

ASOCIAȚIA ECONOMIE, MANAGEMENT  
ȘI PSIHOLOGIE ÎN MEDICINĂ

THE ECONOMY, MANAGEMENT AND  
PSYCHOLOGY ASSOCIATION IN MEDICINE

SĂNĂTATE PUBLICĂ,  
ECONOMIE  
ȘI MANAGEMENT ÎN MEDICINĂ

PUBLIC HEALTH, ECONOMY AND  
MANAGEMENT IN MEDICINE

revistă științifico-practică  
fondată în anul 2003

scientific-practical review  
founded in 2003

3(60)/2015

Revista a fost înregistrată la Ministerul Justiției al Republicii Moldova la 18-07-2003.  
Certificat de înregistrare nr. 145.

Prin hotărârea comună a Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM și a Consiliului Național de Acreditare și Atestare din 30.10.2013, revista este inclusă în categoria **B** a publicațiilor de profil pentru publicarea rezultatelor cercetărilor științifice din tezele de doctorat în domeniile medicină, farmacie, economie și psihologie.

Articolele prezentate sunt recenzate de către specialiștii în domeniile respective.

#### **Cofondatori:**

Centrul Național de Sănătate Publică  
Centrul Național de Management în Sănătate

#### **Colegiul de redacție Editorial Board**

Redactor-șef Editor in Chief

**CONSTANTIN EȚCO**

Membri Members

**Ion Bahnarel** – redactor-șef adjunct

**Oleg Lozan** – redactor-șef adjunct

**Mircea Buga, Mihai Pâslă, Mihai Moroșanu**

Secretar Secretary

**Ludmila Goma**

---

#### **Consiliul de redacție**

*Ion Ababii*

*Emil Anton (Iași)*

*Grigore Belostecinic*

*Vasile Ciobanu (Cernăuți)*

*Mihai Ciocanu*

*Igor Denisov (Moscova)*

*Eugen Diug*

*Ludmila Ețco*

*Grigore Friptuleac*

*Stela Gheorghiuță*

*Ștefan Gheorghiuță*

*Victor Ghicavâi*

*Gheorghe Ghidirim*

*Eva Gudumac*

*Vladimir Hotineanu*

*Constantin Iavorschi*

*Mihai Magdei*

*Ion Mereuță*

*Ion Moldovanu*

*Benoit Nautre (Franța)*

*Nicolai Opopol*

*Gheorghe Paladii*

*Valeriu Pantea*

*Iurie Pânzaru*

*Natalia Polunina (Moscova)*

*Mihai Popovici*

*Viorel Prisacari*

#### **Editorial council**

*Yousif Rahim (Italia)*

*Andrei Roșca*

*Valeriu Rudic*

*Victor Savin*

*Constantin Spânu*

*Ion Șalaru*

*Dumitru Tintiuc*

*Boris Topor*

*Teodor Tulcinschi (Israel)*

*Georghe Țibîrnă*

*Teodor Țârdea*

*Brigitha Vlaicu (Timișoara)*

*Ana Volneanschi*

*Victor Vove*

Autorii poartă toată responsabilitatea pentru conținutul articolelor publicate.

Editura *Epigraf S.R.L.*  
2012, str. București 60, of.11, Chișinău  
tel./fax 22.85.87, e-mail: epigraf@mtc.md

Conținutul revistei poate fi consultat pe adresa: [www.public-health.md](http://www.public-health.md), [www.cnspl.md](http://www.cnspl.md)

Adresa redacției:

Bd. Ștefan cel Mare 194<sup>a</sup> (blocul 4, et. 4)  
MD-2004, Chișinău, Republica Moldova  
Telefon: (3732) 22-63-56, 20-52-15. Fax: 24-23-44  
E-mail: [economiemanagement@yahoo.com](mailto:economiemanagement@yahoo.com)

Redactor literar – *Larisa Erșov*  
Machetare computerizată – *Anatol Timotin*  
Asistență computerizată – *Irina Nicov*  
Coperta – *Iulian Grosu*

**MATERIALELE  
CONFERINȚEI ȘTIINȚIFICO-PRACTICE NAȚIONALE  
CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ**

***PROBLEME ACTUALE  
ALE PREVENIRII ȘI CONTROLULUI  
BOLILOR NETRANSMISIBILE***

**Chișinău, 18-20 iunie 2015**



## CUPRINS

GRIGORE FRIPTULEAC, NICOLAE OPOPOL, MIHAIL PÎSLĂ, ION BAHNAREL Problemele actuale de prevenire și control al bolilor ne- transmisibile în Republica Moldova .....	8
ION ȘALARU, NELEA TABUNCIC Argumentarea politicilor de prevenire și control al bolilor netransmisibile .....	12
MARIA LILIANA ILIESCU, DANA TEODORA ANTON-PĂDURARU, BOGDAN MUGUR MANOLE, ALEXANDRU CĂRĂULEANU Considerații privind managementul îngrijirilor la pacienții cu diabet.....	16
GRIGORE FRIPTULEAC, VLADIMIR BERNIC Aspecte igienico-epidemiologice ale accidentelor vasculare cerebrale (sinteză bibliografică).....	19
IULIA EFTODII, VICTOR MEȘINA, VEACESLAV VASILIEV, ALEXANDRU TCACI, TATIANA CRITCAIA Dinamica și structura maladiilor cardiovasculare la angajații din ramurile de bază ale economiei naționale .....	22
BEATRICE SEVERIN, CECILIA ADUMITRESI, FLOAREA DAMASCHIN, VALENTIN BROASCĂ, SERGIU CHIRILĂ, ELENA MOCANU Particularități privind evoluția neoplaziilor în județul Constanța, în perioada 2010-2013.....	25
LILIA LUPU, ANGELA BIVOL, RODICA IGNAT, ALEXANDRU GAVRILIUC, GHENADIE CUROCICHIN Răspândirea maladiilor netransmisibile în populația de studenți-medici.....	27
ANGELA CAZACU-STRATU, I. COJOCARU, SVETLANA GHERCIU-TUTUESCU, T. OSTALEP, LUCIA BABIN, I. HĂBĂȘESCU Evaluarea stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversi- tare din mun. Chișinău în relație cu condițiile de instruire.....	31
SERGHEI CEBANU Starea de sănătate a sportivilor – problemă actuală de sănătate publică .....	33
MIHAIL PALANCIUC, VEACESLAV CEMÎRTAN Epidemiologia traumatismelor rutiere în Republica Moldova....	39
GRIGORE FRIPTULEAC, DAVID SABAU, VLADISLAV RUBANOVICI Aspecte ale morbidității prin boli ale aparatului digestiv în relație cu unii factori de risc.....	41
VALENTIN ARAPU, TUDOR BÎTCĂ Unii factori de mediu și de sănătate .....	44
RAISA SÎRCU, IURIE PÎNZARU, MARIANA ZAVTONI, RAISA SCURTU, ALA COVRIC Evaluarea riscului pentru sănătatea populației la încorporarea pesticidelor prin consumarea legumelor .....	46
NICOLAE OPOPOL Impactul perturbatorilor endocrieni asupra sănătății.....	48
VASILE GUȘTIUC Factorii mediului de instruire din instituțiile de învățământ preuniversitar și impactul lor asupra sănătății elevilor.....	52
EUDOCHIA TCACI, LUDMILA ANTOSII Igienă și siguranța produselor culinare în unitățile alimentare din municipiul Chișinău .....	54
VIRGIL MANOLE, ACULINA ZAPOROJAN, VLADIMIR LÎSENCO, VEACESLAV CARP Aspectele dezvoltării fizice a elevilor din familiile complete și familiile temporar dezintegrate .....	58
ELENA CIOBANU, GHEORGHE OSTROFET Bioelementele din sursele decentralizate de apă potabilă ....	62

## CONTENTS

GRIGORE FRIPTULEAC, NICOLAE OPOPOL, MIHAIL PISLA, ION BAHNAREL Current issues in prevention and control of non-communi- cable diseases in the Republic of Moldova .....	8
ION SALARU, NELEA TABUNCIC Argumentation of the policies for prevent and control of non- communicable diseases.....	12
MARIA LILIANA ILIESCU, DANA TEODORA ANTON-PADURARU, BOGDAN MUGUR MANOLE, ALEXANDRU CARAULEANU Considerations concerning the care management of patients with diabetes .....	16
GRIGORE FRIPTULEAC, VLADIMIR BERNIC Hygienic and epidemiological aspects of stroke (bibliographical survey) .....	19
IULIA EFTODII, VICTOR MESINA, VEACESLAV VASILIEV, ALEXANDRU TCACI, TATIANA CRITCAIA Dynamics and structure of cardiovascular diseases at em- ployees from the basic branches of national economy .....	22
BEATRICE SEVERIN, CECILIA ADUMITRESI, FLOAREA DAMASCHIN, VALENTIN BROASCA, SERGIU CHIRILA, ELENA MOCANU Peculiarities concerning the evolution of cancer in Constanta County during the years 2010–2013.....	25
LILIA LUPU, ANGELA BIVOL, RODICA IGNAT, ALEXANDRU GAVRILIUC, GHENADIE CUROCICHIN Spread of non-communicable diseases in the population of medical students .....	27
ANGELA CAZACU-STRATU, I. COJOCARU, SVETLANA GHERCIU-TUTUESCU, T. OSTALEP, LUCIA BABIN, I. HABASESCU Health of pupils and occupational conditions in preuniversity institutions from Chisinau.....	31
SERGHEI CEBANU The state of health of athletes – actual problem of public health .....	33
MIHAIL PALANCIUC, VEACESLAV CEMIRTAN The epidemiology of road traumas in Moldova.....	39
GRIGORE FRIPTULEAC, DAVID SABAU, VLADISLAV RUBANOVICI Aspects of morbidity of diseases to the digestive system in relation to some risk factors .....	41
VALENTIN ARAPU, TUDOR BITCA Some factors of environment and health.....	44
RAISA SIRCUCU, IURIE PINZARU, MARIANA ZAVTONI, RAISA SCURTU, ALA COVRIC Pesticide daily intake risk assessment of population by consuming some vegetables .....	46
NICOLAE OPOPOL Impact of endocrine-disrupting chemicals on health .....	48
VASILE GUSTIUC Environmental factors of training in pre-university educational institutions and their impact on health of the pupils .....	52
EUDOCHIA TCACI, LUDMILA ANTOSII Monitoring the foods safety in restaurants in Chisinau .....	54
VIRGIL MANOLE, ACULINA ZAPOROJAN, VLADIMIR LÎSENCO, VEACESLAV CARP Physical aspects of development of students from complete families and temporary disintegrating.....	58
ELENA CIOBANU, GHEORGHE OSTROFET Bioelements from decentralized sources of drinking water....	62

ADRIANA HUREZEANU, ILEANA PREJBEANU, MARCELINA MIHAI Rezultatele unor testări psihologice uzuale la un lot de elevi, corelate cu performanța școlară .....64	ADRIANA HUREZEANU, ILEANA PREJBEANU, MARCELINA MIHAI Results of common psychological test at a lot of schoolchildren correlated with their academic performance ..64
CĂTĂLINA CROITORU, GHEORGHE OSTROFET Riscul dezvoltării modificărilor indicilor fiziologici și stărilor premorbide la elevii ce utilizează computerul .....66	CATALINA CROITORU, GHEORGHE OSTROFET The risk of developing physiological indices changes and pre-morbid conditions in students who use computer....66
VLADIMIR LÎSENCO, VERONICA GÎSCA, VECESLAV CARP Dezvoltarea fizică a elevilor din raionul Cahul.....72	VLADIMIR LISENCO, VERONICA GISCA, VECESLAV CARP Physical development of pupils from Cahul.....72
ALINA FERDOHLEB, VADIM RAȚA, VLADIMIR BEBÎH, NARCISA MAMALIGA, TATIANA CEBAN, ELENA GURGHIS Barierele pentru reîncadrarea în mediul ocupațional a persoanelor cu dizabilitate cauzată de maladii netransmisibile.....74	ALINA FERDOHLEB, VADIM RATA, VLADIMIR BEBIH, NARCISA MAMALIGA, TATIANA CEBAN, ELENA GURGHIS The obstacles to reinstatement in employment of persons with disability caused by non-transmissible diseases .....74
GRIGORE FRIPTULEAC, VLADIMIR BERNIC, INGA MIRON, ALEXANDRU CALENDARI, LILIA SCURTU, MAXIM MOGOREAN Estimarea riscului de îmbolnăvire a populației prin maladii netransmisibile, condiționat de factorul hidric .....76	GRIGORE FRIPTULEAC, VLADIMIR BERNIC, INGA MIRON, ALEXANDRU CALENDARI, LILIA SCURTU, MAXIM MOGOREAN Predicting the risk of illness of population by non-communi- cable diseases, conditioned by fluid factor .....76
MARIANA ZAVTONI, NICOLAE OPOPOL, RAISA ȘIRCU Evaluarea igienică a gradului de contaminare a legumelor cu reziduuri de pesticide .....79	MARIANA ZAVTONI, NICOLAE OPOPOL, RAISA SIRCU Hygienic assessment of pesticide residues contamination in some vegetables.....79
VLADIMIR BEBÎH, ALINA FERDOHLEB, VADIM RAȚA Evaluarea calității informației privind morbiditatea profesională cauzată de afecțiuni netransmisibile.....82	VLADIMIR BEBIH, ALINA FERDOHLEB, VADIM RATA Quality rating information on occupational morbidity no communicable .....82
INGA MIRON, A. CALENDARI, V. LÎSENCO Estimarea stării de sănătate a populației din or. Cahul în relație cu calitatea apei potabile.....84	INGA MIRON, A. CALENDARI, V. LISENCO Estimation of the state of health of the population from Cahul city in relation to quality of drinking water.....84
MARIANA ZAVTONI Problema gestionării și utilizării pesticidelor și impactul lor asupra stării de sănătate a populației .....87	MARIANA ZAVTONI The problem of management and use of the pesticides and their impact on the health condition of the population.....87
ION BAHNAREL, ALINA FERDOHLEB, TATIANA CEBAN, ELENA GURGHIS Metodele ergonomice utilizate pentru evidențierea determinanților afecțiunilor netransmisibile .....89	ION BAHNAREL, ALINA FERDOHLEB, TATIANA CEBAN, ELENA GURGHIS Ergonomic methods used for highlighting causes of non- transmissible disorders .....89
IGORI FEOFANOV, CORNELIA BOGATAIA, MIHAIL PALANCIUC Unele aspecte ale morbidității prin obezitate în mun. Chișinău....92	IGORI FEOFANOV, CORNELIA BOGATAIA, MIHAIL PALANCIUC Some aspects of morbidity by obesity in Chisinau city.....92
VLADIMIR BEBÎH, VADIM RAȚA, RODICA ȚABUR Necesitatea adaptării metodologiei Organizației Internaționale a Muncii privind evaluarea traumatismului .....94	VLADIMIR BEBIH, VADIM RATA, RODICA TABUR About the need to adapt the ILO methodology to assess the accidents at work.....94
ALLA TÎRSÎNA Expunerea populației la mercur – o problemă majoră de sănătate publică și în Republica Moldova.....97	ALLA TIRSINA Human exposure to mercury – a major problem of Public Health in the Republic of Moldova too .....97
MIHAELA POPA, CORNELUȚA FIRA-MLADINESCU, CRISTINA PETRESCU, SALOMEIA PUTNOKY, OANA SUCIU, RADU BAGIU, IOANA TUȚĂ-SAS, CODRUȚA BĂCEAN MILOICOV, BRIGITHA VLAICU Consumul de marijuana în grupul de prieteni și absenteismul de la facultate – predictorii semnificativi pentru statusul de „heavy smoker” la studenții timișeni..... 100	MIHAELA POPA, CORNELUTA FIRA-MLADINESCU, CRISTINA PETRESCU, SALOMEIA PUTNOKY, OANA SUCIU, RADU BAGIU, IOANA TUTA-SAS, CODRUTA BACEAN MILOICOV, BRIGITHA VLAICU Using of marijuana in a group of friends as a significant predictor for the status „heavy smoker” of the students from Timisoara, Romania ..... 100
ZOLTÁN ÁBRÁM, VALENTIN NĂDĂȘAN, IOSIF BÁLINT, JÓZSEF LORÁND FERENCZ Adaptarea și testarea în România a programului antifumat online <i>ASPIRA</i> ..... 103	ZOLTÁN ÁBRÁM, VALENTIN NADASAN, IOSIF BÁLINT, JÓZSEF LORÁND FERENCZ Adaptation and testing in Romania of the antismoking online program <i>ASPIRA</i> ..... 103
ANGELA CAZACU-STRATU, VICTOR ZEPKA, ZOLTAN ABRAM, VERONICA GÂSCA, ACULINA ZAPOROJAN Consumul de tutun printre elevii claselor a V-a – a XII-a din localitățile rurale din Republica Moldova..... 106	ANGELA CAZACU-STRATU, VICTOR ZEPKA, ZOLTAN ABRAM, VERONICA GASCA, ACULINA ZAPOROJAN Tobacco consumption among pupils from V <sup>th</sup> -XII <sup>th</sup> grades from rural areas from Republic of Moldova..... 106
IOZSEF LORÁND FERENCZ, FINTA HAJNAL, LORÁND SCHMIDT, IOSIF BALINT, VALENTIN NĂDĂȘAN, ZOLTÁN ÁBRÁM, Obiceiul fumatului la copiii instituționalizați și anturajul lor în județele Harghita și Mureș..... 109	IOZSEF LORÁND FERENCZ, FINTA HAJNAL, LORÁND SCHMIDT, IOSIF BALINT, VALENTIN NĂDĂȘAN, ZOLTÁN ÁBRÁM, Smoking habit in institutionalized children and their entourage, in Harghita and Mures County ..... 109

