиопатичната сколиоза, направено през 1982 г. и установяват значително увеличаване на честотата на сколиозата при момичетата

orthopedist. Improper posture is marked in 33.4% of the children. Of these, 11.8% were sent to a specialist for orthopedic examination. The distribution of structural scoliosis with an angle of distortion up to 10° is 3.1%. In eight children (0.32% – 1 boy and 7 girls) the angle of curvature is 20° or more. The most common distortion is found in the thoracic part (39 %) and thoracic-lumbar region of the spine (39%) and 14 children have S-shaped scoliosis (17.8 %). The authors reported no cases of severe deformity of the spine (45° or more).

Helenius I., Jalanko H., Remes V., et al. (2006) published an interesting study on the occurrence of scoliosis after organ transplantation in children and adolescents. It traces out 196 children, which is 93% of patients who have been subjected to transplantation of kidney, liver and heart. Following kidney transplantation scoliosis occurs in 17.9 percent of children, after liver transplantation it occurs in 13.6%, and in 51.7% of patients with heart transplantation ($p < 0.001$). In the logistic regression model, heart transplantation (OR (95 % CI)) (7.27 (2.62-20.2)) and growth hormone treatment (3.98(1.77-8.94)) were the most significant risk factors for the occurrence of scoliosis. The authors conclude that the risk is increased in patients with solid organ transplantation.

Jenyo M., Asekun-Olarinmoye E. (2005) surveyed the prevalence of scoliosis in a secondary school in the city of Osun, Nigeria. 410 children were studied – 190 (46.3%) boys and 220 girls (53.7%), aged 9-14 years. In 13 children (7.31%) were established signs of scoliosis, but only in 5 school-children (1.21%) were reported radiographic signs of scoliosis. A sensitive test for the detection of scoliosis according to the authors is the Adam's forward bend test. Thoracic scoliosis is the most common form. The authors conclude that the incidence of scoliosis is low and is not a serious public health problem.

Wong H., Hui J., Rajan U., Chia H. (2005) published data from a 15-year study on the prevalence of idiopathic scoliosis in schoolchildren in Singapore. 72,699 students were surveyed distributed in four age groups (35,558 boys and 37,141 girls). The percentage of incidence is higher in girls than boys:

6 to 7 years old – girls – 0.05%, boys – 0.02%
 9 to 10 years old – girls – 0.24%, boys – 0.15%
 11 to 12 years – girls – 1.37%, boys – 0.21%
 13 to 14 years – girls – 2.22%, boys – 0.66%

The proportion of girls with scoliosis versus boys increased from 1.6 at the age 9 to 10 years to 6.4 at the age 11 to 12 years. According to the authors the most common forms are thoracic lumbar scoliosis – 40.1% of cases, followed by thoracic scoliosis (33.3 % scoliosis with two/three curves (18.7%) and lumbar scoliosis (7.9 %). The degree of distortion increases with growth. Authors compared their previous study of the prevalence of idiopathic scoliosis made in 1982 and found a significant increase in the incidence of scoliosis in girls aged 11 to 12 years. Authors conclude that the degree of

на възраст от 11 до 12 години. Авторите обобщават, че степента на разпространение на идиопатичната сколиоза е 0,93% при момчетата и 0,25% при момчетата през 1997 г. Процентното разпространение при 6 до 7-годишни и при 9 до 10-годишни деца е ниско, но се наблюдава бързо нарастване до 1,37% и 2,22% при момчетата на възраст съответно 11 до 12 и 13 до 14 години. Налага се изводът, че в периода от 1982 г. до 1997 г. се наблюдава значително нарастване на разпространението на идиопатичната сколиоза при деца на 11 – 12-годишна възраст.

Grivas T. и кол. (2002) правят анализ на ролята на индустриалните фактори на околната среда в разпространението на идиопатична сколиоза, на базата на скринингово проучване в училища, които се намират в силно индустриализирани райони. Прегледани са 3039 ученици (1506 момчета и 1533 момичета) на възраст от 5,5 до 17,5 години. Извадката включва 20% от общо 20 000 ученици, които живеят в региона. При 90 деца е установен ъгъл на Cobb по-голям или равен на 10°, при 74 деца – от 10° до 20°, което представлява 2,4% от изследваните деца. При 16 (0,5%) от децата е отчетен по-голям или равен на 20° ъгъл на Cobb. Според локализацията торакални сколиози са отчетени в 20% от случаите, торако-лумбални при 26,7%, лумбални при 20%, S образни при 24,4% и 8,9% - други. Честотата на сколиозата, намерена в тази област (2,9%), е подобна на честотата в други индустриализирани географски региони на страната (2,6%). Авторите правят извода, че факторите на околната среда не влияят съществено върху разпространението на идиопатичните сколиози.

Weiss H. и кол. (2006) смятат, че разпространението на подрастващите с идиопатична сколиоза, при кривина по-голяма от 10° по Cobb, е 2-3%. Разпространението на по-големи криви от 20° е между 0,3 и 0,5%, докато криви по-големи от 40° по Cobb се срещат в по-малко от 0,1% от населението.

Grivas T., Koukos K., Koukou U., Mazioutou C., Polyzois B. (2002) публикуват резултати от продължително скринингово проучване за честотата на идиопатична сколиоза в Гърция, проведено през 1975 – 1999 г., в 17 училища (215 899 деца на възраст от 5,5 до 15 години). При съмнение за сколиоза, децата са изпращани допълнително за рентгенологична оценка. При 130 689 от изследваните деца се счита, че има сколиоза, когато ъгълът на Cobb е по-голям или равен на 10°. При 85 210 от изследваните деца, се счита, че има сколиоза, когато ъгълът на Cobb е по-голям или равен на 5°. Авторите установяват, че при групата (а) проучвания, честотата на сколиозата е 2,9% (между 1,1 – 5,7%), и при (б) 4,9% (между 2,7 – 9,5%). Относно локализацията на кривината – торакалните сколиози доминират и в двете групи, последвани от торако-лумбалните, лумбалните и S образните кривини. Сред 7965 диагностицирани сколиози от общата извадка от 215 899 деца, 4,5% са лекувани консервативно и само 0,19% са лекувани хирургично. Авторите не съобщават за постурални отклонения, а само за наличие на същински гръбначни изкривявания. Авторите правят заключението, че като се вземат предвид данните от националното преброяване през 1998 г., къде-

prevalence of idiopathic scoliosis is 0.93% for girls and 0.25% for boys in 1997. Percentage distribution at 6 to 7- and 9 to 10-year-olds is low, but is quickly rising to 1.37 % and 2.22% in girls, aged 11 to 12 and 13 to 14 years. An inevitable conclusion was made that in the period from 1982 to 1997 there was a significant increase in the prevalence of idiopathic scoliosis in children 11-12 years of age.

Grivas T. et al. (2002) made an analysis of the role of industrial environmental factors in the prevalence of idiopathic scoliosis based on screening study in schools that are located in highly industrialized areas. Reviewed are 3039 students (1506 boys and 1533 girls) aged 5.5 to 17.5 years. The sample includes 20 % of the total of 20 000 students who live in the region. In 90 children is established a Cobb angle greater than or equal to 10°, in 74 children it was from 10° to 20°, thus representing 2.4% of the tested children. In 16 children (0.5%) was reported greater than or equal to 20° angle of Cobb. According to the localization thoracic scoliosis was reported in 20% of cases, thoracic-lumbar in 26.7%, lumbar in 20 %, S shaped scoliosis in 24.4% and others in 8.9%. The incidence of scoliosis found in this area (2.9 %) was similar to the rates in other industrialized geographical regions of the country (2.6%). The authors conclude that environmental factors do not influence significantly on the prevalence of idiopathic scoliosis.

Weiss N. et al. (2006) believe that the prevalence of adolescents with idiopathic scoliosis with curvature greater than 10° of Cobb is 2-3 %. The distribution of curves greater than 20° is between 0.3 and 0.5%, while the curves larger than 40° of Cobb occur in less than 0.1 % of the population.

Grivas T., Koukos K., Koukou U., Mazioutou C., Polyzois B. (2002) published the results of a long-term screening study on the incidence of idiopathic scoliosis in Greece, conducted in 1975-1999, in 17 photos (215,899 children aged 5.5 to 15 years). On suspicion of scoliosis, children are sent for further radiological evaluation. It is considered to have scoliosis in 130 689 of the tested children, when the angle of Cobb is greater than or equal to 10°. It is considered that there is a scoliosis in 85 210 of the children studied, when the angle of Cobb is greater than or equal to 5°. The authors found that in the (a) group of studies, the rate of scoliosis was 2.9 % (range: 1.1 to 5.7 %), and in the (b) group was 4.9% (from 2.7 - 9.5%). Concerning the localization of curvature - thoracic scoliosis dominates in both groups, followed by thoracic lumbar, lumbar, and S-shaped curves. Among 7965 diagnosed scoliosis of the total sample of 215 899 children, 4.5% were treated conservatively and only 0.19% were treated surgically. The authors reported no postural abnormalities, but only for the presence of true spinal curvatures. The authors conclude that taking into account the data from the national census in 1998, where children aged 8 to 14 years are 751,000, in 2.9 % the incidence of scoliosis with a Cobb angle greater than or

то децата на възраст от 8 до 14 години са 751 000, при 2,9% честота на сколиозата с ъгъл на Cobb по-голям или равен на 10°, при 21 781 деца ще има наличие на сколиоза. 980 ще имат нужда от консервативно лечение, докато 41 деца ще се нуждаят от оперативно лечение.

В друго проучване на Grivas T. и кол. (2002) изнасят интересни данни за корелация между наличието на сколиоза и наднормено тегло. Прегледани са 3631 деца, разделени в 3 групи: първа група – деца с 0° ъгъл на изкривяване; втора група – деца с ъгъл на изкривяване до 6°; трета група – деца с ъгъл на изкривяване по-голям от 7°. При момчетата от първа и втора група е установено 4,25% затлъстяване (BMI = 30-35), при 2,9% – тежка форма на затлъстяване (ИТМ = 30-35) и при 1,7% – болестно затлъстяване (ИТМ = 40-45), докато при момичетата тези стойности са съответно -6,4%, 1,9% и 1,3%. В трета група 27,2% от момичетата са с поднормено тегло (ИТМ = 16-20) и 11,3% сериозно поднормено тегло (ИТМ <16), а сред момчетата 42% са със сериозно поднормено тегло. В трета група не е имало затлъстели момичета, а само 5% от момчетата страдат от затлъстяване. Сравнението на телесно тегло между децата със сколиоза (от трета група) и тези без сколиоза (първа и втора група) не успява да покаже значима статистическа разлика. В първа и втора група средната височина на момичетата е по-голяма от тази на момчетата на възраст от 9 -12 години, но тя е по-малка от тази на момчетата при възраст 13-18 години. В трета група се наблюдава средно 1,15 см увеличение на височината при момчетата и 1,3 см - при момичетата, след корекция на ъгъла на сколиотичната крива. Сравнението на височината на тялото между децата със сколиоза и без сколиоза не показва статистическа разлика.