MIHAELA SÂMBRAC, CORNELUTA FIRA-MLADINESCU, CRISTINA PETRESCU, SALOMEIA PUTNOKY, OANA SUCIU, RADU BAGIU, IOANA TUȚĂ-SAS, CODRUȚA BĂCEAN MILOICOV, BRIGITHA VLAICU Particularități ale consumului de legume și fructe la elevii gimnaziali și liceeni din Timișoara, România.....	111	MIHAELA SAMBRAC, CORNELUTA FIRA-MLADINESCU, CRISTINA PETRESCU, SALOMEIA PUTNOKY, OANA SUCIU, RADU BAGIU, IOANA TUTA-SAS, CODRUTA BACEAN MILOICOV, BRIGITHA VLAICU Peculiarities of consumption of vegetables and fruits by pupils from gymnasiums and lyceums of Timișoara municipality, Romania.....	111
RAISA SÎRCU, IURIE PÎNZARU Estimarea expunerii și încorporării cotidiene a hidrocarburilor aromatice policiclice la populația orașului Chișinău.....	115	RAISA SIRCUCU, IURIE PINZARU Exposure Estimation and Daily Intake of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by the Population of Chisinau.....	115
ALIONA TIHON Impactul negativ al comportamentului sedentar asupra stării de sănătate.....	117	ALIONA TIHON Negative impact on the health of sedentary behavior.....	117
ADRIANA ALBU, BRÂNDUȘA CONSTANTIN Relația dintre percepția greutății corporale și alimentație la un lot de adolescenți din orașul Iași.....	121	ADRIANA ALBU, BRANDUSA CONSTANTIN Relationship between perceived body weight and nutrition at a lot of teenagers in Iasi, Romania.....	121
ADRIANA ALBU, ILEANA PREJBEANU Particularitățile alimentației unui lot de adolescenți din orașul Iași.....	123	ADRIANA ALBU, ILEANA PREJBEANU Peculiarities of nutrition of a lot of teenagers from Iasi municipality, Romania.....	123
ILEANA PREJBEANU, ADRIANA ALBU, ADRIANA HUREZEANU, MARCELINA MIHAI, CORINA AURELIA ZUGRAVU Comportamente cu risc la tineri din sud-vestul României... ..	126	ILEANA PREJBEANU, ADRIANA ALBU, ADRIANA HUREZEANU, MARCELINA MIHAI, CORINA AURELIA ZUGRAVU Risk behavior of the youth from southeastern Romania.....	126
OLGA CERNELEV, DIANA GONCEARUC Repere actuale în domeniul promovării alăptării.....	128	OLGA CERNELEV, DIANA GONCEARUC Current issues in promoting breastfeeding.....	128
ШАМИЛЬ ТАЖИБАЕВ, ОКСАНА ДОЛМАТОВА, АЯН ЕРГАЛИЕВА, АЛТЫН САРСЕМБАЕВА, ЖАНАР ТОЛЫСБАЕВА Изменение состава тела у женщин и мужчин при избыточной массе тела и ожирении.....	131	ШАМИЛЬ ТАЖИБАЕВ, ОКСАНА ДОЛМАТОВА, АЯН ЕРГАЛИЕВА, АЛТЫН САРСЕМБАЕВА, ЖАНАР ТОЛЫСБАЕВА Changes in the composition of the body in women and men in overweight and obesity.....	131
VICTOR MEȘINA, VICTOR ZEPCA, NATALIA ARNAUT, ODETTA ȚIGĂNAȘ Abilități igienice la elevii instituțiilor de învățământ primar din Republica Moldova.....	134	VICTOR MESINA, VICTOR ZEPCA, NATALIA ARNAUT, ODETTA TIGANAS Hygiene competence in primary schools to pupils in Moldova.....	134
ACULINA ZAPOROJAN Alimentația copiilor în școală – o provocare pentru specialiștii din domeniu.....	137	ACULINA ZAPOROJAN Child nutrition in school – a challenge for experts in the field.....	137
MONICA TARCEA, FLORINA RUȚA, MĂDĂLIN MIRON, VICTORIA STERE Rolul nutriționistului în cabinetul medical.....	140	MONICA TARCEA, FLORINA RUȚA, MADALIN MIRON, VICTORIA STERE The role of nutritionist in a medical office.....	140
O.G. SHEKERA, N.V. MEDVEDOVSKA, D.V. MELNYK, A.V. TSARENKO Căile de îmbunătățire a componentei profilactice a sistemului de sănătate din Ucraina.....	143	O.G. SHEKERA, N.V. MEDVEDOVSKA, D.V. MELNYK, A.V. TSARENKO The background of approaches to the health care preventive component strengthening in Ukraine.....	143
VALENTIN ARAPU, TUDOR BÎTCĂ Asistența medicală primară și promovarea sănătății.....	147	VALENTIN ARAPU, TUDOR BITCA Primary care and health promotion.....	147
ALEXEI CHIRLICI Prevenirea bolilor netransmisibile în planurile de acțiuni ale OMS pentru Europa în domeniul alimentelor și nutriției .	149	ALEXEI CHIRLICI Prevention of non-communicable diseases in Action Plans of WHO for Europe in the domain of Food and Nutrition.....	149
SÁRA FELSZEGHI Rolul și posibilitățile medicinei ocupaționale în menținerea capacității de muncă a angajaților cu boli cronice.....	152	SÁRA FELSZEGHI The role and possibilities of occupational medicine in maintaining of working ability of employees with chronic diseases.....	152
CRISTINA PETRESCU, ANGELA ORBU-DUMITRESCU Formule de lapte în relație cu starea de sănătate a sugarilor internați la spitalul județean Drobeta Turnu-Severin (studiu de caz).....	156	CRISTINA PETRESCU, ANGELA ORBU-DUMITRESCU Milk formulas in relation to infants' health state admitted in the county hospital drobeta turnu-severin (a case study).....	156
NATALIA ARNAUT, VICTOR ZEPCA, ANGELA CAZACU-STRATU, ODETTA ȚIGĂNAȘ Cultivarea deprinderilor de îngrijire a corpului la elevii claselor primare.....	158	NATALIA ARNAUT, VICTOR ZEPCA, ANGELA CAZACU-STRATU, ODETTA TIGANAS Growt skills of body care for primary school students.....	158
OLGA BURDUNIUC, GRETA BALAN Conștientizarea populației privind consumul de antimicrobiene în Republica Moldova.....	160	OLGA BURDUNIUC, GRETA BALAN Public awareness on antimicrobials consumption in Republic of Moldova.....	160
OLGA CERNELEV Abordarea intervențiilor de reducere a consumului de sare în rândul populației.....	164	OLGA CERNELEV The reduction of daily intake of salt in population.....	164
VALERIU PANTEA, ALA OVERCENCO, RODICA OSMAN Pagubele sociale și economice asociate temperaturilor extrem de înalte în vara anului 2007, în Republica Moldova.....	167	VALERIU PANTEA, ALA OVERCENCO, RODICA OSMAN Social and economic losses associated with extreme high temperatures of summer 2007 in the Republic of Moldova... ..	167

## PROBLEMELE ACTUALE DE PREVENIRE ȘI CONTROL AL BOLILOR NETRANSMISIBILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Grigore FRIPTULEAC<sup>1</sup>, Nicolae OPOPOL<sup>1</sup>,  
Mihail PÎSLĂ<sup>2</sup>, Ion BAHNAREL<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu,

<sup>2</sup>Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Current issues in prevention and control of non-communicable diseases in the Republic of Moldova*

The work reflects the current situation regarding Moldova's population health indices relative to the risk factors of non-communicable diseases, determinants, based on the provisions of the WHO strategies and resolutions, politics and legal framework in force in the Republic of Moldova. It is established, that at the national level and local level there are major problems regarding mortality and morbidity, risk factors and intervention measures. There is a necessity in the involvement of national and local public authorities in health insurance at the national, sectorial, regional, community, family and individual and evaluation of risk factors of non-communicable diseases, determinants. The general and specific objectives in terms of prevention and control of priority communicable diseases are put in a concrete form.

**Keywords:** non-communicable diseases, risk factors, international recommendations, tasks

### Резюме

#### *Актуальные проблемы профилактики и контроля неинфекционных заболеваний в Республике Молдова*

Представлены нынешние показатели состояния здоровья населения Республики Молдова в зависимости от интенсивности воздействия основных детерминантов неинфекционных заболеваний и основанных на стратегиях и резолюциях, принятых Всемирной Организацией Здравоохранения. Установлено, что на национальном и местном уровнях существуют серьезные проблемы относительно причин смертности, частоты и распространенности неинфекционных заболеваний, снижения воздействия факторов риска, а также мер воздействия. Обоснована необходимость повышения эффективности научных исследований в изучение интенсивности воздействия основных детерминантов неинфекционных заболеваний, а также вовлечения общественных организаций в реализации мероприятий по охране здоровья населения на всех уровнях: государственном, региональном, местном, семейном, индивиду. Определены общие и конкретные задачи с точки зрения профилактики и контроля за приоритетными неинфекционными заболеваниями.

**Ключевые слова:** неинфекционные заболевания, факторы риска, международные рекомендации, задачи

### Introducere

La ora actuală, bolile netransmisibile sunt o problemă majoră pentru sănătate. La nivel mondial, aproximativ 38 milioane de oameni mor anual înainte de vârsta de 70 de ani din cauza afecțiunilor cardiologice și pulmonare, a cancerului și diabetului. Analiza priorităților din domeniul sănătății publice denotă faptul că multe decese cauzate de boli cronice netransmisibile pot fi prevenite [7]. Astfel, din cifra menționată mai sus de decese cauzate de aceste afecțiuni, 16 milioane ar putea fi evitate [17].

Majoritatea maladiilor netransmisibile sunt condiționate, de regulă, de factorii sociali, economici, dar și de stilul de viață care, la rândul lui, în cea mai mare măsură este determinat de comportament. Există argumente convingătoare care demonstrează că, cu excepția factorilor ereditari, începând cu vârsta cea mai timpurie, accesul echitabil al individului la condiții decente de dezvoltare, servicii medicale, educație, muncă, precum și la condiții de habitat contribuie la o stare bună de sănătate.

Cele mai influente determinante ale sănătății sunt: *locul de trai* (siguranța apei potabile, aerului, sanitația, securitatea circulației rutiere, securitatea la locul de muncă etc.), *veniturile* (starea mai bună a sănătății corelează cu venituri sporite), *nutriția* (accesibilitatea alimentelor sigure și de valoare biologică respectivă), *educația* (inclusiv nivelul de cunoștințe în domeniul protecției sănătății), *interrelațiile cu prietenii și familia* (relațiile cordiale corelează cu o sănătate mai bună), *apartenența de sex* (bărbații și femeile se confruntă cu diferite stări morbide la diferite etape ale vieții), *particularitățile biologice* moștenite de la părinți (predispoziția față de unele stări patologice, abilitatea de a înfrunta stresurile etc.), *cultura* (obișnuințele, tradițiile, credința etc.), *statusul social* (marginalizarea sau excluderea socială se soldează cu o stare mai proastă a sănătății), *accesul la servicii de sănătate* și utilizarea acestor servicii, *comportamentul individual* (alimentația, practicarea exercițiilor fizice, fumatul, drogarea, consumul alcoolului) și altele [3]. Îmbinarea și/sau interacțiunea acestor determinante influențează dramatic dinamica stării de sănătate [16].

Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății, în regiunea europeană, principalele cauze de deces sunt bolile netransmisibile (77%), leziunile și intoxicațiile (14%) și bolile transmisibile (9%). Această structură este caracteristică și pentru Republica Moldova.

Ca și multe alte țări, Moldova se confruntă cu o povară în creștere a bolilor netransmisibile drept



principala cauză a mortalității și morbidității. Pentru Republica Moldova se pare însă a fi caracteristic următorul paradox: în pofida faptului că morbiditatea populației țării prin boli netransmisibile este sporită, adresabilitatea la asistența medicală este destul de redusă. Ea este mai înaltă doar în cazurile de manifestare acută a bolii sau de acutizare a stării cronice.

### Rezultate și discuții

Prevalența bolilor netransmisibile se dovedește a fi semnificativă. A fost constatat că practic 66% din populația matură suferă de una sau de câteva boli cronice. Predominant sunt diagnosticate maladii ale sistemului circulator și ale sistemului respirator, acestea fiind urmate de boli ale sistemului digestiv, tulburări mentale și de comportament, boli de nutriție, endocrine, tulburări de metabolism și neoplasme [13].

Datele prezentate în anuarele statistice ale Ministerului Sănătății [1, 2, 11] denotă faptul că mortalitatea generală a populației din Republica Moldova este foarte înaltă. Prin acest indice Moldova se clasează printre țările cu cel mai înalt nivel de mortalitate din Regiunea Europeană [17]. În perioada 2001–2013, acest indice a variat între 1070,0 și 1223,7 cazuri la 100000 de locuitori, constituind principala povară pentru sistemul de sănătate și pentru dezvoltarea economiei naționale. Cel mai frecvent, decesele sunt cauzate de bolile netransmisibile, preponderent de boli ale aparatului circulator (632,0–687,5 cazuri la 100000 de locuitori), tumori (126,6–165,3 cazuri la 100000 de locuitori), boli ale aparatului digestiv (94,5–121,8 cazuri la 100000 de locuitori), traume și intoxicații (79,8–103,5 cazuri la 100000 de locuitori) etc.

Mai mult de jumătate din numărul total de decese se înregistrează la vârsta aptă de muncă. Ratele de deces condiționate de bolile netransmisibile depind de zona geografică, de mediu și sex. O caracteristică specifică a structurii mortalității populației din Republica Moldova este mortalitatea înaltă condiționată de hepatitele cronice și cirozele hepatice (8% din 9,1% decese determinate de bolile aparatului digestiv) [14].

Problema bolilor netransmisibile și a determinantilor lor a devenit în ultimii ani o prioritate pentru savanții din Republica Moldova. În acest sens a fost efectuat un șir de cercetări științifice în cadrul Centrului Național de Sănătate Publică, Universității de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu, Institutului de Cardiologie, Institutului de Oncologie, Institutului Mamei și Copilului, Institutului de Medicină Urgentă ș.a.

Pentru a orienta structurile teritoriale și a iniția activități esențiale de prevenire, Ministerul Sănătății

a emis Ordinul nr. 869 din 27. 12. 2010 *Privind supravegherea și controlul bolilor netransmisibile* [12], prin care a fost aprobată lista bolilor netransmisibile prioritare pentru supraveghere și control în Republica Moldova.

La etapa actuală, principalele clase de maladii netransmisibile care cauzează mortalitate și morbiditate sporite în rândul populației din Republica Moldova sunt:

- **Bolile cardiovasculare** – principalele cauze ale deceselor. Rata mortalității determinată de aceste boli pe parcursul mai multor ani este de peste 50%, în anul 2013 constituind chiar 58,2%. În comparație cu bărbații, cota-parte a femeilor care au decedat în urma bolilor cardiovasculare este mai sporită. Atrage atenția specialiștilor faptul că morbiditatea (incidența și prevalența) înregistrată prin boli cardiovasculare este relativ joasă. Acest fapt presupune o adresabilitate foarte joasă a populației la medicul de familie pentru a beneficia de asistența medicală primară la o etapă timpurie a stării morbide. Hipertensiunea arterială, cardiopatia ischemică și bolile cerebrovasculare rămân cele mai frecvente maladii în structura deceselor condiționate de această clasă de patologii.

- **Tumorile maligne** ocupă poziția a doua în structura deceselor. Republica Moldova este una din puținele țări în care mortalitatea condiționată de tumori maligne este atât de înaltă. Nu întâmplător incidența și prevalența acestor patologii este sporită printre persoanele apte de muncă. În fiecare an, în țara noastră, peste 42000 de persoane se află în evidența unităților medicale cu diagnosticul de cancer și peste 5600 decedează anual în urma afecțiunilor oncologice. Potrivit datelor Ministerului Sănătății, în 2013, în Republica Moldova au fost luați în evidență 8 441 bolnavi primari. Mortalitatea prin tumori maligne în anul 2013 a constituit 164,0 de decese la 100.000 de locuitori (5 835 de decese). După localizarea în structura morbidității prin tumori maligne, în anul 2013, pe primul loc s-a plasat cancerul colorectal, cota-parte a acestei localizări constituind 12,3%. Pe următorul loc se află cancerul glandei mamare (cu 11,8%), pe locul trei – cancerul pulmonar (10,5%).

- **Patologia aparatului digestiv** ocupă al treilea loc în structura cauzelor de deces, având o pondere de circa 10%. Din numărul total al acestor decese, 75-80% sunt condiționate de hepatitele cronice și ciroza ficatului. Zona Centru a Republicii Moldova este teritoriul cu cea mai înaltă rată a mortalității prin hepatite cronice și ciroza ficatului, ceea ce sugerează ideea influenței unor factori stresogeni cu caracter local.

Maladiile netransmisibile prioritare pentru Republica Moldova includ, de asemenea, *bolile cronice obstructive ale căilor respiratorii, diabetul zaharat,*

obezitatea, leziunile traumatice, tulburările mintale și de comportament, anemiile prin carență de fier etc. [12].

Starea precară a sănătății populației Republicii Moldova a impus necesitatea elaborării și adoptării unor politici coerente de sănătate, pentru consolidarea parteneriatului intersectorial în luarea deciziilor ce țin de domeniul sănătății. În acest sens, Parlamentul Republicii Moldova a elaborat și a aprobat *Strategia națională de prevenire și control al bolilor netransmisibile pe anii 2012-2020* [Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 82 din 12.04.2012, publicată în Monitorul Oficial nr. 126-129 la 22.06.2012]. Strategia a fost elaborată în corespundere cu prevederile Strategiei globale de prevenire și control al bolilor netransmisibile, adoptate la cea de-a 53-a sesiune a Adunării Mondiale a Sănătății [18] și a Rezoluției Comitetului regional pentru Europa al OMS privind prevenirea și controlul bolilor netransmisibile în regiunea europeană a OMS [19] și se bazează pe: Convenția-cadru a OMS privind controlul tutunului, adoptată în mai 2003 la cea de-a 56-a sesiune a Adunării Mondiale a Sănătății (Rezoluția WHA 56.1); Strategia globală privind alimentația, activitatea fizică și sănătatea, adoptată în mai 2004 la cea de-a 57-a sesiune a Adunării Mondiale a Sănătății (Rezoluția WHA 57.17); Strategia globală pentru reducerea consumului nociv de alcool, adoptată în mai 2010 la cea de-a 63-a sesiune a Adunării Mondiale a Sănătății (Rezoluția WHA63.13), ținând cont totodată de specificul național al Republicii Moldova

Scopul final al Strategiei este evitarea morții premature și reducerea semnificativă a poverii bolilor netransmisibile în rândul populației, îmbunătățirea calității vieții oamenilor și sporirea speranței lor de viață.

Un scop similar urmărește și Strategia Națională de Sănătate Publică pentru anii 2014-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1032 din 20.12.2013, care prin planul de acțiuni stabilește domeniile prioritare de intervenție și măsuri concrete de ameliorare a stării de sănătate a populației (14).

Evaluarea stării de sănătate a populației țării impune o evidență continuă a factorilor de risc care stau la baza determinantilor acestor boli și care oferă oportunități pentru intervenție. Înțelegerea mai deplină a factorilor de risc și a semnelor de boală poate facilita intervențiile medicale cu scop de reducere a morbidității și mortalității. Factorii de risc ai bolilor netransmisibile sunt multipli, diferiți și extinși. Ei depind de sexul persoanei, mediul de reședință, nivelul de cunoștințe, statutul social, condițiile la locul de muncă, instruire, educație etc. Anumiți factorii nu pot fi modificați: vârsta, sexul, rasa și predispunerea genetică.

Factorii de risc modificabili sunt numeroși și convențional pot fi divizați în trei grupe mari: *psihosociali* (venit, educație, condiții de viață, de muncă etc.), *comportamentali* (dietă nesănătoasă, sedentarism, fumat, abuz de alcool, drogare etc.) și *biologici* (tensiune arterială sporită, hiperglicemie, hipercolesterolemie, supraponderabilitate/obezitate etc.). În ultimul deceniu, aceste probleme au devenit stringente și pentru țara noastră. Rezultatele multipelelor studii confirmă acest fapt.

Factor de risc pentru bolile netransmisibile este mediul fizic cu elementele sale: calitatea apei potabile, a aerului atmosferic, a solului, prezența în factorii de mediu a substanțelor chimice periculoase. În această ordine de idei, pentru a estima impactul factorilor externi asupra sănătății, a fost efectuată estimarea igienică a stării de sănătate a copiilor în relație cu calitatea apei potabile [4], inclusiv a gradului de mineralizare a apei potabile [15]. Apa de calitate sigură este una dintre cele mai acute preocupări sociale și de sănătate publică din Republica Moldova. Structura morbidității copiilor, care direct sau indirect este influențată de calitatea sanitar-chimică a apei potabile, denotă faptul că cele mai răspândite sunt maladiile aparatului digestiv, urmate de bolile sângelui și ale organelor hematopoietice, afecțiunile genitourinare, endocrine, bolile sistemului osteoarticular și ale aparatului circulator.

De asemenea, a fost estimat și impactul asupra sănătății populației al unor deficiențe nutriționale – a fierului și acidului folic [6]. Ca urmare, a fost stabilit că o problemă majoră a sănătății publice sunt anemiile la femeile gravide. Prevalența acestor patologii în mun. Chișinău constituie 43%. Anemiile feriprive sunt o problemă majoră și pentru sănătatea copiilor, mai ales a preșcolarilor.

Importanța condițiilor sanitare ale habitatului uman se dovedește a fi mai semnificativă pentru populația din mediul rural. Atunci când are loc poluarea aerului din interiorul locuințelor cu germeni, fungi, pulberi și unele gaze, în special cu oxid de carbon și bioxid de sulf, la locatari devin mai frecvente manifestările alergice și unele afecțiuni/intoxicații acute sau cronice, cum ar fi bronșita cronică și astmul bronșic [5].

Prin cercetări științifice ale stării de sănătate a adolescenților au fost evidențiate multiple și variate forme de boli netransmisibile, fiind specificați și factorii cauzali. Astfel, a fost stabilit că o parte dintre adolescenții de 15-18 ani au un comportament riscant, cu deprinderi dăunătoare pentru sănătate: 2,4-27,6% fumează, 23,2-79,3% consumă alcool, 13,4-60,7% nu respectă regimul zilei și regimul alimentar, 19,5-27,6% nu practică activitate fizică suficientă. Ca urmare, la acești adolescenți sunt frecvente bolile sistemului osteoarticular, ale mușchilor

și țesutului conjunctiv (19,4-22,0%), bolile endocrine, de nutriție și metabolism (15,8-17,4%), maladiile sistemului nervos (14,4%), bolile ochiului și anexelor sale (10,2%). A fost stabilit, de asemenea, că din cauza comportamentului nesănătos al adolescenților, dar și a deficiențelor în asistența medicală primară, odată cu vârsta sporește ponderea adolescenților care suferă de boli cronice [9, 10].

Un factor negativ pentru prevenirea bolilor netransmisibile se dovedește a fi tărgănarea elaborării și adoptării unei politici naționale coerente și integrate, orientate spre implementarea unui mod de viață sănătos, dezvoltarea bunelor practici de viață sănătoasă la fiecare vârstă, de participare a populației la realizarea măsurilor relevante. La moment, ponderea bugetului sistemului de sănătate destinat măsurilor promovării sănătății și prevenirii bolilor netransmisibile lasă de dorit. Este un lucru firesc că serviciile de sănătate sunt orientate spre organizarea asistenței medicale acordate celor bolnavi. Cu toate acestea, nu ar trebui să fie subapreciate măsurile îndreptate spre ocrotirea și promovarea sănătății celor care nu apelează la servicii medicale. La nivel național, nu sunt suficiente, după volum și sortiment, măsurile orientate spre prevenirea maladiilor și depistarea timpurie a lor. Acestea sunt cele mai semnificative impedimente în formarea unei pătri extinse de populație cu sănătate durabilă și prin aceasta în mare măsură este afectată starea economică a țării.

În contextul celor relatate, se cere intensificarea activităților profilactice. Politicile elaborate și recomandate la nivel internațional pot servi drept suport metodic util. De exemplu, Organizația Mondială a Sănătății a făcut public Raportul global privind bolile cronice netransmisibile pentru anul 2014 [8], în care a atras atenția asupra asumării unor acțiuni urgente, care trebuie luate la nivel guvernamental de către țările ce au intrat în Programul „25 by 25”, pentru a reduce și a preveni extinderea epidemică a afecțiunilor cronice netransmisibile. Astfel, obiectivul principal al activităților globale constă în reducerea cu 25% a ratei de mortalitate cauzată de bolile cronice netransmisibile și a factorilor de risc în rândul persoanelor cu vârste cuprinse între 30 și 70 de ani, până în anul 2025. Se propune ca la nivelul fiecărei țări implicate să fie impuse obiective precise și să fie implementate acțiuni care să îndeplinească raportul cost-eficiență. Decesele premature cauzate de bolile cronice netransmisibile pot fi reduse semnificativ prin politici guvernamentale de combatere a fumatului, a abuzului de alcool, a dietelor nesănătoase și a sedentarismului.