В друга статия същите автори разглеждат дали има връзка между сколиозата и високия свод на ходилото (cavus foot). Изследвани са 3544 деца (1765 момчета и 1779 момичета на възраст от 6 до 18 години) по училищна програма за скрининг. Авторите установяват, че няма корелационна зависимост между двете деформации. Данните от изследването им показват, че високият свод се наблюдава много по-често при деца без гръбначно изкривяване, отколкото при деца със сколиоза.

Francis R., Bryce G. (1987) провеждат мащабно скринингово изследване на мускулно-скелетните отклонения при 4670 деца на възраст между 12 и 15 години. Съставен е протокол с 18 възможни мускулно-скелетни отклонения на гръбначния стълб, колената и ходилата. От отклоненията с най-голям процент на разпространение е лордозата (45%), а с най-малък - тортиколиза (0,00%). Авторите са отчели общо 10 551 мускулно-скелетни отклонения. Направено е заключение, че скрининговите програми, извършени от квалифицирани специалисти, като физикални терапевти (кинезитерапевти), са полезни за ранното откриване и лечение на мускулно-скелетните отклонения, както и за превенция на влошаване на състоянието.

Подобни по мащаб и по същност изследвания са проведени и от редица други автори. Kasper M., et al. (1993) изследват в клинични условия 2523 деца за 45 вида мускулно-скелетни заболявания, включително сколиози, различни проблеми с гръбначния стълб, ходилото, пръстите,

equal to 10°, in 21,781 children there will be presence of scoliosis. 980 will require conservative treatment, while 41 children will need surgery.

In another study of Grivas T. et al. (2002) were given interesting data on correlation between the presence of scoliosis and overweight. 3631 children were examined and divided into three groups: first group - children with an angle of distortion (0°); second group - children with an angle of curvature up to 6°; third group - children with an angle of curvature greater than 7°. In boys of the first and the second group was found 4.25% obesity (BMI = 30-35), in 2.9% - severe obesity (BMI = 30-35) and in 1.7% - morbid obesity (BMI = 40-45), while for girls the figures were respectively - 6.4%, 1.9% and 1.3%. In the third group 27.2% of girls were underweight (BMI = 16-20) and 11.3% severely underweight (BMI <16), and among boys 42% are severely underweight. In the third group there were no obese girls and only 5% of boys are obese. Comparison of body weight among children with scoliosis (Group III) and those without scoliosis (first and second group) failed to show a significant statistical difference. In the first and second group the average height of the girls is greater than that of boys at the age of 9 -12 years, but it is smaller than that of boys at the age of 13-18 years. In the third group there was an average 1.15 cm increase in height in boys and 1.3 cm - for girls, after adjusting the angle of the scoliosis curve. Comparing the height of the body between the children with scoliosis and without scoliosis showed no statistical difference.

In another article the same authors examined whether there was a relationship between scoliosis and high-arched foot (cavus foot). 3544 children (1765 boys and 1779 girls aged 6 to 18 years) were examined in the framework of a school screening program. The authors found that there is no correlation between the two deformities. The data from their study show that high-arched foot occurred more frequently in children without scoliosis than in children with scoliosis.

Francis R., Bryce G. (1987) conducted a large-scale screening study of musculoskeletal abnormalities in 4670 children aged between 12 and 15 years. A protocol was made up with 18 possible musculoskeletal abnormalities of the spine, knees and feet. The variation in the highest percentage of distribution is for lordosis (45%) and the lowest one is for torticollis (0,00%). The authors reported a total of 10 551 musculoskeletal abnormalities. It was concluded that screening programs carried out by qualified professionals such as physical therapists (kinesiotherapists) are useful for early detection and treatment of musculoskeletal abnormalities as well as prevention of deteriorating condition.

Similar in scale and nature studies were conducted by a number of authors. Kasper M., et al. (1993) studied in clinical trials 2523 children for 45 species of musculoskeletal disorders, including scoliosis, various problems with the spine, feet, fingers, knees and joint

колената и подвижността на ставите. Установени са отклонения при 167 деца (6,7%). Oayinka O. и кол. (2009 цит. по Марковска Г., и кол. 2010) изследват 4441 ученици на средна възраст 13,5 години. Открити са мускулно-скелетни отклонения при 133 от тях (3%). В тази изследвана популация, най-често срещаното отклонение е *genu varum*. Скринингови програми за мускулно-скелетни отклонения са проведени и от Nussinovitch M., и кол. (2002) Whittfield J., и кол., (2005, цит. по Марковска Г., и кол. 2010).

Интерес представлява проведеното изследване от Carpintero P., и кол. (1994). Авторите търсят взаимовръзка между *pes cavus* и идеопатична сколиоза. Основание за проучване според тях е общата етиология на двете състояния, свързана с наличие на мускулен дисбаланс. Изследвани са 540 пациенти. Анализът на резултатите показва значителна корелация между наличието на *pes cavus* и идиопатична сколиоза.

Erkula G., и кол. (2005) изследват отношението между ставната свръхподвижност и ротацията на трупа. По време на скрининг за сколиоза са изследвани 1273 деца на средна възраст 10,4 години. Резултатите показват увеличена еластичност при деца с увеличена ротация на трупа. Авторите заключават, че лигаментарната свръхеластичност може да бъде една от причините, които водят до промяна на контура на гърба. Представеното изследване е едно от малкото проучвания в методичната литература, търсещи взаимовръзка между отделни мускулно-скелетни отклонения. Анализът на резултатите разкрива, че въпреки липсата на силна зависимост между наличието на плоскостъпие и неправилно телодържание, е налице корелация и взаимовръзка.

Velezis M., Sturm P., Cobey J., (2002) публикуват данни от ретроспективен преглед на данни за скрининг на сколиоза, събрани от здравните медицински сестри в училищата на окръг Кулумбия, ежегодно от 1985 г. до 1996 г. Данните включват 20 променливи за всички деца в шести и осми клас, както и последващи данни за част от учениците. През учебната година 1989 до 1990 г. и 1995 г. до 1996 г. са прегледани 52 300 деца. 1218 (2%) са проследени. На 47% от тези деца е проведено лечение. При 223 деца (18%) е установен видът и степента на изкривяването. Данните показват, че при много от случаите не се спазват оказаните препоръки, в следствие на което авторите стигат да извода, че е трудно да се разбере истинското разпространение на сколиоза или видът на лечението при изследваната популация.

Kuivila T., (2003) публикува честота на сколиозата от 2-3% сред американското население на 16-годишна възраст. Според него при по-малко от 0,1% изкривяването е над 40° и изисква хирургично лечение. Момчетата са засегнати с 3,6% повече от момчетата и тези с изкривявания над 30° превъзхождат числено момчетата 10 към 1. Идиопатичната сколиоза е най-често състояние в юношеска възраст между 10 и 16-годишна възраст.

През 2004 г. Blackman P., M.Ester съобщават, че процентът на сколиотичната деформация при жените е приблизително 2% и по-малко от 1,2% - при мъжете.

Според Negrini S., at al. (2012) юношеската идиопатична

mobility. There have been variations in 167 children (6.7%). Oayinka O. et al. [(2009) cited by Markovska G., et al., 2010] examined the 4441 students of average age 13.5 years. There were found musculoskeletal abnormalities in 133 of them (3%). In this population study, the most common variation is bow-legs (*genu varum*). Screening programs for musculoskeletal abnormalities are performed by Nussinovitch, M., et al. (2002) Whittfield, J., et al. [(2005), cited by Markovska, G., et al. 2010).

The study performed by Carpintero P., et al. (1994) is of interest to researchers. The authors seek a correlation between deformity of a high arched, relatively stiff foot (*pes cavus*) and idiopathic scoliosis. According to them a reason for study is the common etiology of the two conditions associated with the presence of muscle imbalance. 540 patients were studied as the analysis of the results shows a significant correlation between the presence of *pes cavus* and idiopathic scoliosis.

Erkula G., et al. (2005) studied the relationship between joint hypermotility and the rotation of the body. During the screening of scoliosis 1273 children are examined at an average age 10.4 years. The results show increased elasticity in children with increased rotation of the trunk. The authors concluded that ligament overelasticity can be one of the reasons that lead to a change in the spinal contour. The presented study is one of the few studies in methodological literature seeking relationships between musculoskeletal abnormalities. Analysis of the results shows that despite the absence of a strong correlation between the presence of flatfoot deformities and improper posture, there is a correlation and interdependence.

Velezis M., Sturm P., Cobey J., (2002) published data from a retrospective review of data for the screening of scoliosis collected by health nurses in schools in Columbia District annually from 1985 to 1996. The data included 20 variables for all school children in sixth and eighth grade, and the latest data on a certain part of the students. During the school year 1989 to 1990 and 1995 to 1996 52 300 children were examined. 1218 (2%) were followed; treatment was conducted in 47 % of these children. In 223 children (18%) the type and degree of the distortion was established. The data show that in many cases are not followed recommendations rendered as a result of this the authors comes to the conclusion that it is difficult to know the true prevalence of scoliosis or the type of treatment in the study population.

Kuivila T., (2003) published incidence of scoliosis of 2-3 % in the U.S. population at the age of 16. According to him, with less than 0.1% of the target group the distortion is over 40 ° and requires surgical treatment. Girls are affected with 3.6% more than boys and those with distortion more than 30° outnumber boys 10 to 1. Idiopathic scoliosis is the most common condition in youthful age between 10 and 16 years of age.