Comunitatea globală are șansa de a schimba cursul epidemiei bolilor cronice netransmisibile. Investind doar 1-3 Dolari pe an pentru fiecare persoană, țările pot reduce semnificativ îmbolnăvirea și decesele prin boli cronice netransmisibile.

În ceea ce privește Republica Moldova, este necesar ca activitățile în acest domeniu să se axeze pe responsabilitățile tuturor autorităților publice pentru susținerea sănătății în cadrul tuturor politicilor guvernamentale și sectoriale, în primul rând ale Ministerului Sănătății, precum și în cadrul politicilor cu impact asupra sănătății, promovate de actorii implicați, inclusiv organizațiile neguvernamentale, sectorul privat și grupurile comunitare. Obiectivele generale până în anul 2020 constau în dezvoltarea unui cadru național multisectorial pentru prevenirea și controlul bolilor netransmisibile; derularea în toate ramurile economiei naționale a acțiunilor de prevenire a factorilor de risc și a determinantilor acestora prin reducerea impactului lor asupra sănătății; consolidarea eforturilor sistemului de sănătate în prevenirea și controlul bolilor netransmisibile; reducerea cu 17% a mortalității cauzate de bolile care pot fi prevenite; fortificarea componentei de promovare a sănătății și creșterea nivelului de responsabilitate a cetățenilor pentru propria sănătate.

Sunt puse, de asemenea, un șir de obiective specifice, cum ar fi stabilirea unui mecanism multisectorial de planificare, orientare, monitorizare și evaluare a politicilor de prevenire și control al bolilor netransmisibile prioritare; eficientizarea controlului factorilor de risc comportamentali și de mediu, precum și depistarea la timp a bolilor netransmisibile și supravegherea lor; educația pentru sănătate a populației, inclusă în curricula școlară de la o vârstă fragedă; instituirea unui sistem de înaltă calitate de monitorizare a bolilor netransmisibile și a factorilor ce le determină etc.

## Concluzii

1. Pe parcursul ultimelor decenii, în Republica Moldova au fost realizate importante investigații științifice în scopul evidențierii factorilor declanșatori ai bolilor netransmisibile, a gradului de impact, a poverii bolilor și în scopul elaborării măsurilor de profilaxie. Rezultatele obținute au stat la baza multor acte decizionale la nivel de stat.

2. Suportul legal existent se bazează pe recomandările OMS și este suficient pentru a elabora și a întreprinde măsuri eficiente orientate spre reducerea poverii bolilor netransmisibile. Cu toate acestea, suportul legal poartă caracter prioritar național, fără o dezvoltare adecvată la nivel regional și local, ceea ce reduce esențial eficacitatea măsurilor planificate.

3. La etapa actuală este necesar de a spori activitățile științifico-practice, a elabora metodologii și mecanisme de realizare în practică a principiilor de bază privind supravegherea și controlul bolilor netransmisibile, inclusiv la nivel comunitar, de familie și individ; a evidenția lacunele, a eficientiza activitățile și a evalua rezultatele.

**Bibliografie**

1. *Anuarul statistic al sistemului de sănătate din Republica Moldova. Anul 2010.* <http://ms.gov.md/date-statistice-anul-2010>
2. *Anuarul statistic al sistemului de sănătate din Republica Moldova. Anul 2012.* <http://ms.gov.md/date-statistice-2012>.
3. Bahnarel Ion. *Strategiile Conferinței a V-a Europene interministeriale în problemele sănătății și mediului.* În: Culegere de articole a Conferinței Științifico-Practice „Factorii de risc din mediu și sănătatea”. Chișinău, 2010, p. 12-14.
4. Bernic Vladimir. *Estimarea igienică a stării de sănătate a copiilor în relație cu calitatea apei potabile.* Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2012, 31 p.
5. Cazacu-Stratu Angela. *Estimarea igienică a condițiilor de instruire și habituale ale elevilor claselor primare cu afecțiuni cronice respiratorii.* Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2011, 30 p.
6. Ciobanu Angela. *Estimarea impactului asupra sănătății al unor deficiențe nutriționale (fier și acid folic) și elaborarea măsurilor profilactice.* Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2010, 31 p.
7. *Equity, social determinants and public health.* Edited by Blas E., Kurup A.S. WHO, 2010, 292 p.
8. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014.* <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>
9. Iziumov N. *Structura morbidității cronice a adolescenților de vârstă premilitară și a recruților (15-18 ani).* În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinău, 2007, nr. 6, p. 75-76.
10. Iziumov Nina. *Evaluarea complexă a stării de sănătate a adolescenților de 15-18 ani din Republica Moldova.* Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2010, 23 p.
11. *Indicatorii preliminari în format prescurtat privind sănătatea populației și activitatea medico-sanitară pe anii 2013-2014.* [http://www.ms.gov.md/sites/default/files/indicatorii\\_preliminari\\_in\\_fomat\\_prescurtat\\_privind\\_sanatatea\\_populatiei\\_si\\_activitatea\\_ims\\_anii\\_2013-2014.pdf](http://www.ms.gov.md/sites/default/files/indicatorii_preliminari_in_fomat_prescurtat_privind_sanatatea_populatiei_si_activitatea_ims_anii_2013-2014.pdf)
12. Ordinul Ministerului sănătății al RM, nr. 869 din 27.12.2010 *privind supravegherea și controlul bolilor netransmisibile prioritare în Republica Moldova.*
13. *Strategia Națională pentru prevenirea și controlul bolilor netransmisibile pe anii 2012-2020,* aprobată prin Hotărârea Parlamentului nr. 82 din 12.04.2012. În: Monitorul Oficial nr. 126-129 din 22.06.2012.
14. *Strategia Națională de Sănătate Publică pentru anii 2014-2020* (aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1032 din 20 decembrie 2013. În: Monitorul Oficial nr. 304-310 din 27.12.2013.
15. Tcaci Eudochia. *Aspecte igienice ale impactului gradului de mineralizare a apei potabile asupra stării de sănătate a populației.* Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2003, 23 p.
16. *The Determinants of Health. Factors that Determine Good or Poor Health.* Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. 2013-2020. WHO, 2013. <http://www.healthpovertyaction.org/policy-and-resources/the-determinants-of-health/>
17. *World Health Statistics 2014.* WHO, 2015, 177 p. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf?ua=1)
18. WHO. *Global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases.* Resolution of World Health Assembly no. 53.14, adopted by the World Health Assembly. March 2000.
19. WHO. *Prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European Region.* Resolution EUR/RC56/R2. Copenhagen, 11.09.2006.

## ARGUMENTAREA POLITICILOR DE PREVENIRE ȘI CONTROL AL BOLILOR NETRANSMISIBILE

Ion ȘALARU, Nelea TABUNCIC,  
Centrul Național de Sănătate Publică

**Summary****Argumentation of the policies for prevent and control of non-communicable diseases**

*Global burden of non-communicable disease risk is a major public health challenge and a barrier for the welfare and socio-economic development.*

*WHO has proposed a set of strategies and country action plans relevant to the BNT comprehensive approach to this need, the initiative to adopt policies to be extended to regional, national and local levels.*

*The Republic of Moldova has developed a clear policy on prevention and control of non-communicable diseases sufficient to improve health and reduce health inequities by applying approaches “government-integrated” and “whole of society”. This has been analyzed and synthesized in public policy documents approved health to demonstrate their effectiveness and adherence to strengthen national capacities of prevention and control of non-communicable diseases.*

**Keywords:** non-communicable diseases, prevention, control

**Резюме****Доводы политики в области профилактики и контроля неинфекционных заболеваний**

*Глобальное бремя и угроза неинфекционных заболеваний (НИЗ) являются серьезными проблемами общественного здравоохранения и препятствием для достижения благосостояния и социально-экономического развития.*

*Всемирная организации здравоохранения предложила государствам набор стратегий и планов действий, актуальных для комплексного подхода в отношении НИЗ, при этом необходимо, чтобы инициатива принятия политики была расширена на региональном, национальном и местном уровнях.*

*Молдова разработала четкую политику по профилактике неинфекционных заболеваний, достаточной для улучшения здоровья населения и уменьшения неравенства в отношении здоровья, путем применения подхода «интегрированное правительство» и «целое общество». С этой целью, были проанализированы и синтезированы действующие документы государственной политики в области здравоохранения, чтобы продемонстрировать свою эффективность и приверженность в укреплении национального потенциала по профилактике и контролю НИЗ.*

**Ключевые слова:** неинфекционные заболевания, профилактика, контроль

## Introducere

Bolile netransmisibile (BNT) reprezintă o problemă prioritară de sănătate publică la nivel global, cu care se confruntă statele, indiferent de nivelul lor de dezvoltare. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) consideră creșterea incidenței bolilor netransmisibile o epidemie și estimează că această epidemie va duce la decesul a 52 de milioane de persoane anual către anul 2030.

Reducerea poverii BNT la nivel mondial este o prioritate majoră și o condiție necesară pentru o dezvoltare durabilă. Din totalitatea cazurilor (57 milioane) de decese înregistrate în anul 2012 în lume, 38 mil. au fost atribuite BNT principale – maladiilor cardiovasculare, cancerelor și bolilor respiratorii cronice. Peste 40% din acestea (16 mil.) au fost decese premature sub vârsta de 70 de ani, deci în mare măsură prevenibile. Aproximativ trei sferturi din decesele anuale de BNT (28 mil.) și majoritatea deceselor premature (82%) survin în țările cu venituri mici și medii [1].

În Europa, bolile netransmisibile constituie circa 86% din toate cazurile de mortalitate și 77% din povara globală a maladiilor, devenind o povară în creștere pentru dezvoltarea economică și bunăstarea populației.

Republica Moldova, de asemenea, se confruntă cu provocările determinate de BNT, drept principale cauze ale mortalității, morbidității și dezabilității, cu consecințe sesizabile de ordin uman, social și economic. Pe parcursul ultimilor cinci ani, se prefigurează un tablou mai mult sau mai puțin identic privind cauzele mortalității prin BNT – rata deceselor prin bolile cardiovasculare depășește cota de 58%, urmate de cancer – 15%, boli digestive – 9%, maladiile respiratorii cronice – 4% și diabet – 1%. În anul 2013, acest spectru de boli a definit 89% din totalitatea deceselor [2]. Dacă comparăm cauzele de deces în Republica Moldova cu cele de la nivel european, constatăm că la cele patru BNT prioritare (BCV, cancerul, boli respiratorii cronice, diabetul), prezente în țările europene, în Republica Moldova se adaugă bolile digestive cronice, care de fapt înregistrează și cel mai înalt nivel de mortalitate la această formă nosologică.

În acest context, OMS îndeamnă toate statele să susțină un obiectiv ambițios de reducere a mortalității cauzate de boli netransmisibile prevenibile până în 2025 cu 25% a ratelor mortalității la nivel național, față de nivelul din 2010. În plus, se solicită din partea țărilor un angajament politic ferm care să reflecte importanța și gravitatea epidemiei mondiale de maladii netransmisibile.

Conștientizarea impactului BNT la nivel global și a necesității unui suport mai ferm pentru acțiunile

de prevenire și control asupra acestora este în creștere în ultimii ani, deoarece au fost identificați patru factori comuni modificabili – deci prevenibili – de risc (fumatul, consumul nociv de alcool, alimentația nesănătoasă și inactivitatea fizică), care provoacă, în mare parte, problemele legate de bolile netransmisibile și implică principii comune pentru prevenire.

OMS a aprobat și a propus statelor-membre Strategia globală, cu un plan de acțiuni relevante pentru abordarea comprehensivă a BNT pe parcursul vieții și a determinantelor acestora. Pentru aceasta trebuie ca inițiativa să fie extinsă la nivel de politici regionale, naționale și locale.

În Republica Moldova, necesitatea dezvoltării politicilor de prevenire și control al BNT a fost determinată de: (1) povara BNT și măsurile întreprinse la nivel internațional, (2) situația în plan național privind BNT; (3) armonizarea legislației Republicii Moldova la acquisul comunitar; (4) angajamentul asumat în Declarația politică a Națiunilor Unite (ONU) din septembrie 2011 privind prevenirea și controlul bolilor netransmisibile.

## Materiale și metode

Au fost analizate și sintetizate documentele de politici – strategiile, planurile de acțiuni și recomandările OMS adoptate la nivel internațional și regional, legislația și politicile publice adoptate și implementate în Uniunea Europeană (UE) și actele normative naționale, documentele de politici publice aprobate în domeniul prevenirii și controlului BNT și al factorilor de risc ai acestora.

## Rezultate și discuții

**Analiza politicilor publice de prevenire și control al BNT.** Constituția Republicii Moldova stipulează în art. 36, alin. (1) că „Dreptul la ocrotirea sănătății este garantat”. Această clauză reprezintă piatra de temelie a acțiunilor ce vin să reglementeze domeniul sănătății.

Programul de activitate al Guvernului Republicii Moldova 2015-2018, deși nu are un obiectiv explicit legat de BNT, face referire la importanța acțiunilor de promovare a sănătății, la intensificarea acțiunilor în domeniul controlului tutunului și al alcoolului, precum și la modernizarea asistenței medicale primare, în contextul managementului BNT [3].

Cadrul legislativ și instituțional general pentru realizarea activităților din domeniul de interes este stabilit prin: Legea ocrotirii sănătății nr. 411 din 28.03.1995; Politica națională de sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021; Strategia națională de dezvoltare a sistemului de sănătate 2008-2017; Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice, nr. 10-XVI din 3 februarie 2009.

*Legea ocrotirii sănătății nr. 411 din 28 martie 1995* stipulează, în art. 3, orientarea profilactică a asigurării sănătății populației. În conjunctura acestei legi, autoritățile administrației publice, unitățile economice au obligativitatea să ia măsuri sociale și medicale orientate spre profilaxia primară a bolilor, spre propagarea odihnei active și a culturii fizice de masă, spre alimentarea rațională și educația sanitară a populației, creează matricea politicilor de prevenire și control al BNT [4].