In 2004 Blackman P., M.Ester reported that the percentage of scoliotic deformity in women is approximately 2% and

сколиоза, с ъгъл на Cobb над 10° , се среща в общата популация в широк диапазон от 0,93 до 12%. Според авторите, когато ъгълът на Cobb е от 10° до 20° , съотношението на засегнатите момичета към момчета е 1,3:1, при ъгъл на Cobb между 20° и 30° съотношението е 5,4:1 и при ъгъл на Cobb над 30° съотношението се увеличава на 7:1.

ОБОБЩЕНИЕ

Трудно е да се направи сравнение по отношение честотата на постуралните нарушения и гръбначните изкривавания в различните региони на света поради липсата на единна методика на изследване, но данните в публикациите сочат, че процентът на разпространение на Балканския полуостров и Европа, като цяло, е по-висок в сравнение с данните, изнесени от източните райони на Азия и Африка.

В по-голямата част от страните сколиозите се наблюдават от 2,5 до 10 пъти по-често при момичетата, отколкото при момчетата. Изключение правят Испания и Чехия, където сколиозите се срещат по-често при момчетата.

Авторите са с единно мнение относно повишаването на разпространението на деформациите с нарастване на възрастта.

Според проучените достъпни литературни източници най-голям процент изкривявания се наблюдава в Турция, където при 72,7% от децата се наблюдава неправилна стойка, а при 27,3% - гръбначни изкривявания с над 20° ъгъл на изкривяването. Най-нисък процент на гръбначни изкривявания е установен в Сингапур (1% при момчетата и под 2,5% при момичетата).

Прави впечатление, че публикациите на латиница включват по-подробна информация относно честотата и разпределението на постуралните нарушения по пол, възраст, градус на изкривяването, връзка с други деформации на опорно-двигателния апарат, наднормено тегло, увреди на зрението и др.

Проучването на положителния опит на други страни може да послужи като обосновка за промяна у нас. Скринингът за сколиозите в Сингапур е въведен през 1982 г. като задължителна част от годишната здравна програма в училищата за всички ученици от началните и средните училища.

Заключението от проучването на честотата и разпределението на постуралните нарушения и гръбначните изкривявания, което се налага е, че у нас в миналото са правени регулярни, законово регламентирани скрининги на значителен брой деца от различните възрастови групи. В настоящия момент здравната система не осигурява тази възможност. Необходима е промяна, която да осигури навременно откриване на постуралните нарушения, активна профилактика и лечение на тези нарушения.

less than 1.2% - in men.

According Negrini S., et al. (2012) adolescent idiopathic scoliosis, with an angle of Cobb greater than 10° , is found in the general population in a wide range of 0.93 to 12 %. According to the authors, when the angle of Cobb is from 10° to 20° , the ratio of affected girls to boys is 1.3:1, at an angle of Cobb between 20° and 30° , the ratio is 5,4:1, and at an angle of Cobb over 30° the ratio is increased to 7:1.

IN SUMMARY

It is difficult to compare the incidence of postural disorders and spinal distortions in different regions of the world due to the lack of a unified methodology of research, but literature data indicate that the rate of spread throughout the Balkans and Europe as a whole is higher compared with the data published from the eastern regions of Asia and Africa.

In the majority of countries scoliosis are more commonly observed from 2.5 to 10 times in girls than boys. The exceptions are Spain and the Czech Republic, where scoliosis is more common in boys.

It's worth noting how many authors agree with consensus on the enhancement of deformities occurrence with increasing age.

According to available literature sources studied the highest percentage of distortions is observed in Turkey, where in 72.7% of children a poor posture is observed, and in 27.3% - spinal deformities with an angle of distortion more than 20° . The lowest percentage of spinal curvatures is established in Singapore (1% in boys and below 2.5% for girls).

It is noteworthy that Latin publications include more detailed information on the frequency and distribution of postural disorders by gender, age, degree of distortion, relationship with other deformities of the musculoskeletal system, obesity, impair vision, etc.

The study of the positive experience of other countries can serve as justification for changes in the country. Screening for scoliosis in Singapore was introduced in 1982 as part of his annual health program in schools for all students in elementary and secondary schools.

The conclusion of the study on the frequency and distribution of postural disorders and spinal deformities, which is drawn, is that in the past in the country there have been made regular, legally regulated screenings of a significant number of children from different age groups. At present, the health care system does not provide this option. It is necessary to make changes that will ensure timely detection of postural disorders, active prevention and treatment of these disorders.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Каранешев, Г., Черногорова, С., Маркова, Г. Изправителна гимнастика. С., МФ, 1982. Been D, Van O., Veraart BE, Slot GH. One hundred years of orthopedics in the Netherlands. IV Spinal abnormalities, Ned Tijdschr Geneesk. 1998 May 2; 142 (18) 1009-15 Dutch
2. Donovic N, Milic C, Kocic S, Radovanovic S. Scoliosis in school children aged from 7 to 8 and conditions in primary and secondary schools in Kragujevac. [Serbian] Medicinski Pregled. 62(9-10):445-9, 2009.
3. Erkula G, Kiter A, Kilic B, Er E, Demirkan F, Sponseller P. The relation of joint laxity and trunk rotation. J Pediatr Orthop B. 2005 Jan;14(1):38-41
4. Francis R, Bryce G. Screening for musculoskeletal deviations a challenge for the physical therapist. The Utah Study. Phys Ther. 1987 Aug;67(8):1221-5.
5. Grivas T. Research into Spinal Deformities. Volume 4. IOS Press, The Netherlands; 2002. 6. Grivas T, Koukos K, Koukou U, Maziotou C, Polyzois B. The incidence of idiopathic scoliosis in Greece--analysis of domestic school screening programs. Studies in Health Technology & Informatics. 91:71-5, 2002.
7. Grivas T, Samelis P, Polyzois B, Giourelis B, Polyzois D. School screening in the heavily industrialized area--Is there any role of industrial environmental factors in idiopathic scoliosis prevalence?. Studies in Health Technology & Informatics. 91:76-80, 2002.
8. Helenius I, Jalanko H, Remes V, et al. Scoliosis after solid organ transplantation in children and adolescents. American Journal of Transplantation. 6(2):324-30, 2006.
9. Jenyo M, Asekun-Olarinmoye, E. Prevalence of scoliosis in secondary school children in Osogbo, Osun State, Nigeria. African Journal of Medicine & Medical Sciences. 34(4):361-4, 2005.
10. Kasper M, Robbins L, Root L, Peterson M, Allegrante J. A musculoskeletal outreach screening, treatment, and education program for urban minority children. Arthritis Care Res. 1993 Sep;6(3):126-33.
11. Kratenova J, Zejglicova K, Maly M, Filipova V. Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. Journal of School Health. 77(3):131-7, 2007.
12. Nery L, Halpern R, Nery P, Nehme K, Stein A. Prevalence of scoliosis among school students in a town in southern Brazil. Sao Paulo Medical Journal = Revista Paulista de Medicina. 128(2):69-73, 2010.
13. Nussinovitch M, Finkelstein Y, Amir J, Greenbaum E, Volovitz B. Adolescent screening for orthopedic problems in high school. Public Health. 2002;116(1):30-2.
14. Ostojic Z, Kristo T, Ostojic L, Petrovic P, Vasilj I, Santic Z, Maslov B, Vasilj O, Caric D. Prevalence of scoliosis in school-children from Mostar, Bosnia and Herzegovina. Collegium Antropologicum. 30(1):59-64, 2006.
15. Ugras A, Yilmaz M, Sungur I, Kaya I, Koyuncu Y, Cetinus M. Prevalence of scoliosis and cost-effectiveness of screening in schools in Turkey. Journal of Back & Musculoskeletal Rehabilitation. 23(1):45-8, 2010.
16. Velezis M, Sturm P, Cobey J. Scoliosis screening revisited: findings from the District of Columbia. Journal of Pediatric Orthopedics. 22(6):788-91, 2002 Nov-Dec.
17. Weiss H. Scoliosis: a journal dedicated to multidisciplinary research on prevention, control, and treatment of scoliosis and other spinal deformities. Scoliosis 2006, 1:1doi:10.1186/1748-7161-1-1.
18. Wong H, Hui J, Rajan U, Chia H. Idiopathic scoliosis in Singapore schoolchildren: a prevalence study 15 years into the screening program. Spine. 30(10):1188-96, 2005.
19. Yang Y, Wu Z, Zhao T, et al. Adolescent idiopathic scoliosis and the single-nucleotide polymorphism of the growth hormone receptor and IGF-1 genes. Orthopedics. 32(6):411, 2009.
20. Yong F, Wong H, Chow K. Prevalence of adolescent idiopathic scoliosis among female school children in Singapore. Annals of the Academy of Medicine, Singapore. 38(12):1056-63, 2009. 21. Zurita O, Moreno L, Ruiz R, Martinez M, Zurita O, Castro S. Screening of scoliosis in a school population of 8 to 12 years in the province of Granada (Spain). 69(4):342-50, 2008.

Адрес за кореспонденция:

Гергана Марковска
НСА „Васил Левски“
Катедра: Теория и методика на кинезитерапията
Ул. „Гургюлят“ 1
1000 София, България
e-mail: Markovska_pt@yahoo.com

Address for correspondence:

Gergana Markovska
National Sports Academy "Vasil Levski"
Department of Theory and Methodology of Kinesitherapy
Street. "Gurgulyat" 1
1000 Sofia, Bulgaria
e-mail: Markovska_pt@yahoo.com

ВРЕДНОСТИ, КОИТО ЕЖЕДНЕВНО ПОГЛЪЩАМЕ – ФАКТИ, РАЗМИСЛИ, ОПАСЕНИЯ

Христо Деянов

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Ежедневно, само чрез храната и водата, която пием, ние поемаме десетки ксенобиотици – технологични добавки (адитиви) и екзогенни токсиканти – нитрати, пестициди, полимери, тежки метали и т.н., които кумулират в клетките и тъканите на организма и имат непредвидими последици за здравето. Точната оценка на риска за всеки индивид не е възможно да бъде направена, защото всеки организъм има индивидуална чувствителност към ксенобиотиците, а и самите те, във вътрешната биологична среда, влизат в сложни взаимодействия помежду си, които не могат да бъдат изцяло обективизирани и оценени. За много от тези ксенобиотици в световната медицинска литература предстои да бъдат представени научни данни за техния вреден ефект върху здравето, за някои от тях той е вече научно обективизиран, а за други има силни съмнения, с оглед на късните последици за здравето на хората. Не един път сме били свидетели как утвърдени от FDA и EFSA продукти и лекарства, пуснати в търговската мрежа, след известно време биват изтеглени и забранени, когато се натрупат достатъчно данни за тяхната токсичност. На съвестта и морала на производителите и контролиращите органи не може изцяло да се разчита, затова най-важната превенция за населението е информираността и провеждането на действия за лична и семейна здравна профилактика, избягване и намаляване на риска.