*Politica națională de sănătate (PNS)* este primul document strategic în domeniul controlului factorilor de risc și prevenirii BNT. Noua politică a pus un accent deosebit pe asigurarea debutului sănătos de viață, pe menținerea și fortificarea sănătății generației tinere, precum și a persoanelor în etate. De asemenea, prevede obligațiunile vizând ameliorarea calității mediului ambiant, asigurarea unei alimentații sănătoase și sporirea activității fizice a populației. Documentul planifică fortificarea măsurilor de creare a unei societăți fără tutun, alcool și droguri. Angajamentul statului, cooperarea intersectorială, echitatea și solidaritatea, finanțarea durabilă, participarea comunității sunt printre principiile promovate de PNS. Totodată, documentul menționat este unul declarativ și nu cuprinde un cadru clar de acțiuni cu indicatori de monitorizare și evaluare [5].

*Strategia națională de dezvoltare a sistemului de sănătate pentru anii 2008-2017* este parte componentă a politicii social-economice a statului, direcționată spre dezvoltarea sistemului de sănătate, în care sunt concretizate scopurile și prioritățile de bază expuse într-un șir de programe guvernamentale. Strategia pornește, în obiectivul de restructurare a sistemului sănătății, de la identificarea problemelor prioritare existente și trasează modalități de abordare și intervenție, care în condițiile unei implementări consecvente și adecvate vor asigura rezultate mai bune pentru performanța sistemului de sănătate și pentru starea de sănătate a populației. În planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei în cauză își găsește locul acțiunea de sporire a rolului asistenței medicale primare, cu un accent prioritar pe măsurile de prevenție a bolilor. O altă acțiune este reducerea ponderii bolilor netransmisibile prin: elaborarea și introducerea standardelor de depistare timpurie a BNT; fortificarea capacității de supraveghere a populației în relație cu factorii care o influențează; elaborarea și implementarea recomandărilor orientate spre reducerea acțiunilor nefaste asupra sănătății; elaborarea și implementarea metodelor eficiente din punct de vedere al costului de prevenire a BNT etc.

*Legea nr. 10 din 3 februarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice* a fost adoptată în scopul asigurării condițiilor optime pentru realizarea

maximă a potențialului de sănătate al fiecărui individ pe parcursul întregii vieți, prin efortul organizat al societății în vederea prevenirii îmbolnăvirilor, protejării și promovării sănătății populației și îmbunătățirii calității vieții. Printre principiile de bază ale acestei legi se enumeră și preocuparea pentru determinanții sociali, de mediu și comportamentali ai stării de sănătate (art. 3), care sunt elementele-cheie în abordarea bolilor netransmisibile. În articolul 5 al aceleiași legi sunt enumerate domeniile în supravegherea de stat a sănătății publice, unde supravegherea, prevenirea și controlul BNT, generate prioritar de factori exogeni, sănătatea nutrițională, prevenirea consumului nociv de alcool și a fumatului sunt domenii prioritare. Articolul 50, predestinat prevenirii și controlului BNT, le poziționează ca o prioritate de sănătate publică și subiect al politicilor de dezvoltare social-economică. În acest articol sunt stipulate acțiunile complexe de prevenție primară și secundară, de reducere a impactului factorilor de risc modificabili și de orientare a aspirațiilor indivizilor și ale comunității privind asigurarea și formarea unui comportament sănătos. Ministerului Sănătății i se atribuie rolul de lider și se stabilește modul de organizare a supravegherii de stat a bolilor netransmisibile [6].

În general, stabilirea acestor politici, au pus bazele implementării principiilor OMS „Sănătate în toate politicile” și „Sănătate pentru toți”, echității și solidarității, cooperării, precum și integrării multi-sectoriale în domeniul sănătății publice în Republica Moldova.

Aspectul critic, în contextul acestor politici, ține de faptul că politica scrisă nu implică obligatoriu implementarea sa, nu este urmată de elaborarea și implementarea politicilor specifice, care să asigure aplicarea principiilor prevăzute în practică. Astfel, eforturile Ministerului Sănătății privind informarea, educarea și promovarea comportamentului sănătos nu sunt susținute de un mediu favorabil și nu fac alegerea sănătoasă una ușoară, accesibilă și admisibilă.

Necesitatea reducerii poverii bolilor netransmisibile și a impactului socioeconomic al acestora la nivel global a fost recunoscută de liderii mondiali la reuniunea la nivel înalt a Națiunilor Unite, în septembrie 2011. Reprezentanții statelor au convenit asupra unui șir îndrăzneț de angajamente, pentru a rezolva problema globală a BNT, cu scopul de a le traduce în acțiuni, prin adoptarea Declarației politice privind prevenirea și controlul BNT (Rezoluția A/RES/66/2) [7].

În acest mod, pentru a accelera progresul în prevenirea BNT, Parlamentul Republicii Moldova a adoptat, în 2012, Strategia națională de prevenire și control al BNT pentru anii 2012-2020. Scopul

Strategiei este reducerea mortalității premature, a morbidității și dizabilității cauzate de bolile netransmisibile prin acțiuni integrate, pentru a îmbunătăți calitatea vieții și a spori speranța de viață sănătoasă și speranța de viață la naștere. Obiectivele și direcțiile de acțiuni ale acestei Strategii vizează consolidarea capacităților naționale, a acțiunilor multisectoriale, stimularea și cooperarea internațională pentru a reduce expunerea la factori de risc, consolidarea sistemelor de sănătate, fortificarea componentei de promovare a sănătății și creșterea nivelului de responsabilitate a cetățenilor pentru propria sănătate. Implementarea Strategiei presupune dezvoltarea politicilor de prevenire și control și a planurilor de acțiune multisectoriale pentru BNT, care vor stabili acțiunile concrete și indicatorii de monitorizare și evaluare a progreselor înregistrate în atingerea scopului. Respectiv, strategia înglobează prevenirea BNT în întreaga populație, care reprezintă un proces continuu pe parcursul întregii vieți, implicând competențele tuturor actorilor-cheie din sănătate, educație, sport, agricultură, transport și planificare urbană, mediu, muncă, industrie, comerț, finanțe și dezvoltare economică, precum și ONG-urile, societatea civilă și sectorul privat, la nivel național și nivelul internațional [8].

Evidențiem faptul că, la nivel mondial, unul dintre cele mai importante aspecte de acțiune în domeniul BNT a fost legat de cei patru factori comuni de risc. În conformitate cu angajamentele de politici declarate, Republica Moldova a început să abordeze factorii de risc comuni pentru BNT majore. Un pas extrem de important a fost ratificarea Convenției-Cadru privind Controlul Tutunului și acțiunile întreprinse în acest domeniu. Începând cu a. 2012, au fost lansate câteva programe-cadru, cum ar fi Programul național privind controlul tutunului (2012), Programul național de control al alcoolului (2012), Programul național privind prevenirea și controlul bolilor cardiovasculare (2014) și Programul național în domeniul alimentației și nutriției (2014). Alte două programe sunt în curs de elaborare – Programul național privind controlul cancerului și Programul național de prevenire și control al diabetului.

Un rol-cheie îi revine Ordinului Ministerului Sănătății nr. 869 din 27 decembrie 2010, primul act administrativ care stabilește 13 BNT prioritare pentru prevenire și control în Republica Moldova și care definește sarcinile sectorului, inclusiv cele ce țin de raportare. În plus, reforma sistemului de sănătate în Republica Moldova tinde să accelereze obținerea unor realizări eficiente de prevenție și de management modern al bolilor netransmisibile majore și al factorilor de risc ce le determină. Astfel, este un angajament și o necesitate dezvoltarea Planului

de acțiuni – document funcțional, care va aborda toate obiectivele Strategiei Naționale de prevenire și control al BNT și va îmbunătăți mecanismul de implementare.

Principalul obiectiv al acestui plan de acțiune sunt cele patru tipuri de maladii netransmisibile majore: boli cardiovasculare, cancer, boli respiratorii cronice și diabet zaharat și cei patru factori de risc comportamental – consumul de tutun, alimentația nesănătoasă, lipsa de activitate fizică și consumul nociv de alcool. Documentul este organizat în corespundere cu prevederile cadrului de acțiune global și regional în domeniul prevenirii și controlului BNT. Concomitent, Planul include 9 ținte naționale și 25 de indicatori de monitorizare a progresului către anul 2020, elaborați pe baza orientărilor Cadrului Global de monitorizare în Planul de acțiune global pentru prevenirea și controlul bolilor netransmisibile pentru anii 2013-2020 [10] și transpuși la nivel național. Astfel, va fi posibilă monitorizarea și evaluarea comparabilă a tendințelor în bolile netransmisibile de-a lungul timpului, la nivel național și internațional, pentru a fundamenta temelia pentru susținere și pentru dezvoltarea politicilor și acțiunilor coordonate, contribuind la consolidarea angajamentului politic.

## Concluzii

Povara globală și riscul de boli netransmisibile constituie o provocare majoră de sănătate publică care subminează dezvoltarea socială și economică în întreaga lume. În Republica Moldova, nivelul înalt al morbidității, mortalității și dizabilității prin BNT este o adevărată problemă pentru sistemul de sănătate, precum și pentru întreaga țară. De aceea, angajamentul și suportul politic față de agenda BNT este o trăsătură importantă a sistemului de sănătate, care influențează controlul BNT. Generarea dovezilor și diseminarea informațiilor cu privire la eficacitatea politicilor sau a intervențiilor sunt pozitive pentru orientările asupra legăturilor dintre bolile netransmisibile și dezvoltarea durabilă. Un progres considerabil se poate face prin dezvoltarea și punerea în aplicare a politicilor adresate acțiunilor de prevenire și control al BNT.

Documentele de politici publice menționate sunt suficiente pentru a îmbunătăți adecvat sănătatea populației și a reduce inechitățile în sănătate prin aplicarea abordărilor *întregul guvern și întreaga societate*. Toate aceste documente respectă inițiativa OMS privind implementarea principiilor „Sănătate în toate politicile” și „Sănătate pentru toți” în Republica Moldova. Procesul de elaborare a politicilor se bazează pe componentele-cheie ale Strategiei globale de prevenire și control al BNT și pe diverse rezoluții

ale Organizației Mondiale a Sănătății, precum și pe argumentările bazate pe dovezi.

La nivel național s-a dezvoltat deja o politică clară în domeniul prevenirii bolilor netransmisibile. Actualmente este în proces de aprobare Planul Național de acțiuni privind implementarea Strategiei Naționale de prevenire și control al BNT, care prevede acțiuni și intervenții multisectoriale cost-eficiente, un sistem de monitorizare și indicatori de evaluare a progresului la nivel național, în conformitate cu recomandările OMS.

De asemenea, în proces de dezbateri se află Ghidul de supraveghere a BNT, destinat specialiștilor din sănătatea publică și asistența medicală primară, ca un instrument de asigurare a evidenței incidenței, raportării, implementării măsurilor de prevenție la nivel comunitar și individual.

Totodată, constatăm că politicile publice sectoriale adoptate în domeniile cu impact asupra sănătății, precum agricultura, finanțele, educația, transportul, comerțul, urbanismul, nu pun în valoare sănătatea ca componentă-cheie și nu asigură un mediu favorabil pentru alegerea și menținerea unui comportament sănătos. Deseori, ele sunt dominate de interese economice și, respectiv, interesele buisinessului.

În viziunea OMS, societatea modernă trebuie să aibă decalaje cât mai mici în sfera sănătății, să asigure accesul universal la servicii de sănătate, țările să aibă sisteme sanitare rezistente, la nivel internațional este necesară îndeplinirea unor scopuri agreeate referitoare la sănătate; bolile netransmisibile trebuie să fie controlate, iar țările să poată face față epidemiilor și dezastrelor naturale.

Politicile de sănătate publică demonstrează că opțiunile necesare pentru a atinge cele mai înalte standarde de sănătate și de productivitate sunt posibile și accesibile pentru toți și la orice vârstă.

## Bibliografie

1. *Global Status Report on NCDs 2014*. Geneva: World Health Organization, 2014 (<http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>).
2. *Anuarul statistic al sistemului de sănătate din Moldova, anul 2013*. Ministerul Sănătății, 2014.
3. *Programul de activitate al Guvernului Republicii Moldova 2015-2018*. Capitolul 10 – Sănătatea. [http://www.gov.md/sites/default/files/document/attachments/1\\_program-guvern\\_2015-2018\\_0.pdf](http://www.gov.md/sites/default/files/document/attachments/1_program-guvern_2015-2018_0.pdf)
4. *Legea ocrotirii sănătății nr. 411 din 28.03.1995*. În: Monitorul Oficial nr. 034 din 22.06.1995, art. 373.
5. *Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021*. Hotărârea Guvernului nr. 886 din 06.08.2007. În: Monitorul Oficial, nr. 127-130, din 17.08.2007, art. 931.
6. *Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice, nr. 10-XVI din 3 februarie 2009*. În: Monitorul Oficial nr. 67, din 03.04.2009, art. 183.

7. *Resolution 66/2. Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of NCDs*. In: Sixty-sixth session of the United Nations General Assembly. New York: United Nations, 2011 ([http://www.who.int/nmh/events/un\\_ncd\\_summit2011/political\\_declaration\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/political_declaration_en.pdf)).
8. *Strategia națională pentru prevenirea și controlul bolilor netransmisibile pe anii 2012-2020*. Hotărârea Parlamentului nr. 82 din 12.04.2012. În: Monitorul Oficial, nr.126-129 din 26.06.2012, art. 412.
9. *Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013–2020*. Geneva: World Health Organization, 2013 ([http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1)).

## CONSIDERAȚII PRIVIND MANAGEMENTUL ÎNGRIJIRILOR LA PACIENȚII CU DIABET

Maria Liliana ILIESCU<sup>1</sup>,  
Dana Teodora ANTON-PĂDURARU<sup>2</sup>,  
Bogdan Mugur MANOLE<sup>1</sup>, Alexandru CĂRĂULEANU<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie Gr.T. Popa, Iași, Departamentul de Medicină Preventivă și Interdisciplinaritate;

<sup>2</sup>UMF Gr.T. Popa, Iași, Departamentul de Pediatrie (autor corespondent);

<sup>3</sup>UMF Gr.T. Popa, Iași, Departamentul de Obstetrică și Ginecologie

### Summary

#### *Considerations concerning the care management of patients with diabetes*

*Chronic disease transformed the patient-doctor relationship into a long-term one ensuring the continuity of healthcare. The questionnaire PACIC (Patient Assessment of Chronic Illness Care) has the aim to measure the structuring of provided healthcare. We will present the Romanian version of PACIC, which is now in the phase of pre-testing and cognitive interviewing.*

**Keywords:** *chronic disease, integrated healthcare, assessment of healthcare*

### Резюме

#### *Соображения, касающиеся менеджмента медицинских услуг больным сахарным диабетом*

*Хроническое заболевание превратило отношение врач – пациент в долгосрочные отношения, обеспечивая непрерывность медицинской помощи. Целью анкеты PACIC (Patient Assessment of Chronic Illness Care – Оценка пациентом медицинских услуг при хроническом заболевании) является определение степени структурирования оказываемых медицинских услуг. В нашем исследовании мы представляем разработанный на румынском языке вариант, который в настоящее время находится на этапе предварительного испытания и когнитивного интервью.*



**Ключевые слова:** хроническое заболевание, интегрированные медицинские услуги, оценка интегрированных медицинских услуг

## Introducere

Boala cronică a transformat legătura medic – pacient într-o relație pe termen lung, asigurându-se continuitatea îngrijirilor de sănătate. Modelul-cadru al îngrijirii cronice, promovat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), a fost implementat în diverse forme în USA, UK, Suedia, fiind ajustat în funcție de tipul serviciilor medicale sau al îngrijirilor de sănătate din țările respective [1]. Modelul îngrijirilor pentru pacientul cronic (Chronic Care Model) reprezintă cadrul conceptual în care ar trebui să se desfășoare, pornind de la evidențe științifice, planificarea îngrijirilor pentru pacientul cronic într-un mod integrat [2].

Îngrijirea integrată este caracterizată de „punerea la un loc a resurselor (inputs), ofertei, managementului și organizarea serviciilor care au legătură cu diagnosticul, tratamentul, îngrijirea, reabilitarea și promovarea sănătății, integrarea fiind considerată ca un mijloc de îmbunătățire a serviciilor din punctul de vedere al accesului, calității, satisfacției utilizatorului și eficienței [3].

Aprecierea calității îngrijirilor cronice oferite și monitorizarea schimbărilor în ceea ce privește furnizarea acestor îngrijiri se pot efectua din cel puțin două perspective: cea a furnizorului serviciilor de îngrijiri de sănătate și cea a pacienților, ca beneficiari. Evaluarea îngrijirilor pentru bolile cronice din punctul de vedere al pacientului se poate realiza prin diferite metode (interviuri, focus-grupuri, anchete de opinie, chestionare), precum și la nivele diferite (spital, rețea de îngrijiri primare, ambulatorii de specialitate).

## Materiale și metode

Studiul nostru se desfășoară în cadrul grantului intern al UMF Gr.T. Popa din Iași, intitulat *Evaluarea modelului de îngrijiri cronice de către pacienții cu diabet* (nr. 29236/20.12.2013). Scopul studiului a fost acela de a identifica un instrument care să măsoare experiența și satisfacția pacienților cu boli cronice, care primesc îngrijiri de sănătate de lungă durată. Instrumentul ales este cunoscut sub acronimul PACIC (Patient Assessment of Chronic Illness Care), care are drept scop măsurarea gradului de structurare a îngrijirilor oferite. Acest chestionar a fost validat în SUA pentru pacienții cu diabet, în Germania – pentru osteoartrită și tulburări mentale cronice, în Olanda – pentru bolnavii cu diabet și cei cu BPOC. Există forme validate ale acestui chestionar în limbile engleză, franceză (Franța și Canada), spaniolă, daneză, japoneză și olandeză.

Atenția noastră s-a concentrat pe boala diabetică (pacienții adulți, copiii din grupa de vârstă 14-16 ani și femeile gravide cu diabet în antecedente sau care dezvoltă diabet gestațional pe parcursul sarcinii) din câteva motive: incidența în creștere la nivel global și în populația României, costurile mari ale îngrijirii bolnavilor, dar și necesitatea creșterii nivelului autoîngrijirii în managementul bolii [4].

Ca primă etapă de validare a chestionarului am efectuat traducerea acestuia în limba română.

Evaluarea de către pacienți a îngrijirilor cronice/ pentru boli cronice (PACIC) măsoară acțiuni specifice sau calități ale îngrijirilor raportate ca urmare a experienței dobândite de aceștia în cadrul serviciilor de sănătate, în acord cu modelul propus de OMS pentru bolile cronice (Chronic Care Model) [5, 6]. Rezultatele obținute în urma aplicării PACIC vor furniza informații privind zonele unde îngrijirile cronice nu sunt suficient de structurate, deci se pot îmbunătăți. Ca finalitate, calitatea îngrijirilor cronice oferite va crește, alături de satisfacția pacienților. De asemenea, credem că prin validarea acestui instrument vom oferi medicilor o modalitate practică de a-și îmbunătăți activitatea.

## Rezultate obținute

Obiectivul principal este de a dezvolta/valida și testa versiunea românească a chestionarului Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). Acesta reprezintă un instrument de măsurare a gradului de structurare a îngrijirilor cronice la nivelul ambulatoriilor de specialitate și al rețelei de asistență primară, așa cum sunt percepute și raportate de către pacienți.

Prima etapă a fost aceea de a traduce chestionarul din limba engleză în limba română, utilizând metodologia recomandată de OMS: traducerea din engleză în română; re-traducerea variantei obținute anterior în engleză (pentru a pune în evidență eventualele modificări ale sensului întrebărilor ca urmare a traducerii inițiale); pretestare și interviul cognitiv [7]. În momentul de față suntem în etapa de pretestare și interviu cognitiv.

Întrebările din chestionar se referă la experiența pacientului din ultimele 6 luni (sau la ultima vizită efectuată la medic). Opțiunile de răspuns sunt sub formă de scală, și anume: **niciodată, rareori, uneori, de cele mai multe ori, întotdeauna**.

Varianta în limba română este următoarea:

1. Ați fost întrebat despre propunerile Dvs. cu privire la planul de tratament.
2. Vi s-a cerut părerea în privința alternativelor de tratament.
3. Ați fost rugat să vorbiți despre orice problemă care a apărut în legătură cu medicamentele/tratamentele sau efectele lor secundare.

4. Vi s-a dat o listă scrisă despre ceea ce ați putea face pentru a Vă îmbunătăți starea de sănătate.
5. Ați fost mulțumit de faptul că îngrijirile Dvs. au fost bine organizate.
6. Vi s-a explicat cum felul în care aveți grijă de Dvs. V-a influențat starea de sănătate.
7. Ați fost rugat să vorbiți despre ce doriți să realizați în ceea ce privește îngrijirea stării Dvs. de sănătate.
8. Ați fost ajutat să stabiliți obiective specifice pentru a Vă îmbunătăți dieta și exercițiile fizice.
9. Vi s-a dat o copie a planului Dvs. de îngrijiri pentru diabet.
10. Ați fost încurajat să faceți parte dintr-un grup de persoane cu diabet, astfel încât să Vă fie mai ușor să faceți față bolii.
11. Ați fost întrebat direct, sau prin intermediul unui chestionar, despre obiceiurile Dvs. pentru a Vă îngriji sănătatea.
12. Ați fost sigur că specialiștii care au grijă de Dvs. țin cont de valorile, credințele și tradițiile Dvs. atunci când V-au recomandat tratamente.
13. Ați fost ajutat să Vă organizați tratamentul astfel încât să îl puteți urma zi de zi.
14. V-au ajutat să planificați din timp tratamentul, astfel încât să aveți grijă de Dvs. în momente critice.
15. Ați fost întrebat cum Vă afectează diabetul viața.
16. După o consultație, s-a luat legătura cu Dvs. pentru a vedea cum decurg lucrurile (cum Vă simțiți, de exemplu).
17. Ați fost încurajat să participați la activități cu alte persoane care au diabet.
18. Ați fost trimis să cereți informații și ajutor și de la alte persoane cu pregătire medicală (nutriționist, psiholog).
19. Vi s-a explicat cum a fost îmbunătățit tratamentul după vizita/consultația la alți specialiști (oftalmolog, cardiolog, psiholog, nutriționist).
20. Ați fost întrebat cum au decurs vizitele la alți specialiști.

Chestionarul este un instrument care evaluează percepția și experiența pacientului privind îngrijirile de sănătate primite, și anume: gradul de implicare a pacientului (întrebările 1-3); sistemul/designul de acordare a îngrijirilor (întrebările 4-6); formularea/adaptarea scopurilor îngrijirilor la cazul particular al

pacientului (întrebările 7-11); soluționarea problemelor specifice ale pacientului (întrebările 12-15); urmărirea/supravegherea lui (întrebările 16-20).

### Discuții

În urma începerii pretestării și a interviului cognitiv nu am pus în evidență deficiențe de înțelegere a întrebărilor din partea celor chestionați. Totuși, am constatat că este necesar să specificăm categoriile de personal medical/cu pregătire medicală care vin în relație cu pacientul. Deși chestionarul trebuie să pună în evidență gradul de structurare a îngrijirilor în relație cu medicul de familie/specialistul din ambulatoriu, modelul cultural din România arată că centrul de greutate al asistenței medicale, cel puțin pentru pacientul diabetic, este spitalul.

### Concluzii

Rezultatele obținute în urma aplicării PACIC vor furniza informații privind zonele unde îngrijirile cronice nu sunt suficient de structurate, deci pot fi îmbunătățite.

Ca finalitate, calitatea îngrijirilor cronice oferite va crește, alături de satisfacția pacienților. De asemenea, credem că prin validarea acestui instrument vom oferi medicilor o modalitate practică de a-și îmbunătăți activitatea.

### Bibliografie

1. Epping-Jordan J.E., Pruitt S.D., Bengoa R., Wagner E.H. (2004). *Improving the quality of health care for chronic conditions*. In: Quality & Safety in Health Care, nr. 13, p. 299-305.
2. Gensichen J. et al. *The Patient Assessment of Chronic Illness Care Questionnaire: Evaluation in Patients with Mental Disorders in Primary Care*. In: Community Mental Health Journal, 2011, Volume 47, Issue 4, p. 447-453.
3. Gröne O., Garcia-Barbero M. *Integrated care. A position paper of the WHO European office for integrated health care services*. In: International Journal of Integrated Care – IJIC, 2001, nr. 1, p. e21.
4. Clark N.M. *Management of chronic disease by patients*. In: Ann. Rev. Public Health, 2003, nr. 24, p. 289-313.
5. WHO. *Innovative Care for chronic conditions: Building blocks for action*, global report. Geneva: World Health Organization, 2002.
6. Consiliul Uniunii Europene. *Abordări inovatoare pentru bolile cronice în sistemele de sănătate publică și de îngrijire medicală*. În: Jurnalul oficial al Uniunii Europene, 2011/ C 74/03.
7. WHO translation guidelines [www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/)

## ASPECTE IGIENICO-EPIDEMIOLOGICE ALE ACCIDENTELOR VASCULARE CEREBRALE (SINTEZĂ BIBLIOGRAFICĂ)

Grigore FRIPTULEAC<sup>1</sup>, Vladimir BERNIC<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu,

<sup>2</sup>Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Hygienic and epidemiological aspects of stroke (bibliographical survey)*

*It is presented a literature review on stroke as a major health and social problem, responsible for the annually death over five million people in the world. This is the main cause of adult disability, that causes great social and economic costs. Are highlighted the levels of stroke's incidence and prevalence in different countries and in the Republic of Moldova, established the main risk factors in the development of stroke. It is noted that a better understanding of risk factors and symptoms of stroke can facilitate medical interventions aimed to reducing the morbidity by acute circulatory disorders and mortality caused by stroke.*

**Keywords:** stroke, risk factors, prevention

### Резюме

#### *Гигиенические и эпидемиологические аспекты инсульта*

*Представлен литературный обзор в отношении инсульта – острого нарушения кровообращения мозга, который является важной медико-социальной проблемой, ответственного за более пяти миллионов случаев смерти в год в мире. Это главная причина инвалидности взрослого населения, обуславливающая большие социально-экономические расходы. Выявлена частота инсультов в различных странах и в Республике Молдова, установлены основные факторы риска в их развитии. Подчеркивается, что знание факторов риска и симптомов инсульта помогает разработке и внедрению мероприятий по уменьшению острых нарушений кровообращения мозга и случаев смерти.*

**Ключевые слова:** инсульт, факторы риска, профилактика

### Introducere

Accidentul vascular cerebral (AVC) reprezintă o urgență majoră și o importantă problemă de sănătate publică, caracterizată prin morbiditate și mortalitate foarte ridicate, consecințe sechelare cu handicap sever, necesitând costuri exorbitante pentru sistemele de asigurări de sănătate [1-5].

La nivel mondial, AVC „ucide”, anual, cinci milioane de vieți și provoacă dizabilități severe altor cinci milioane de oameni, fiind a treia cauză de morbiditate și mortalitate în Europa și SUA și principala cauză a dizabilităților la adulți [6].

### Rezultate și discuții

În SUA, aproximativ 795.000 atacuri vasculare cerebrale apar în fiecare an, incluzând cazurile noi sau recurente. Până în 2025, este de așteptat ca numărul atacurilor cerebrale să atingă 1 milion. În prezent, mai mult de 4,4 milioane persoane din SUA sunt supra-viețuitorii unui atac vascular cerebral [7, 8].

Conform datelor prezentate de A. Neagoe și coautorii (2013), bolile cardiovasculare produc mai mult de jumătate din totalitatea deceselor în Regiunea Europeană, de 46 de ori mai multe decese și o povară a îmbolnăvirilor de 11 ori mai mare decât cea provocată de tuberculoză, malarie și HIV/SIDA luate împreună [9]. Incidența prin AVC, în această regiune, variază de la o țară la alta, fiind estimată între 100 și 200 accidente vasculare cerebrale noi la 100.000 de locuitori anual [5, 10]. Cele mai mari rate standardizate de mortalitate prin boli cerebrovasculare se întâlnesc în Rusia, Moldova, Letonia și România, cu o rată aproape dublă față de media europeană [9].