Ключови думи: ксенобиотици, хранителни адитиви, екзогенни токсиканти, ефект върху здравето

„Храната е нашето лекарство, но и нашата отрова.
Нито преситеността, нито гладът,
както и всичко друго, не са полезни,
когато преминават естествените си граници.“

„Болестите имат три причини:
първата е храненето, втората черпи своя произход от
това, което идва до човека от водата, въздуха и ат-
мосферата, а третата причина е съставена от други
разнородни агресии...
Последиците на тези причини са съразмерни на тях-
ната сила.“

Хипократ (460 – 377 г.) пр. Хр.

ON DANGEROUS SUBSTANCES WE CONSUME DAILY - FACTS, THOUGHTS, CONCERNS

Hristo Deyanov

National Center of Public Health and Analyses

SUMMARY

Daily, just by the food we eat and the water we drink, we use various xenobiotics - processing aids (additives) and exogenous toxicants - nitrates, pesticides, polymers, heavy metals, etc., which accumulate in cells and tissues of the body and have unpredictable health consequences. Estimate of risk for each individual cannot be made because each organism has individual susceptibility to xenobiotics as well as in the internal biological environment they interact in a complex way among each other, which cannot be fully objectified and evaluated. For many of these xenobiotics in the world medical literature it is forthcoming to be presented scientific evidence of their harmful effects on health, for some of which it has already scientifically objectified, while for others there exist strong doubts with regard to the later consequences for people's health. Not once we have witnessed how products and drugs approbated by the FDA and EFSA launched on the market as being made commercially available after a while are being withdrawn and banned when enough data about their toxicity have been accumulated. It cannot be fully relied on the conscience and morality of producers and controlling bodies, so the most important prevention of population is awareness and implementation of actions for personal and family health prevention, avoidance and risk reduction.

Keywords: xenobiotics, food additives exogenous toxicants, effect on health

“Food may be you medicine, but it can also be your poison. Nor satiety or hunger, and anything else are useful when crossing natural boundaries. “

“Diseases are caused by three reasons:
the first is nutrition, the second draws its origin from
what comes to man from water, air and the atmosphere,
and the third reason is composed of miscellaneous
aggression ...
The consequences of these reasons are proportionate to
their power. “

Hippocrates (460-377) BC

Когато Хипократ е формулирал своите мъдри умозаклучения, животът на хората е бил естествен – близък до природата. Храната е била жива и незамърсена от изкуствени дейности и замърсители, които човекът през вековете след това сам е синтезирал и е създал. Бащата на съвременната медицина е имал преди всичко предвид режима на хранене, вида, количеството храна, което се поглъща и евентуално някои естествени природни продукти с по-висока токсичност – някои видове билки, гъби и т.н.

От втората половина на 18 век започва индустриализацията и тоталната химизация, която продължава и до днес, става все по-високо технологична и непредвидима.

МАЛКО ИСТОРИЯ

От средата на 18 век започва бурното развитие на химическата индустрия. Началото е поставено с производството на сярна киселина още през 1746 г., натриев карбонат (калцирана сода), натриев хлорид и сулфат – 1791 г., киселини и основи и т.н. Започва ерата на тоталната химизация. Натриевият карбонат се използва при получаването на стъкло, текстил, сапун и хартия. Сярната киселина се прилага за обработка на желязо против ръжда и за избелване на платно в текстилната индустрия. По-късно, през 1800 г., в Глазгоу се основава първата голяма химическа фабрика, която започва да произвежда калциев хипохлорит (хлорна вар). През 1824 г. е патентован химическият процес за производство на цимент, който дава тласък на строителството. След 1860 г. фокусът на химическите изследвания се съсредоточава върху багрилата и начело излиза Германия, създавайки силна химическа индустрия.

С напредване на научно-техническия прогрес и индустриализацията, към вредния ефект от вида и количеството на храната, които Хипократ описва, се прибавя и един друг сериозен рисков фактор – КСЕНОБИОТИЦИТЕ. Принципът тук е колкото повече, толкова по-зле! На практика всичко, което е изкуствено синтезирано и/или не е характерно за живата природа и за живота на биологичните видове, е замърсител - ксенобиотик! Замърсителите в храните могат да бъдат от биологичен, физичен и химичен произход. Тук ще се спрем само на химичните замърсители – технологичните добавки и екзогенните токсиканти – същинските ксенобиотици!

КСЕНОБИОТИК (ксенос биос – чужд на живота – от гръцки). Днес, най-голямото количество ксенобиотици, с които нашият организъм има съприкосновение, произтича от храните, които поглъщаме ежедневно. Всеки ден те са десетки, а може би повече, а какъв е ефектът върху здравето и отдалечените ефекти върху живота на хората никой не може да предвиди и надеждно да изследва със съответните научни доказателства. Това не е възможно в пълен обем поради вътрешното взаимодействие между различните замърсители и особеностите на индивидуалната чувствителност на всеки организъм.

When Hippocrates formulated his wise deductions human beings had lived close to nature. Food was alive and uncontaminated by artificial activities and pollutants which man through the ages then he synthesized and created himself. The father of modern medicine had mostly taken into consideration the diet, type, amount of food that is absorbed and possibly some natural products with higher toxicity - some herbs, mushrooms, etc.

Since the second half of the 18th century industrialization started and the total use of chemicals, which continues today, is becoming more high-tech and unpredictable.

JUST A LITTLE HISTORY

Since the mid-18th century the rapid development of the chemical industry started. The beginning was the production of sulfuric acid as early as 1746, sodium carbonate (calcined soda), sodium chloride and sulphate - 1791, acids and bases, etc. An era of total chemical application began. Sodium carbonate was used in the preparation of glass, textiles, paper, and soap. Sulphuric acid was employed for the treatment of iron rust and bleaching cloth in the textile industry. Later, in 1800, the Glasgow based first large chemical factory that produce calcium hypochlorite (bleach). In 1824 it was patented a chemical process for the production of cement, which boosted construction. After 1860 the focus of chemical research focused on dyes and headed out Germany, creating a strong chemical industry.

With the advancement of scientific and technological progress and industrialization, to the harmful effects of the type and quantity of food that Hippocrates described, as well another serious risk factor was added - XENOBIOTICS. The principle here is “too much of a good thing can be bad for you!” Virtually, everything that is artificially synthesized and / or is not characteristic of living nature and of the life of the species is a pollutant - xenobiotic! Contaminants in food may be of biological, physical and chemical origin. Here, we will focus only on chemical contaminants - technological additives and exogenous toxicants - actual xenobiotics!

XENOBIOTIC (Xenos bios - life alien to Greek). Today, the largest amount of xenobiotics, which our body has contact with, stems from the foods that we eat every day. Every day there are tens, maybe more, and what the effect is on health as well as long-term effects on people's lives, no one can provide and reliably explore the relevant scientific evidence. This is not possible in full due to the internal interaction between various pollutants and characteristics of the individual sensitivity of each organism.

1. ТЕХНОЛОГИЧНИ ДОБАВКИ /АДИТИВИ/ – ТАКА НАРЕЧЕНИТЕ Е-ТА:

Най-честите добавки и замърсители в храните са оцветители, консерванти, киселини, основи и антиоксиданти, гуми, емулгатори, стабилизатори, уплътнители и сгъстители, минерали и соли, подсладители и други овкусители, ароматизатори, набухватели и т.н. Една значителна част от тези технологични добавки са забранени от законодателството в много страни, защото значителен брой проучвания (19,20) са доказали тяхната токсичност. Има достатъчно данни, които показват, че оцветителите с номера: 102, 105, 121, 123, 125, 126, 130, 131, 142, 152 и 153, консервантите с номера 210, 211, от 213 до 217 и 240 (формалдехид), антиоксидантът Е 330, Е 447, Е 924 А и Б могат да имат канцерогенен и мутагенен ефект. Добавките от 171 до 173, 320 и 322, 407, 447 и 450 могат да увредят черния дроб и бъбреците. Добавките от 230 до 233 предизвикват кожни лезии. Противопоказни при хипертония са от 250 до 252. Повечето от тези и много други адитиви могат да предизвикат алергии. На практика те се срещат навсякъде - газирани и негазирани напитки, лимонади, бонбони, близалки, сладолед, компоти, сокове, конфитюри и сладка, млечно-кисели продукти – подсладени плодови млека, десерти, колбаси и други необработени и обработени меса, краве масло и маргарини, месни и немесни консерви, шоколад, желета, кондензирани млека, шоколадови десерти, млечни продукти, хлебни изделия, торти, бисквити, вафли, напоследък и в плодове и зеленчуци и т.н. Някои от основните неспецифични симптоми, които биха могли да предизвикат са: главоболие, умора, световъртеж, гадане, сърцебиене, затлъстяване, неразположение, раздразнителност, безпокойство, спонтанни аборти, ставни болки, замъглено зрение, пристрастяване, амнезия, обриви, нарушение на зрението, депресия, спазми, безплодие, слабост и загуба на слуха. Към някои има подозрение, че имат специфичен ефект и водят до появата на мозъчни тумори, множествена склероза, епилепсия, хронична умора, болест на Паркинсон, болест на Алцхаймер, диабет, както и дефекти при раждането и много други. По отношение на проблема с технологичните добавки може да се каже следното:

За повечето Е-та науката все още не се е произнесла категорично. В същото време трябва да се отчита фактът, че всеки организъм има своя индивидуална чувствителност и поносимост към различните ксенобиотици. Следователно, в никакъв случай не може категорично и априори да се приеме, че те са напълно безвредни и безопасни, даже и за тези, за които са правени много изследвания и има положителни становища на FDA и EFSA. Достатъчно е един на сто души да получи увреждания или някаква реакция, за да има достатъчно аргументи за ограничаването на употребата им. Няма институция или проучвания, които да докажат абсолютната безвредност на технологичните добавки. Това практически е невъзможно! За съжаление производителите не се съобразяват с фундаменталния медицински факт – наличие на индивидуална чувствителност и особеност на организма на всеки от нас.