În Republica Moldova, accidentele vasculare cerebrale ocupă locul doi în structura mortalității populației după cardiopatia ischemică, fiind urmate de tumori, afecțiuni digestive, traume și intoxicații, afecțiuni respiratorii ș.a. Conform datelor prezentate de S. Groppa și E. Zota (2008), în republică, din cauza AVC, decedează în medie anual până la 7000 de bolnavi. De asemenea, anual apar circa 11000 de cazuri noi de boli cardiovasculare și peste 2000 de recurențe ale persoanelor care au avut un accident vascular cerebral. Riscul de invalidizare prin boli cardiovasculare se menține la nivel înalt, anual înregistrându-se peste 1000 pacienți cu handicap post-AVC [10].

Conform datelor prezentate de K. Strong și coautorii (2007), atacul cerebral constituie a patra cauză a anilor de adaptare la viață cu dizabilități (DALY) din lume, aflându-se permanent în creștere [11]. Profesorul american, neurologul D.S. Knopman consideră că, în regiunea Europeană, AVC, cu o pondere de 6,8%, ocupă locul doi în structura DALY [12]. Un lucru este cert: că atacurile vasculare cerebrale induc în toată lumea cheltuieli socioeconomice enorme.

Astfel, în rezultatul ultimilor estimări s-a constatat că în SUA costurile totale directe și indirecte legate de AVC s-au ridicat la aproximativ 65,5 miliarde dolari [13]. La nivel european, costurile anuale pentru bolile cardiovasculare variază între statele-membre de la circa 35 Euro pe cap de locuitor în România, la peste 600 Euro pe cap de locuitor în Germania și Marea Britanie, constituind în medie 372 de Euro [14]. În Rusia, cheltuielile pentru tratarea și recuperarea bolnavilor cu patologie vasculară cerebrală constituie anual 20% din suma totală alocată pentru ocrotirea sănătății [15].

Organizația Mondială a Sănătății presupune că până în 2025, morbiditatea prin AVC va crește cu 25%, deoarece va crește simțitor populația cu vârsta mai mare de 65 ani. Totodată, rezultatele analizei dinamicii mortalității cauzate de AVC, prezentate de Centrul pentru Prevenirea și Controlul Bolilor din SUA, denotă că atacurile cerebrale fatale scad anual cu 2,5-2,9%. Această realizare se datorează în mare parte succeselor obținute în domeniile tratamentului la timp util și diagnosticului timpuriu [16].

Principalul motiv pentru care cunoștințele și tehnologiile medicale actuale sunt încă insuficiente sau prea puțin pregătite să se confrunte cu amploarea acestor boli îl constituie cauzalitatea lor multiplă, determinată atât de mediul fizic, cât și de cel social. Profesorul P.B. Gorrellick afirmă că atacul cerebral este una dintre afecțiunile cu cel mai complicat grad de prevenire, pentru că are mulți factori de risc modificabili, comuni cu ai altor boli cardiovasculare [17].

Înțelegerea mai bună a factorilor de risc și a semnelor de alertă pot facilita intervențiile medicale cu scop de reducere a morbidității și mortalității prin AVC. Într-un raport recent al OMS se afirmă că mortalitatea cauzată de aceste boli s-ar putea reduce cu peste 75%, iar incidența lor ar scădea cu peste 50%, în cazul aplicării în masă a programelor de prevenție și depistare timpurie [14].

Actualmente, în literatura de specialitate, factorii de risc în declanșarea AVC se clasifică în două grupe: *nemodificabili* și *modificabili*. Dintre factorii ce nu pot fi modificați putem menționa: vârsta, sexul, rasa și predispoziția genetică.

În mod tradițional, AVC sunt asociate cu îmbătrânirea. Savanții de la Departamentul de Neurologie din Boston au stabilit că după 55 ani fiecare decadă următoare dublează riscul de a face un atac cerebral [18]. Totuși, un vast studiu ce adună datele furnizate de 119 țări arată că numărul de AVC a crescut cu 25% în 20 de ani la persoanele cu vârsta între 20 și 64 de ani [19]. În RM, 66% din persoanele cu AVC au peste 65 de ani [1]. Manifestarea AVC în funcție de sex denotă că până la vârsta de 75-85 ani mai frecvent se îmbolnăvesc bărbații, după vârsta menționată incidența e mai mare la femei. Această situație poate fi explicată prin faptul că bărbații ce au un risc sporit de a face un atac cerebral decedază până la vârsta menționată [20].

Analizele statistice denotă că frecvența AVC este cu mult mai mare la afro-americani decât la albi [1]. Cu toate acestea, rezultatele unui Studiu Național de Evaluare a Sănătății și Nutriției în SUA a demonstrat că, în anumite condiții, riscul de AVC legat de rasă poate fi corelat cu factori de mediu sau factori de risc moșteniți, alții decât rasa [9].

Savantul din Marea Britanie A. Hassan (2000) afirmă că, din totalitatea cazurilor de AVC, mai puțin

de 1% pot fi atribuite factorului ereditar clasic, restul cazurilor prezintă o îmbinare a genotipului cu alți factori exogeni [21]. Din cele relatate mai sus putem concluziona că importanța etiologică a factorilor nemodificabili în declanșarea AVC poate fi estimată doar în corelație cu factorii ce pot fi modificați.

Multitudinea factorilor de risc modificabili pot fi grupați convențional în trei grupe: *determinanți psihosociali* (venit, educație, condițiile de viață, condițiile de muncă), *determinanți ai stilului de viață* (fumat, dietă nesănătoasă, abuz de alcool, sedentarism) și *biologici* (HTA, hiperglicemie, hipercolesterolemie, fibrilație atrială, obezitate).

În ultimul timp, tot mai multe boli au la bază cauze psihosociale. Astfel, ultimele studii prospective au arătat că populația cu statut socioeconomic precar, nivel educațional scăzut, cu venituri mici, care dețin un loc de muncă cu statut scăzut sau locuiesc într-o arie rezidențială săracă prezintă un risc sporit de morbiditate și mortalitate globală, în special prin bolile cardiovasculare [22]. Aceste particularități sunt mai puțin studiate atât pe plan mondial, cât și pe plan național. Totuși, din puținele date existente reiese că impactul determinantilor psihosociali se datorează în primul rând declanșării stărilor stresante și accesului limitat la asistența medicală calificată.

Dintre determinanții stilului de viață ce se asociază cu AVC, cel mai studiat este fumatul. Profesorul C. Aitbaev (2014) din Rusia afirmă că la fumători riscul de a face un AVC este de două ori mai mare în comparație cu nefumătorii. Riscul atacului cerebral scade considerabil, în funcție de timpul trecut de la încetarea fumatului, după 2 ani și atinge nivelul celor nefumători după 5 ani [20]. O altă componentă importantă a stilului de viață este consumul de alcool. Majoritatea studiilor sugerează că relația dintre consumul de alcool și AVC poate fi prezentată sub formă de curbă: dozele mici au rol protector, iar consumul excesiv induce un risc sporit de atac. Riscul sporit de AVC, după estimările făcute, apare la întrebuițarea alcoolului în doze de peste 75,0 ml pe zi [1].

Impactul comportamentului sedentar și al alimentației nesănătoase în declanșarea AVC poate fi estimat doar în corelație cu factorii biologici: HTA, hipercolesterolemie, obezitate. Lipsa activității fizice și dieta nesănătoasă condiționează dereglări energetice în organism, favorizând dezvoltarea hipercolesterolemiei și dislipidemiei, care, prin afectarea vaselor, pot induce atacul vascular cerebral [23]. Controlul hipercolesterolemiei și dislipidemiei prin intermediul unei diete sănătoase și activității fizice adecvate, conform datelor lui X. Zhang și coautorii (2003), pot preveni AVC până la 25% din cazuri [24].

Din totalitatea factorilor biologici, cel mai puternic determinant al riscului de a face un AVC este hipertensiunea arterială [20]. În Republica Moldova,

morbiditatea prin AVC asociată cu HTA, în ultimii ani, a crescut cu 57,9% [1]. Se constată o dublare a riscului de dezvoltare a unui AVC la fiecare majorare a TA diastolice cu 7,5 mm Hg. Totuși, trebuie să menționăm că procentul persoanelor ce au suportat un AVC și nu este asociat cu TA rămâne la un nivel destul de înalt.

Un alt factor de risc important în etiologia AVC este diabetul zaharat. Cercetătorii P. Amarengo și A. Tonkin (2004) afirmă că la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 riscul de a face un AVC crește de la 1,8 până la 6 ori [25]. Această variație se datorează faptului că, în majoritatea cazurilor, diabetul zaharat se asociază cu HTA, obezitatea și dislipidemia.

Astfel, constatăm că nici unul din factorii de risc estimați, în mod separat, nu poate cauza în 100% cazuri AVC. Actualmente, întâietatea în ceea ce se referă la factorii de risc posibili în declanșarea tulburărilor acute ale circulației sangvine cerebrale o deține teoria bazată pe corelările matematice depistate între peste 100 de diferite maladii, sindroame, modul de viață, indicii metabolici și faptul dezvoltării reale a AVC [26]. Înțelegerea mai bună a factorilor de risc și a semnelor de alertă pot facilita intervențiile medicale cu scop de reducere a morbidității și mortalității prin AVC.

## Concluzie

Evaluarea și punerea în evidență a principalilor factori de risc ai AVC specifici Republicii Moldova ar permite direcționarea eforturilor populației, precum și sistemului de sănătate spre măsuri eficiente de profilaxie. Aceasta este una dintre direcțiile strategice de acțiune pentru micșorarea morbidității și mortalității prin AVC.

## Bibliografie

- Groppa S., Zota E. *Managementul factorilor de risc modificabili pentru accidentele vasculare cerebrale*. În: Akademos, nr. 3 (10), 2008, p. 70-74.
- Sabău Monica. *Studiu anatomo-clinic privind corelația între structura și funcționalitatea circulației cerebrale și accidentele vasculare de la acest nivel*. Rezumatul tezei pentru obținerea titlului de doctor în medicină. România, Oradea, 2007, 20 p.
- Chiti A. et al. *Stroke and Age-Brain barrier: how many bricks in the wall?* In: Acta Neurol. Belg., 2009, nr. 109, p. 7-9.
- Wsrlow C. et al. *Stroke*. In: Lancet, 2003, nr. 362, p. 1211-1224.
- Slujitoru Anca-Ștefania. *Corelații clinico-histologice în AVC ischemice*. Rezumat teză de doctorat. Craiova, 2012, 12 p.
- Lopez A.D. et al. *Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data*. In: The Lancet, 2006, Volume 367, Issue 9524, p. 1747-1757.
- Alberts M.J. *Ischemic stroke*. In: Cerebrovascular Diseases, 2002, Vol. 13 (suppl. 1), p. 12-16.
- Gavrila V., Babeti A., Kronbauer K., Tandara L. *Managementul etapizat al pacientului cu accident vascular cerebral*. În: Recomandări și Protocoale în Anestezie, Terapie Intensivă și Medicină de Urgență. Timișoara, 2009, p. 36.
- Neagoe A., Armean P., Vălceanu D., Chivu R. *Morbiditatea spitalizată și factorii de risc asociați accidentelor vasculare în România*. În: Acta Medica Transilvanica, vol. II, nr. 2, 2013, p. 25-29.
- Brainin M. et al. *Acute neurological stroke care in Europe: results of the European Stroke Care Inventory*. In: Eur. J. Neurol., 2000; nr. 7, p. 5-10.
- Strong K., Mathers C., Bonita R. *Preventing stroke: saving lives around the world*. In: Lancet Neurol., 2007; nr. 6, p. 182-187.
- Knopman D.S. *Dementia and Cerebrovascular Disease*. In: Mayo Clinic Proceedings, 2006, Feb.; nr. 81 (2), p. 223-230.
- Hacke W. et al. *Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke*. In: N. Engl. J. Med., 2008, Sep. 25; nr. 359 (13), p. 1317-1329.
- Cioca Valerica Luminița. *Date privind maladiile cardiovasculare în lume*. În: Acta Medica Transilvanica, vol. II, nr. 1, 2010, p. 21-22.
- Мартынчик С.А., Соколова О.В. *Медико-экономическая оценка и обоснование совершенствования организационных форм оказания стационарной помощи при мозговом инсульте*. В: Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения», <http://vestnik.mednet.ru/content/view/473/30/lang.ru>.
- Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. *Клинико-эпидемиологические исследования – перспективное направление изучения церебральной патологии (сообщение первое)*. В: Анналы неврологии, 2009; №3, с. 4-11.
- Gorrellick P.B. *Primary prevention of stroke. Impact of healthy lifestyle*. In: Circulation, 2008; nr. 118, p. 904-906. <http://circ.ahajournals.org/content/118/9/904.full>
- Wolf P.A. et al. *Secular trends in stroke incidence and mortality: the Framingham Study*. In: Stroke, 1992, V. 23. p. 1551-1555.
- Feigin V.L. *Stroke epidemiology in the developing world*. In: Lancet, 2005; nr. 365, p. 2160-2161.
- Айтбаев К.А., Мураталиев Т.М. *Современные методы первичной профилактики ишемического инсульта*. В: Вестник КРСУ, 2014, том 14, № 5 с. 1-6.
- Hassan A., Markus H.S. *Genetics and ischemic stroke*. In: Brain, 2000. V. 123. p. 1784-1812.
- Backe E., Burr H., Latza U. *Considerations on the calculation of fractions of cardiovascular disease attributable to psychosocial work factors*. In: International Archives of Occupational and Environmental Health. October 2014, Volume 87, Issue 7, p. 801-803.
- Cornelissen V., Fagard R. *Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors*. In: Hypertension, 2005, nr. 46(4), p. 667-675.
- Zhang X. et al. *Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Cholesterol, coronary heart disease, and stroke in the Asia Pacific region*. In: Int. J. Epidemiol., 2003, V. 32. p. 563-572.
- Amarengo P., Tonkin A.M. *Statins for stroke prevention: disappointment and hope*. In: Circulation, 2004, V. 109 (23 suppl. 1), p. III-44-III-49.
- В. Б. Симоненко, Е. А. Широков, Б. С. Виленский. *Совершенствование профилактики инсульта требует пересмотра концепции факторов риска*. В: Неврологический журнал, 2006, № 2, т. 11, с. 39-44.