1. PROCESSING ADDITIVES - SO-CALLED “E NUMBERS”:

The most common additives and contaminants in food are coloring agents, preservatives, acids, bases, antioxidants, gums, emulsifiers, stabilizers, thickeners and the thickeners, minerals, salts, sweeteners and other flavoring agents, coloring agents, baking powder, etc. A significant part of these processing additives are prohibited by law in many countries, because a significant number of studies (19,20) have proven their toxicity. There is sufficient evidence to show that the coloring numbers: 102, 105, 121, 123, 125, 126, 130, 131, 142, 152 and 153 preservatives numbers 210, 211, 213 to 217 and 240 (formaldehyde), antioxidant E 330, E 447, E 924 A and B may have carcinogenic and mutagenic effect. The additives as of 171 to 173, 320 and 322, 407, 447 and 450 can damage the liver and kidneys. The additives from 230 to 233 cause skin lesions. Contraindicated in hypertension are those from 250 to 252. Most of these and other additives may cause allergies. In practice, they are found everywhere - carbonated drinks, soft drinks, candy, lollipops, ice cream, compotes, juices, jams and preserves, lactic acid products - fruit sweetened milk, desserts, sausages and other raw and processed meats, butter and margarines, meat and non-meat preserves, chocolate, jelly, condensed milk, chocolate desserts, dairy products, bakery products, cakes, biscuits, wafers, recently in fruits and vegetables, etc. Some of the major non-specific symptoms that could cause are: headache, fatigue, dizziness, nausea, palpitations, obesity, malaise, irritability, anxiety, miscarriages, joint pain, blurred vision, addiction, amnesia, rash, visual disturbance, depression, cramps, infertility, weakness and loss of hearing. To some there is a suspicion to have a specific effect and lead to the appearance of brain tumors, multiple sclerosis, epilepsy, chronic fatigue, Parkinson's disease, Alzheimer's disease, diabetes, and birth defects, and many others. With respect to the problem of processing additives can be said as follows:

For most E's science has not yet decided definitely. At the same time it should be recognized that each organism has its own individual sensitivity and tolerance to various xenobiotics. Therefore, in no case we may assume explicitly and a priori that they are completely harmless and safe, even for those that have done a lot of research and for which have positive views of FDA and EFSA. It is sufficient that one out of hundred individuals that received disability or some reaction to have enough arguments to limit their use. No institution or studies to prove the absolute safety of technological additives. It is practically impossible! Unfortunately, manufacturers do not comply with the fundamental medical fact - the existence of individual sensitivity and specificity of the body of each of us.

2. ЕКЗОГЕННИ ТОКСИКАНТИ – ПЕСТИЦИДИ, НИТРАТИ, ТЕЖКИ МЕТАЛИ, ПОЛИМЕРИ (ПЛАСТМАСИ) И ДРУГИ

Втората съществена група ксенобиотици, които ежедневно поглъщаме с храната и водата, са екзогенните токсиканти. Те биват няколко вида:

ПЕСТИЦИДИ:

хлорорганични, фосфорорганични, карбамати и др.

Законът за остатъците на пестициди от 2008 г. обхваща над 100 химикала, използвани в селското стопанство в ЕС и извън него. (27) Законът определя максимално допустимите нива на вредните вещества в широк кръг от продукти - месо, мляко, зеленчуци, плодове, ядки, подправки, фуражи. Ограниченията важат както за пресни, така и за преработени продукти, и зависят от степента им на концентрация или разреденост.

Във всички плодове и зеленчуци на практика се срещат остатъчни количества от пестициди, но някои от тях имат склонност да абсорбират по-високи концентрации пестициди. Ето един анализ на неправителствена екологична организация в САЩ върху някои видове плодове и зеленчуци:

Класиране	Плодове/ Зеленчуци	Точки
1 (най-лошо представяне)	Праскови Peaches	100 (най-високо съдържание на пестициди)
2	Ябълки	93
3	Сладки чушки /тип камби/	83
4	Целина	82
5	Нектарини	81
6	Ягоди	80
7	Череша	73
8	Къдраво зеле	69
9	Маруля	67
10	Грозде /внос/	66
11	Морков	63
12	Круши	63
13	Градинско зеле	60
14	Спанак	58
15	Картофи	56
16	Зелен боб	53
17	Тиква	53
18	Пипер	51
19	Краставица	50
20	Малини	46
21	Грозде /местно/	44
22	Сливи	44
23	Портокали	44

2. EXOGENOUS TOXICANTS - PESTICIDES, NITRATES, HEAVY METALS, POLYMERS (PLASTICS) ETC.

The second important group of xenobiotics we consume daily with food and water are exogenous toxicants. They are several types:

PESTICIDES:

chloroorganic, phosphorganic, carbamates, etc.

The pesticide residues regulation since September 2008 covers more than 100 chemicals used in agriculture in the EU and outside. (27) The Regulation sets maximum residual levels of harmful substances in a wide range of products - meat, milk, vegetables, fruit, nuts, spices and animal feed. Limits apply to both fresh and processed products, and depend on the degree of dilution or concentration.

In all fruits and vegetables are virtually met pesticide residues, but some of them tend to absorb higher concentrations of pesticides. Here is an analysis of the environmental NGO in the United States on certain types of fruits and vegetables:

Ranking	Fruits/Vegetables	Points
1 (the worst presentation)	Peaches	100 (highest pesticide content)
2	Apples	93
3	Sweet peppers 3 /type bell peppers/	83
4	Celery	82
5	Nectarines	81
6	Strawberries	80
7	Cherries	73
8	Kale	69
9	Lettuce	67
10	Grapes /Import/	66
11	Carrots	63
12	Pears	63
13	Garden cabbage	60
14	Spinach	58
15	Potatoes	56
16	Green beans	53
17	Pumpkin	53
18	Peppers	51
19	Cucumbers	50
20	Raspberries	46
21	Grapes /local/	44
22	Plums	44
23	Oranges	44

ДИСКУСИЯ

24	Карфиол	39
25	Мандарини	37
26	Гъби	36
27	Банани	34
28	Зимна тиква	34
28	Пъпеш	33
30	Боровинки	33
31	Пъпеш /медена роса/	30
32	Грейпфрут	29
33	Сладки картофи	29
34	Домати	29
35	Броколи	28
36	Диня	26
37	Папая	20
38	Патладжан	20
39	Зеле	17
40	Киви	13
41	Сладък грах /замразен/	10
42	Аспержи	10
43	Манго	9
44	Ананас	7
45	Сладка царевица /замразена/	2
46	Авокадо	1
47	Лук	1 (най-ниско съдържание на пестициди)

* Изследване на американска неправителствена организация EWG

Тази сравнителна таблица вероятно не е представителна за нашите условия и за българското плодово и зеленчукопроизводство, но все пак дава представа за натрупването на пестицидите в определени видове зеленчуци и плодове. Има достатъчно експериментални данни за вредното влияние на пестицидите върху живата природа и върху човека (7,8). Най-общо поглъщането на пестициди, особено когато то е хронично и продължително, се свързва с повишен риск от онкологични заболявания, отрицателно влияние върху ендокринната и нервната система, имунитета, кожата, очите, дихателната и сърдечносъдовата система, черния дроб, бъбреците, мутагенен ефект и т.н. /9,10/. Сблъсъкът между стремежа на производителите за по-голяма и скъпа продукция от една страна и рискът от увреждане на здравето на крайните консуматорите от друга, винаги съществува и винаги трябва да държи нашрек контролните органи, медицинската общественост и персонално всеки от нас. Пълно доверие не може да има щом става въпрос за търговия и печалба.

НИТРАТИ и НИТРИТИ

Нитратите са химични съединения - соли на азотната киселина, които се използват широко в селското стопанство (за наторяване с минерални торове); в хранително-вкусовата промишленост (като оцветители и консерванти); за

DISCUSSION

24	Cauliflower	39
25	Tangerines	37
26	Mushrooms	36
27	Bananas	34
28	Winter squash	34
28	Melon	33
30	Blueberries	33
31	Honeydew	30
32	Grapefruit	29
33	Sweet potatoes	29
34	Tomatoes	29
35	Broccoli	28
36	Water melon	26
37	Papaya	20
38	Eggplant	20
39	Cabbage	17
40	Kiwi	13
41	Sweet green peas /frozen/	10
42	Asparagus	10
43	Mango	9
44	Pineapple	7
45	Sweet corn /frozen/	2
46	Avocado	1
47	Onions	1(Lowest pesticide content)

* Study performed by the American NGO – Environmental Working Group (EWG)

This comparative table is probably not representative of our country's conditions and Bulgarian fruit and vegetable production, but still gives an idea of the accumulation of pesticides in certain vegetables and fruits. There is a large experimental evidence of the harmful effects of pesticides both on living nature and human beings (7,8). In general, the ingestion of pesticides, especially when it is a chronic and long-term being associated with an increased risk of cancer, a negative effect on the endocrine and nervous system, immune system, skin, eye, respiratory and cardiovascular system, liver, kidneys, mutagenic effect, etc. /9,10/. The clash between the pursuit of producers to more expensive and larger production, on the one hand, and the risk of health damages to final consumers, on the other hand, still exists and should always keep alert the supervisory authorities, medical community and each of us personally. Full trust is impossible when it comes to trade and profit!

NITRATES AND NITRITES

Nitrates are chemical compounds - salts of nitric acid, which are widely used in agriculture (fertilization with mineral fertilizers); in the food industry (such as dyes and preservatives); the manufacture of paints,

производство на бои, лекарства, пластмаси, стъкло, експлозиви и други.

Нитратите постъпват в човешкия организъм чрез питейната вода и хранителните продукти. В организма, при определени условия нитратите преминават в нитрити и нитрозоамини, последните от които са канцерогени. Особено опасни са в анаеробни условия, каквито има в червата и при хипоацидитет – ахалазия, атрофичен гастрит и т.н.

Ето няколко мерки, които можем да предприемем, за да се предпазим:

- Да се консумира бутилирана минерална вода в райони, където питейната вода е с наднормено съдържание на нитрати.
- Да се измиват обилно зеленчуците и плодовете с течаща вода и четка, след което да се накиснат във вода. Така се губят около 10 -15% от нитратите.
- Да се отстраняват “най-нитратните” части на растенията: кочанът и външните листа на зелето, корите и опашките на краставиците и тиквичките.
- Ако краставиците, тиквичките и картофите имат жълти петна, да не се употребяват – те съдържат прекалено много нитрати.
- При варене на зеленчуците да се излива водата, в която са вриели още докато е гореща. По този начин се унищожават голяма част от нитратите.
- Да се избират зеленчуци със среден размер, тъй като най-често те имат минимално съдържание на нитрати (необичайно едрите зеленчуци често са резултат от използване на азотни торове).
- Хубаво е зеленчуците да се консумират с лимон, тъй като витамин С възпрепятства превръщането на нитратите в нитрити и образуването на нитрозамини.
- Претоплянето на ястията увеличава концентрацията на нитрати в тях.
- Да не се забравя, че нитратите и нитритите се използват в консервната промишленост. Да се избягва консумацията на колбаси и пушени месни продукти.
- Да не се пуши. В тютюневия дим има нитрозоамини, които са канцерогени. Освен това, тютюнопушенето, особено в млада възраст, допринася за развитието на ендемична гуша в районите, които имат недостиг на йод във водата и почвата.

ТЕЖКИ И ДРУГИ МЕТАЛИ:

олово, кадмий, живак, мед, цинк, алуминий, никел и др.

Тежките и другите метали поглъщаме ежедневно поради трайното замърсяване на околната среда, преди всичко от автомобилния транспорт, промишлеността, рудодобива, топлоцентралите и т.н. Те са навсякъде около нас, вследствие трайното замърсяване на почвата и световния океан. Само един пример е достатъчен, за да илюстрира

pharmaceuticals, plastics, glass, explosives, etc.

Nitrates enter the human body through drinking water and food products. In the body under certain conditions nitrates pass into nitrites and nitosamines, the latter of which are carcinogens. Especially dangerous are in anaerobic conditions that occur in the intestines and with hypoacidity - achalasia, atrophic gastritis, etc.

Here are some steps we can take to prevent:

- Consume bottled mineral water in areas where drinking water is overweight nitrates.
- Wash fruits and vegetables thoroughly under running water and brush, then soak them in water. Thus, lose is about 10 -15% of nitrates.
- Remove the “most nitrate” parts of plants: the stump and the outer leaves of cabbage, peels and tails of cucumbers and zucchini.
- If cucumbers, zucchini and potatoes have yellow stains, do not use them - they contain too much nitrate.
- When cooking vegetables, pour water in which they were boiled while still hot. Thus, much of the nitrates will be disposed of.
- Choose vegetables of medium size, because most often they have a minimum content of nitrates (unusually large vegetables often the result from the use of nitrogen fertilizers).
- It is good to consume vegetables with lemon as vitamin C prevents the conversion of nitrates into nitrites and the formation of nitrosamines.
- Overheating of meals increases the concentration of nitrates in them.
- Do not forget that nitrates and nitrites are used in canning industries. Avoid consumption of sausages and smoked meat products.
- Stop smoking - in tobacco smoke has nitosamines that are carcinogens. In addition, smoking, especially at a young age contributes to the development of goiter in areas that have a shortage of iodine in water and soil.

HEAVY AND OTHER METALS:

lead, cadmium, mercury, copper, zinc, aluminum, nickel, etc.

We consume daily heavy and other metals due to the lasting environmental pollution, primarily from the road transport, industry, mining, thermal power plants, etc. They are all around us due to the permanent contamination of soil and the world's oceans. Just one example will suffice to illustrate the scale of this environmental problem. It is known that the longest river in Europe -

машаба на този екологичен проблем. Известно е, че най-дългата река в Европа – Дунав, извира в Германия, преминава през Австрия, Унгария, Сърбия, България, Румъния и Украйна, на които е граница и се влива в Черно море. Голяма част от отпадните и производствените води на тези държави, макар и пречистени чрез пречиствателни съоръжения, се вливат в реката и изтичат в Черноморския басейн. Друга силно замърсена голяма река, която се влива в него, е Днепър. А в затвореното и силно замърсеното Азовско море, което е в комуникация с Черно море, се влива друга голяма река Дон, която също ежедневно пренася и замърсява с химически и други ноксис морската вода. Черно море е едно от най-затворените морета в света, оттича се и има връзка със Световния океан единствено през протока Босфора, които е със средна ширина около 1 км и дълбочина около 100 м. Това е крайно недостатъчно за мащаба на воден басейн, който е с територия близо 4 пъти тази на България. Подобни замърсявания има навсякъде, където има силно индустриализирани страни – Източното и Западното крайбрежие на Северна Америка, европейското крайбрежие на Атлантическия океан, Японско и Китайско море, Средиземно, Балтийско, Северно и Каспийско море и т.н. Ежедневно в тях се отичат милиони тонове отпадни промишлени води, в които има тежки метали – живак, олово и кадмий, а даже и радионуклиди. Месото на морските дарове и рибите в световния океан е трайно замърсено, повече или по-малко в зависимост от региона на риболова. В същото време за милиони, бих казал за милиарди хора по света, това е основен източник на храна.

Други пътища за битово поглъщане на тежки метали са оловните глазури на керамичните съдове, калайдисаните съдове, тенджери, тигани, тенеките, боите и т.н., които отделят тежки метали при употребата им в бита. Кадмий се среща, освен в морските продукти и в някои житни култури и оризища. Алюминий и цинк в съдовете от поцинкована ламарина, пасти за зъби, козметични гелове, кремове и т.н. Европейската общност е приела няколко регламента за съдържанието на различни тежки метали в храните (Регламент (ЕО) № 1881/2006 и Директива 2001/22/ЕО), като България се е съобразила с тях в действащото си законодателство. Съгласно действащата Наредба от 31.9.2004 г. са определени количествата на допустимост. Въпреки това замърсяването и кумулирането на отровите в организма не може да бъде в никакъв случай изключено. Биологичният ефект най-често е свързан с нарушение в хемопоезата, невротропност, хепато и нефротоксични и т.н. Като цяло те са клетъчни и тъканни отрови.

РАДИОНУКЛИДИ

В почвата и в подпочвените води съществуват радионуклиди вследствие на ядрените аварии, които замърсиха силно целия свят през последните 30 години. Повишеният радиофон в някои почви, местности, строителни материали и др. също не трябва да се пренебрегва, особено когато е налице и газът радон. Потенциално радионуклиди могат да присъстват в листни зеленчуци, фуражи, мляко, дивеч, риби и морски продукти, както стана ясно по-горе и много други. След Чернобил радиоактивното замърсяване в Европа и други части на света нарасна значително.

Danube originates in Germany, passing through Austria, Hungary, Serbia, Bulgaria, Romania and Ukraine, for whom it is a border and flows into the Black Sea. Much of the waste and production waters of these countries, although purified by treatment facilities, flow into the river and flow into the Black Sea basin. Another highly polluted major river that flows with it is the Dnieper. And in the closed and heavily contaminated Azov Sea, which is in communication with the Black Sea, flows into another large river Don, which also carries daily and pollutes the sea waters with chemical and other noxae. The Black Sea is one of the most closed seas in the world, and has drained to the ocean only through the Bosphorus Strait, which has an average width of about 1 km and a depth of about 100 m. This is insufficient for the scale of the river basin whose territory is nearly 4 times greater than that of Bulgaria. Such pollution is everywhere where there is a strong industrialized countries - the East and West Coast of North America, the European Atlantic coast, Japanese and Chinese, Mediterranean, Baltic, North Sea and the Caspian Sea, etc. Daily they shall swell industrial waste millions of tons of waters that have heavy metals - mercury, lead and cadmium, and even radionuclides. Flesh of fish and seafood in the world's oceans is permanently polluted, more or less depending on the region of fishing. Meanwhile, for millions I would say billions of people worldwide, it is a major source of food.

Other ways to domestic absorption of heavy metals are lead glazes on pottery, tin containers, pots, pans, tin paints, etc. that emit heavy metals when used in everyday life. Cadmium occurs, except in marine products, in some cereals and rice paddies. Aluminum and zinc are used in galvanized steel containers, toothpaste, cosmetic gels, creams, etc. European Community has adopted several regulations on the content of various heavy metals in food (Regulation (EC) № 1881/2006 and Directive 2001/22 / EC), as Bulgaria has complied with them in the current legislation. Under the current Ordinance of 09.31.2004 are defined the quantities of eligibility. However, pollution and accumulation of toxins in the body cannot be ruled out in any case. The biological effect is most often associated with a disorder of haematopoietic system, neurotoxicity, hepato and nephrotoxic etc. Overall, they are cellular and tissue poisons!

RADIONUCLIDES

In soil and groundwater exist radionuclides due to nuclear accidents that polluted strong worldwide over the past 30 years. Radiofon increased in some soils, terrain, building materials, etc should also not be ignored, especially when there is a gas and radon. Potential radionuclides may be present in leafy vegetables, fodder, milk, poultry, fish and seafood, as demonstrated above, and many others. After Chernobyl radioactive contamination in Europe and other parts of the world increased significantly. The most vulnerable are children. The half-life of ¹³⁷Cs is 30

Най-раними са децата. Периодът на полуразпад на ^{137}Cs е 30 години, за ^{90}Sr той е 28 години. Плутоният е най-устойчив, който е с период на полуразпад над 6000 години. Непосредствено след ядрените аварии най-опасен е йод ^{131}I , който поражда щитовидната жлеза, особено при малки деца. Това са все радиоактивни изотопи, с които Чернобилската авария замърси почвата и водата на огромни площи от планетата. Значително замърсяване настъпи и при аварията в атомната централа Фукушима и то в регион на Световния океан, откъдето се осъществява най-богатият улов на риба. Радиоактивното замърсяване се свързва преди всичко с бума на рака, автоимунните заболявания, увреждане на хемопоезата, имунитета и т.н. Повишената заболяемост и смъртност сред населението, засегнато от радиоактивно замърсяване, е факт. Няма институция или достоверни научни изследвания, които биха могли да твърдят категорично и уверено, че радиоактивното замърсяване от ниво на 7-а степен, каквото беше това в Чернобил, няма отношение към повишената заболяемост и смъртност сред хората. Епидемиологичните наблюдения потвърждават този факт. /7,13/

ПЛАСТМАСИ – НАВСЯКЪДЕ ОКОЛО НАС

„Ако упадъкът на Римската империя донякъде се е дължал на оловната интоксикация от съдовете, които е използвала аристокрацията, то един от факторите на упадъка на съвременното общество в 20 и 21 век са пластмасите“. Дано това да не бъде констатация на бъдещото поколение!

(цитат от доклада на 7 конференция по хранене, 2014 г.)

Повечето полимери съдържат фталати, Бисфенол А, поливинилхлорид.

Основните видове пластмаси и тяхното обозначение:

1. PET или полиетилен терефталат. Използва се за бутилки за вода, сокове и други безалкохолни напитки.
2. HDPE или полиетилен с висока плътност- използва се за бутилки за мляко, шампоани и други козметични средства.
3. PVC или поливинилхлорид – отделя фталати. Използва се за опаковки на детски играчки, детергенти, спрейове, водопроводни тръби и т.н.
4. LDPE или полиетилен с ниска плътност - използва се за бутилки за многократна употреба.
5. PP или полипропилен. Използва се за опаковки от кисело мляко и други храни.
6. PS или полистирен. Трудно рециклируем и може да отделя вредни вещества.
7. Всички останали пластмаси. Някои видове не се рециклират все още. В тази група влиза и PLA или полилактид, направен от растителни източници, което го прави много по-безвреден от другите пластмаси, направени от нефтени продукти, но за момента е трудно рециклируем. Но има потенциал дори да се използва за компостиране.

years, for ^{90}Sr it is 28 years. Plutonium is the most stable, which has a half-life of 6,000 years. Immediately after the nuclear accidents the most dangerous is iodine ^{131}I , which affects the thyroid gland, especially in young children. These are radioactive isotopes with which the Chernobyl accident contaminated soil and water in large areas of the planet. Significant contamination occurred in the accident at the Fukushima nuclear plant that is situated in the region of the World Ocean, where the richest fishing is carried out. Radioactive contamination is associated primarily with the boom of cancer, autoimmune diseases, damage to hematopoiesis, immunity, etc. Increased morbidity and mortality among the population affected by radioactive contamination is a fact. No institution or credible research that could definitely say with confidence that the level of radioactive contamination of the 7th grade, what was that of Chernobyl has no relation to the increased morbidity and mortality among human beings. Epidemiological observations confirm this fact! / 7.13 /

PLASTICS - ALL AROUND US

“If the decline of the Roman Empire was due in part to the lead intoxication vessels that used the aristocracy, then one of the factors in the decline of modern society in the 20th and 21st century is plastics.” Hopefully this will not be finding the next generation!

(quote from the report of the 7th Conference on Nutrition, 2014)

Most polymers include phthalates, Bisphenol A, polyvinyl chloride.

The main types of plastics and their designation:

1. PET or polyethylene terephthalate. Used for water bottles, juices and other soft drinks.
2. HDPE or high density polyethylene is used for milk bottles, shampoo and other cosmetics.
3. PVC or polyvinyl chloride - paid phthalates. Used for packaging of toys, detergents, sprays, water pipes, etc.
4. LDPE or low density polyethylene - used for bottles.
5. PP or polypropylene. Used for packaging yogurt and other foods.
6. PS or polystyrene. Difficult recyclable and can release harmful substances.
7. All other plastics. Some species have not been recycled yet. This group includes polylactide or PLA, made from plant sources, which makes it much more harmless than other plastics that are made from petroleum products, but it is currently difficult recyclable. But even it has the potential to be used for composting.

*Най-подходящите за употреба пластмаси са с кодове:
1 и 2*

Сравнително подходящи: код 4 и 5

Подходящи само в някои случаи: код 7

Никога: 3 и 6

Има подозрения за: хормонални нарушения, стерилитет, нетрадиционна сексуалност, рак на гърдата, рак на простатата, рак на дебелото черво, диабет и ССЗ.

Медицината е на път да обясни резкия скок в заболяемостта на хората в последните десетилетия. Сърдечно-съдовите болести, ракът и диабетът се превърнаха в пандемии. Само от диабет болните са над 385 млн. души, като до 2030 г. броят им ще надхвърли 0.5 млрд. души. Има проучвания, които свързват пандемията от захарен диабет с поголовното разпространение на пластмасата в обкръжаващата ни среда./20-26/.

Пластмасови бутилки от поликарбонат съдържат химикала Бисфенол А. Този тип опаковки е в търговска употреба от 1957 г. насам и учудващо съвпада с бума на раковите заболявания и диабета. Този химикал е петролен дериват, който непрекъснато се натрупва в организма. Най-популярните продукти, в които присъства и са масови и в България, са пластмасовите бутилки за вода (независимо от размера им), бебешките шишенца, найлоновите торбички и редица пластмасови съдове както за хранене, така и за съхранение на храна. Последните са особено опасни, когато се използват в микровълнова печка. Бисфенол А се съдържа в пластмасови опаковки, в покритието на металните консерви, тefлоновите съдове и алуминиевите съдове. Химикалът преминава в храната, особено ако повърхността на покритието е повредена или одраскана, както и при многократна употреба на пластмасови бутилки. По-киселите храни – домати пюрета, туршии, риба и др. влизат в съединение с лаковото покритие от вътрешната страна на консервата и поемат от химикала бисфенол А. По действието си върху организма бисфенол А имитира ефекта от женския хормон естроген. Това постави въпроса дали пластмасите не са свързани с нарасналия стерилитет сред младите поколения, както и необяснимото повишаване на процента на хора с „нетрадиционна“ сексуалност в последните десетилетия./22/

Харвардски учени са провели експерименти, показващи, че консумирането на храни и напитки, съхранявани в пластмасови опаковки, повишава с повече от 2/3 съдържанието на вещества в организма, оказващи влияние върху половите хормони. Бисфенол А е един от многото химикали, които могат да имат потенциал да взаимодействат с хормоналните системи в тялото (така наречените „ендокринни разрушители“). Въздействието върху възпроизводството и ендокринната (хормоналната) система са били предмет на много научни дебати, свързани с въздействието на ниски дози от химикала върху гризачи – необичайно наддаване на тегло, инсулинова резистентност, рак на простатата. /23/

*Most appropriate plastics to be used are numbered:
Code 1 and 2*

Relatively suitable: Code 4 and 5

Appropriate only in certain cases: Code 7

Never: 3 and 6

There are suspicions for: hormonal abnormalities, infertility, unconventional sexuality, breast cancer, prostate cancer, colon cancer, diabetes and CVD.

Medicine is about to explain the sharp rise in the people's morbidity in recent decades. Cardiovascular diseases, cancer and diabetes have grown to pandemic. Only diabetic patients are over 385 million. By 2030 their number will exceed 0.5 billion of persons. There are studies that link the pandemic of diabetes mellitus with indiscriminate distribution of plastic in our environment. / 20-26 /.

Polycarbonate plastic bottles contain the chemical Bisphenol A. This type of packaging is in commercial use since 1957 and surprisingly coincided with the boom of cancer and diabetes. This chemical is petroleum derivative that continuously accumulates in the body. The most widely used popular products, in which it is presented in Bulgaria, are plastic water bottles (regardless of size), baby bottles, plastic bags, and many plastic containers for food, and food storage. The latter are particularly dangerous when used in the microwave oven. Bisphenol A is found in plastic packaging in the coating of metal cans, aluminum and teflon vessels. The chemical enters into the food, especially if the surface of the coating is damaged or scratched, as well as in reuse of the plastic bottles. The more acidic foods - tomato paste, pickles, fish and others enter into a compound with the coating layers on the inside of the container and absorb the chemical Bisphenol A. As the action on the body Bisphenol A imitated the effect of the female hormone estrogen. This poses the question whether plastics are not associated with increased infertility among younger generations, and unexplained increase in the percentage of people with "non-traditional" sexuality in recent decades. / 22 /

Harvard scientists have conducted experiments showing that the consumption of food and beverages stored in plastic containers, increased by more than 2/3 the content of substances in the body that affect reproductive hormones. Bisphenol A is one of many chemicals that might have the potential to interact with the endocrine system in the body (so-called "endocrine disrupters"). Effects on reproduction and the endocrine (hormonal) system has been the subject of many scientific debates related to the effects of low doses of chemical on rodents - unusual weight gain, insulin resistance, prostate cancer. / 23 /

През 2006 г. правителството на САЩ спонсорира оценка на научната литература за ВРА. 38 противници на бисфенол А се събират в Чапъл Хил, Северна Каролина, за да преразгледат няколко стотин проучвания за ВРА, проведени от членовете на групата. В края на срещата групата издава Chapel Hill Декларация консенсус, в която се заявява: „ВРА в концентрации са намерени в човешкото тяло, което е свързано с организационни промени в простатата, гърдата, тестисите. Според СЗО изследванията за канцерогенност, проведени в съответствие с националната програма на САЩ по токсикология, показват увеличение на левкемията и потвърждават заключението, че бисфенол А може да увеличи риска от рак и да бъде основната причина за повишена честота на рак на гърдата, наблюдавани през последните 50 години. /25-26/. Проучване на почти 1500 американски доброволци изследва нивата на бисфенол А в урината. Авторите установяват, че хората с по-високо съдържание на бисфенол А страдат от съдови болести, диабет и необичайно високи нива на някои чернодробни ензими. Преди няколко години екип от немски учени доказа, че пластмасата, използвана за производство на бутилки, отделя освен Бисфенол А и веществото антимоно. Този металоид е открит в питейната вода, съхранявана в пластмасови бутилки и туби. Сравнителните анализи показват, че в течностите, съхранявани в стъклени съдове, антимоноът е 30 пъти по-малко. През 2010 г. Изпълнителната комисия на Европейския съюз заяви, че забранява производството на поликарбонатни бебешки бутилки, съдържащи органично съединение бисфенол А (ВРА). В момента в САЩ, Канада, Германия, Франция и Великобритания е наложена забрана в някои обществени учреждения, училища и детски градини за използване на вода в пластмасови бутилки. Вредни вещества можем да погълнем и чрез съдовете, които използваме в ежедневието. Те най-често са алуминиеви, медни, емайлирани, цинковани, стоманени, чугунени, керамични, тефлонови, стъклени. Всички, освен стъклените, крият риск!

Сърдечносъдовите болести, ракът и диабетът се превърнаха в пандемии. Само от диабет болните в България са близо половин милион души, а в света над половин милиард. 300 000 болни в страната са с онкологични заболявания, а в света са около 250 милиона. Атеросклерозата, основен патогенетичен фактор за високата сърдечносъдова заболяемост и смъртност, е с най-висок дял в структурата на смъртността на населението. Според епидемиологични наблюдения и проучвания на американски научноизследователски екипи една от причините за трите бича на човечеството са ксенобиотиците, които поглъщаме с хранителни продукти и течности, съхранявани в пластмасови опаковки./24/.

Технологичните добавки – адитивите, екзогенните токсиканти – пестициди, нитрати, тежки метали, радионуклиди, пластмаси и др., са само част от вредностите на които сме изложени всеки ден.

Обърнахме внимание на замърсяването на храните с екзогенни токсиканти от химически и физичен произход – същинските ксенобиотици. Тук въобще не обсъждахме биологични замърсители, ГМО, наличието на трансизомери и диспропорции между основните нутриенти – въг-

In 2006 the United States government sponsored evaluation of the scientific literature on BPA. 38 opponents to Bisphenol A gathered in Chapel Hill, North Carolina, to review several hundred studies on BPA, conducted by members of the group. In the end the working group released Chapel Hill Consensus Statement that points out: “BPA at concentrations are found in the human body, which is related to organizational changes in the prostate, breast, testicles. According to WHO carcinogenicity studies conducted in accordance with the national program of the United States of Toxicology showed an increase in leukemia and confirm the conclusion that Bisphenol A may increase the risk of cancer and to be the main reason for the increased incidence of breast cancer observed over the last 50 years. /25-26/. Survey of nearly 1,500 American volunteers explores levels of Bisphenol A in the urine. The authors found that people with higher levels of Bisphenol A suffer from heart disease, diabetes, and abnormally high levels of certain liver enzymes. Several years ago, a team of German scientists proved that the plastics used for the production of bottles have released, unless the substance Bisphenol A, and antimony. This metalloid is found in drinking water stored in plastic bottles and cans. The comparative analysis shows that in the liquid stored in glass containers, antimony is 30 times less. In 2010 the Executive Committee of the European Union said that bans are imposed on the production of polycarbonate baby bottles containing organic compound Bisphenol A (BPA). Currently in the United States, Canada, Germany, France and Britain there have been existed bans in some public institutions, schools and kindergartens for the use of water in plastic bottles. Harmful substances we can ingest through the vessels we use in everyday life. They are mostly aluminum, copper, enamel, galvanized steel, cast iron, ceramic, teflon, glass. All except glass pose a risk!

Cardiovascular disease, cancer and diabetes have become a pandemic. Only diabetic patients in Bulgaria are nearly half a million people and the world over half a billion. 300 000 patients in the country with cancer and the world is about 250 million. Atherosclerosis, a major pathogenetic factor for the high cardiovascular morbidity and mortality, is with the highest share in the mortality of the population. According to epidemiological surveys and studies of American research teams one of the reasons for the three scourge of humanity are xenobiotics that we absorb through food and liquids stored in plastic containers. / 24 /.

Technological additives - additives, exogenous toxicants - pesticides, nitrates, heavy metals, radionuclides, plastics, etc. are just some of the dangers to which we are exposed every day.

We paid attention to food contamination with exogenous toxicants of chemical and physical origin - actual xenobiotics. We never discussed biological contaminants, GMOs, presence of isomers and imbalances between major nutrients - carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals, etc., which are a vital component and cause of

лехидрати, белтъчини, мазнини, витамини, минерали и др., които са изключително важен компонент и причина за нездравословното хранене. Този факт сам по себе си показва колко многопластова и сложна е науката за здравословно хранене и диететиката и с колко много опасности и рискове трябва да се съобразява всеки специалист в тази медицинска специалност. Затова е учудваща лекотата с която някои „диетолози“ дават на хората препоръки, които в повечето случаи не разглеждат проблема в неговата цялост и дълбочина, а се свеждат само до честота, количество и състав на храната.

Анализирайки фактите може да се изведе следният кардинален извод: Най-ефективният начин да се предпазим от ксенобиотиците и другите вредности, които поглъщаме с храната ежедневно, е да бъдем ИНФОРМИРАНИ – основен компонент в личната и популационната превенция. Другото, което трябва да правим, е да приемаме разнообразна, но оскъдна по количество храна, за да не се дава възможност отровите да кумулират в клетките и тъканите, бързо да се елиминират от организма и да се предприемат действия и мерки, които имат доказан детоксикиращ и почистващ ефект. За някои от повдигнатите въпроси все още няма убедителни научни доказателства, но е много по-добре да действваме превантивно, даже при съмнение, отколкото да чакаме науката да се произнесе и чак тогава да предприемем действия. На съвестта на производителите на храни и на активността на контролиращите органи не винаги може и трябва да се разчита. Затова всеки трябва да предприеме свои лични превантивни мерки, за да намали риска за себе си и за семейството си.

КНИГОПИС/REFERENCES

1. Reeves GK, Pirie K, Beral V, et al.: Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: cohort study. *BMJ* 335 (7630): 1134, 2007.
2. McMahon K, Decker G, Ottery FD: Integrating proactive nutritional assessment in clinical practices to prevent complications and cost. *Semin Oncol* 25 (2 Suppl 6): 20-7, 1998.
3. Bruera E: ABC of palliative care. Anorexia, cachexia, and nutrition. *BMJ* 315 (7117): 1219-22, 1997.
4. Rivadeneira DE, Evoy D, Fahey TJ 3rd, et al.: Nutritional support of the cancer patient. *CA Cancer J Clin* 48 (2): 69-80, 1998 Mar-Apr.
5. American Cancer Society.: Nutrition for the Person with Cancer: A Guide for Patients and Families. Atlanta, Ga: American Cancer Society, Inc., 2000.
6. Vigano A, Watanabe S, Bruera E: Anorexia and cachexia in advanced cancer patients. *Cancer Surv* 21: 99-115, 1994. [
7. Wojtaszek CA, Kochis LM, Cunningham RS: Nutrition impact symptoms in the oncology patient. *Oncology Issues* 17 (2): 15-7, 2002.
8. Harvie MN, Campbell IT, Baildam A, et al.: Energy balance in early breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Breast Cancer Res Treat* 83 (3): 201-10, 2004.
9. Shils ME: Nutrition and diet in cancer management. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, et al., eds.: *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1999, pp 1317-47.
10. Langstein HN, Norton JA: Mechanisms of cancer cachexia. *Hematol Oncol Clin North Am* 5 (1): 103-23, 1991.
11. Dy SM, Lorenz KA, Naeim A, et al.: Evidence-based recommendations for cancer fatigue, anorexia, depression, and dyspnea. *J Clin Oncol* 26 (23): 3886-95, 2008.
12. Ottery FD: Cancer cachexia: prevention, early diagnosis, and management. *Cancer Pract* 2 (2): 123-31, 1994 Mar-Apr.
13. Zeman FJ: Nutrition and cancer. In: Zeman FJ: *Clinical Nutrition and Dietetics*. 2nd ed. New York, NY: Macmillan Pub. Co, 1991, pp 571-98.
14. Abby A. A review of the fundamentals of diet. *Glob Adv Health Med*. 2013 Jan;2(1):58-63. doi: 10.7453/gahmj.2013.2.1.010
15. Adaptive E-Learning to Improve Dietary Behaviour: A Systematic Review and Cost-Effectiveness Analysis, Health Technology Assessment, No. 15.37
16. J Harris, L Felix, A Miners, E Murray, S Michie, E Ferguson, C Free, K Lock, J Landon, and P Edwards.

17. Debra-Lynn B. Hook Are Food Additives Really Safe? Medically reviewed by Pat F. Bass III, MD, MPH
18. FDA. Food Additive Status List, 2013
19. FDA. How Safe are Color Additives? Report 2007
20. John W Williams, Brenda L. et.al. Preventing Alzheimer's Disease and Cognitive Decline Evidence Reports/Technology Assessments, No. 193, Duke Evidence-based Practice Center, Durham, North Carolina
21. Bisphenol A and indicators of obesity, glucose metabolism/type 2 diabetes and cardiovascular disease: a systematic review of epidemiologic research.[Crit Rev Toxicol. 2014]
22. Adverse effects of bisphenol A on male reproductive function.[Rev Environ Contam Toxicol. 2014]

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Христо Деянов
 Национален център по общественото здраве и анализи
 Бул. Акад. Ив. Гешов, №15

23. Environmental chemicals and type 2 diabetes: an updated systematic review of the epidemiologic evidence. Kuo CC, Moon K, Thayer KA, Navas-Acien A. Curr Diab Rep. 2013 Dec; 13(6):831-49.
24. Limited representation of drinking-water contaminants in pregnancy-birth cohorts.[Sci Total Environ. 2014]
25. A systematic review of Bisphenol A "low dose" studies in the context of human exposure: a case for establishing standards for reporting "low-dose" effects of chemicals.[Food Chem Toxicol. 2013]
26. Takahashi N, Hashizume M. A systematic review of the influence of occupational organophosphate pesticides exposure on neurological impairment. BMJ Open. 2014 Jun 24;4(6):e004798. doi: 10.1136/bmjopen-2014-004798.

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Hristo Deyanov, MD, PhD
 National Centre of Public Health and Analyses
 Bul. Acad. Ivan Geshov, №15

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

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

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

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

Подаване на ръкописите: Материалите трябва да бъдат подавани в електронен вид (по електронна поща 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: Таблиците трябва да имат ясни заглавия и при необходимост обяснителни бележки под черта.

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

Книгопис: Цитираните източници се номерират по реда на посочването им в текста и се описват непосредствено след основния текст.

В текста номерът на цитирания източник се поставя в скоби.

Bulgarian Journal of Public Health is a multidisciplinary journal, which covers the following fields of public health: health policy, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population / women's/ children's health, health promotion and disease prevention, environmental health, foods and nutrition, occupational health, mental health, public health and disasters.

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

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

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

Public Health: Authors are responsible for all parts of their paper.

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

Manuscript Submission: Materials may be submitted by e-mail or on CD/diskette and as a hard copy (2 copies, A4 format). Materials of Bulgarian authors should be written in Bulgarian and English, and those of foreign authors – only in English.

Manuscript Submission Directions

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

Title Page:

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

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

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

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

Tables: Tables should have clear titles and explanatory footnotes.

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

References: References should be numbered consecutively in order of appearance in the text, and listed immediately after the main text.

Reference numbers in the text should be in parenthesis. 1,5 space the references.