## DINAMICA ȘI STRUCTURA MALADIILOR CARDIOVASCULARE LA ANGAJAȚII DIN RAMURILE DE BAZĂ ALE ECONOMIEI NAȚIONALE

*Julia EFTODII<sup>1,2,3</sup>, Victor MEȘINA<sup>2</sup>,  
Veaceslav VASILIEV<sup>1</sup>,  
Alexandru TCACI<sup>1</sup>, Tatiana CRÎȚCALA<sup>3</sup>,*  
<sup>1</sup>Centrul Național de Sănătate Publică,  
<sup>2</sup>IP USMF Nicolae Testemițanu,  
<sup>3</sup>CNMF Raisa Pacalo

### Summary

#### *Dynamics and structure of cardiovascular diseases at employees from the basic branches of national economy*

*This article presents the results of the morbidity by cardiovascular diseases among workers from the main fields of national economy. There were described different measures for maintaining and improving the health conditions of the workers engaged at the manufacture enterprises of machinery and equipment.*

**Keywords:** *noncommunicable diseases, cardiovascular diseases, morbidity, manufacture of machinery and equipment*

### Резюме

#### *Динамика и структура сердечно-сосудистых заболеваний у работников, занятых в основных отраслях национальной экономики*

*В данной статье представлены результаты анализа сердечно-сосудистой заболеваемости среди работников, занятых в основных отраслях национальной экономики. Были изложены некоторые мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья рабочих, занятых на предприятиях по производству машин и оборудования.*

**Ключевые слова:** *неинфекционные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, заболеваемость, производство машин и оборудования*

### Introducere

O stare bună de sănătate a populației este un element esențial al bunăstării societății în ansamblu. La nivel individual, starea de sănătate reprezintă o componentă importantă a capitalului uman, creând condiții benefice pentru desfășurarea activităților ca membri ai societății [7, 8].

Bolile cardiovasculare, cancerul, diabetul și bolile cronice ale căilor respiratorii au unii factori de risc comportamental comuni și combinați: consumul de tutun, alimentația nerațională (deficientă), inactivitatea fizică, consumul abuziv de alcool etc. și implică principii comune pentru prevenție. Maladiile enumerate formează grupul de boli netransmisibile, care prezintă o povară tot mai mare pentru societate, numărul lor anual fiind în creștere, afectând

dezvoltarea economică și socială a populației de pe glob [2, 3, 6].

Bolile netransmisibile sunt cunoscute ca maladii cronice care nu se transmit de la om la om, care de obicei au o durată îndelungată cu evoluție lent progresivă.

Anual, din cauza bolilor netransmisibile, decesează 38 mil. oameni, aproximativ 28 mil. de decese sunt înregistrate în țările cu nivel mediu și mic de dezvoltare; în jur de 16 mil. de oameni sunt în vârstă de până la 70 de ani [6]. Printre bolile netransmisibile, pe locul întâi sunt plasate bolile cardiovasculare, care sunt cauzele decesului a 17,5 mil. oameni, ale dizabilității și scăderii calității vieții [3, 6, 9].

Cu toate acestea, boala cardiovasculară poate fi prevenită în totalitate. OMS estimează că reducerea factorilor tensionali, a obezității, fumatului și colesterolului va scădea cu mai mult de jumătate incidența bolilor cardiovasculare [6].

S-a estimat că boala cardiovasculară determină pierderi în economia Uniunii Europene de aproximativ 169 miliarde de Euro/an [6]. Mai mult decât atât, țările cu o dezvoltare economică precară au o rată mai crescută a maladiilor cardiovasculare. Pierderile de producție datorate mortalității și morbidității prin boli cardiovasculare se ridică la peste 35 miliarde de Euro în UE, reprezentând 21% din costurile totale alocate acestor boli; aproximativ 2/3 din aceste costuri se datorează deceselor (24,4 miliarde Euro) și 1/3 se datorează invalidității prin boală (10,8 miliarde Euro) în rândul persoanelor de vârstă aptă de muncă [6, 9].

Atât în lumea întreagă, cât și în Republica Moldova, bolile cardiovasculare cunosc astăzi o răspândire din ce în ce mai vastă. Dinamica morbidității prin maladii cardiovasculare are tendință de creștere, prevalența majorându-se în anii luați în calcul cu 21,8%, iar incidența – cu 26,5% [5, 8]. La etapa efectuării studiului STEPS, prevalența persoanelor cu vârstă cuprinsă între 40 și 69 de ani cu riscul de a dezvolta maladii timp de 10 ani pentru bolile cardiovasculare  $\geq 30\%$  sau cu boli cardiovasculare existente a constituit 23%. Hipertensiunea a fost factorul de risc principal la femei și al treilea cel mai important factor de risc la bărbați, constituind 15,3% și, respectiv, 11,3% DALY în anul 2002 [2].

### Material și metode

În cadrul primei etape, s-a efectuat documentarea teoretică și colectarea argumentelor ce țin de definirea problemei, ulterior s-au ales metodele de investigare. Materialul expus este unul analitic, descriptiv și selectiv. Pentru prelucrarea și interpretarea datelor au fost aplicate metode analitice, statistice-matematice și bibliografice.

Materialele cu referire la morbiditatea prin incapacitate temporară de muncă a salariaților din

Republica Moldova (MITM), în perioada 2010-2014, au fost acumulate din formularele statistice 16-itm, care dețin date din CSP teritoriale [1]. Totodată, a fost posibilă studierea morbidității prin boli cardiovasculare după indicele de frecvență, indicele de gravitate și durata medie a unui caz de boală. Concomitent, au fost evaluate 1836 certificate de concediu medical și rezultatele examenelor medicale obligatorii la muncitorii SA Hidropompa, CTȘ Hidrotehnica, filiala SA Moldovahidromaș și SA Moldovahidromaș pentru anii 2010-2014.

### Rezultate și discuții

O problemă stringentă este dinamica maladiilor cardiovasculare în rândul populației apte de muncă.

Datele statistice despre MITM denotă că, în anii 2010-2012, indicele de frecvență (figura 1) și indicele de gravitate (figura 2) a maladiilor cardiovasculare în rândul muncitorilor din ramurile de bază ale economiei naționale din Republica Moldova au o tendință de scădere cu 13,4%.

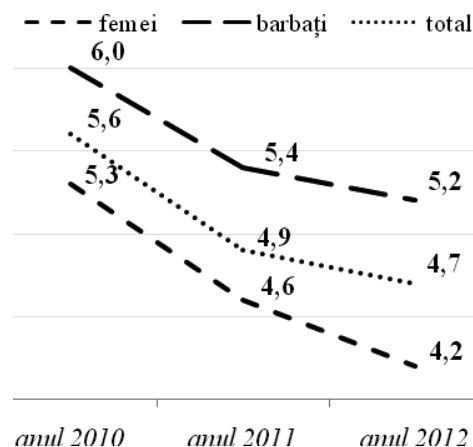


Fig. 1. Indicele de frecvență a maladiilor cardiovasculare în rândul muncitorilor din ramurile de bază ale economiei naționale (cazuri la 100 salariați)

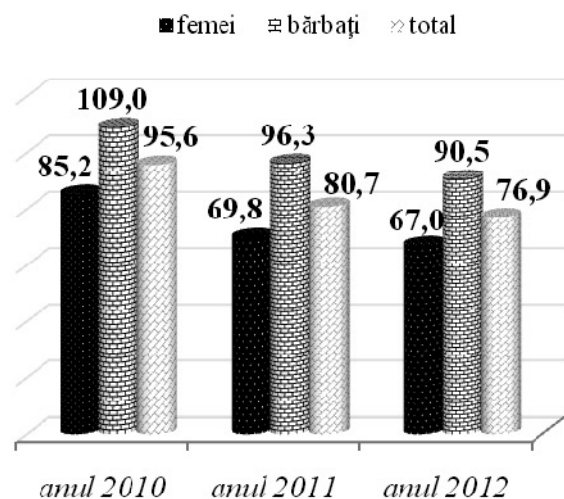


Fig. 2. Indicele de gravitate a maladiilor cardiovasculare în rândul muncitorilor din ramurile de bază ale economiei naționale (zile la 100 salariați)

Analizând rezultatele expuse, observăm că mai expuși patologiilor cardiovasculare sunt bărbații. Acest fapt poate fi explicat prin frecvența înaltă a fumătorilor în rândul bărbaților, a consumului sporit de alcool și a alimentației neraționale.

Datele statistice denotă că indicele de gravitate medie a unui caz de boală cardiovasculară în rândul muncitorilor din ramurile de bază ale economiei naționale în anul 2011, comparativ cu 2010, a înregistrat o ușoară tendință de scădere, ca ulterior, în anul 2012, să se majoreze (figura 3).

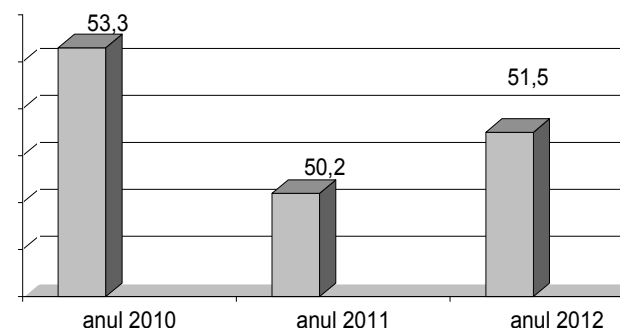


Fig. 3. Indicele de gravitate medie a unui caz de boală cardiovasculară în rândul muncitorilor din ramurile de bază ale economiei naționale (zile la 100 salariați)

Ca urmare a emiterii Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1314 din 22.12.2012, prin care se anulează pct. 23 al Instrucțiunii privind modul de completare a certificatului de concediu medical, aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 189 din 22 iunie 2005 Cu privire la realizarea Hotărârii Guvernului nr. 469 din 24 mai 2005 pentru aprobarea Instrucțiunii privind modul de eliberare a certificatului medical, a fost imposibil de estimat indicii generali ai MITM după formele nosologice pentru ultimii ani (2013-2014).

După cum arată datele prezente în figura 4, se atestă o frecvență sporită a numărului de cazuri de MITM la muncitorii din industria constructoare de mașini și utilaje, iar în anul 2014 deține locul întâi printre ramurile de bază ale economiei naționale.

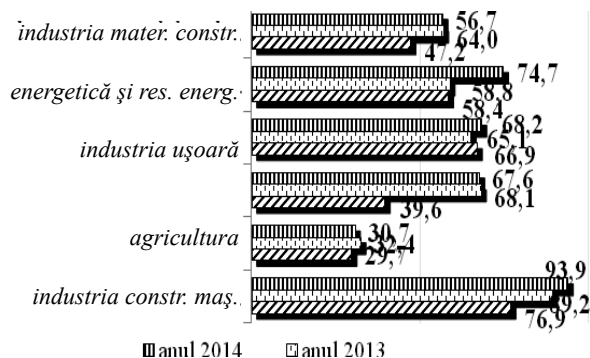


Fig. 4. Frecvența incapacității temporare de muncă la angajații din ramurile de bază ale economiei naționale (cazuri la 100 salariați)

Industria constructoare de mașini este ramura principală a economiei contemporane, ramura de prim rang în dezvoltarea economică a societății umane. Această ramură se află actualmente în plin proces de modernizare și restructurare, determinând nivelul dezvoltării celorlalte ramuri ale economiei mondiale. Industriei constructoare de mașini îi aparține partea principală în formarea produsului intern brut. De nivelul dezvoltării industriei constructoare de mașini depinde productivitatea muncii în societate. Morbiditatea crescută printre angajații acestei ramuri aduce pagube esențiale în economia statului [4].

Analiza datelor din cadrul unor întreprinderi din industria constructoare de mașini (SA Hidropompa, CTȘ Hidrotehnica, filiala SA Moldovahidromaș și SA Moldovahidromaș) atestă un număr esențial de cazuri de boală hipertensivă în rândul muncitorilor, date confirmate prin analiza certificatelor de concediu medical și prin evaluarea rezultatelor examenelor medicale obligatorii.



Din datele de literatură este cunoscut că factorii de risc din mediul ocupațional (microclimatul cald din halele fiebinți, zgomotul, vibrațiile, factorii chimici, munca fizică grea etc.) pot influența sistemul cardiovascular al muncitorilor [4]. Evaluând condițiile de muncă la întreprinderile nominalizate, am constatat că totalitatea factorilor de risc din mediul ocupațional sunt identici cu cei menționați mai sus, astfel putem menționa o legătură directă între condițiile de muncă și patologiile asociate ale muncitorilor.

### Concluzii

Actualmente, în cadrul serviciului de sănătate ocupațională, este promovat pe larg modul sănătos de viață, cu prezentarea factorilor de risc pentru sănătatea populației și muncitorilor.

În cadrul întreprinderilor din industria constructoare de mașini și utilaje sunt aplicate unele măsuri pentru menținerea sănătății muncitorilor și diminuarea numărului de boli netransmisibile.

Astfel, muncitorilor din întreprinderile menționate le este interzis consumul de alcool în timpul lucrului. Pentru fumători sunt create zone separate, însă este tendința de a-l interzice pe teritoriile întreprinderilor chiar cu aplicarea sancțiunilor.

În cadrul întreprinderii SA Moldovahidromaș este promovată o politică strictă privind alimentația rațională a muncitorilor; astfel, în rația alimentară zilnică, pe lângă meniurile de bază, sunt incluse și meniuri dietetice pentru muncitorii care suferă de anumite maladii, inclusiv cardiovasculare.

Examenele medicale obligatorii ale muncitorilor se efectuează în conformitate cu Ordinul 132 din 17.06.1996 *Privind examenele medicale obligatorii la angajare în muncă și periodice ale lucrătorilor care sunt supuși acțiunii factorilor nocivi și nefavorabili*, cu transferare temporară sau permanentă la alt loc de muncă după necesitate, aplicarea unor măsuri de reabilitare în cadrul tratamentului balneo-sanatorial, supraveghere medicală și dispensarizare continuă.

În anul 2014, rata persoanelor, din industria constructoare de mașini și utilaje, supuse examenului medical, a constituit 95,6%.

Supravegherea și menținerea stării de sănătate a populației apte de muncă contribuie nemijlocit la diminuarea morbidității și, totodată, la dezvoltarea economică și socială a țării.

### Bibliografie

1. *Formularul statistic 16-itm*. Centrul Național de Sănătate Publică, anii 2010-2014.
2. *Prevalența factorilor de risc pentru bolile netransmisibile în Republica Moldova*. STEPS 2013. World Health Organization, Regional Office for Europe, 2014, 221 p.
3. Obreja G. *Monitorul sănătății. Prevenirea și controlul bolilor netransmisibile în viziunea politicilor nutriționale și de activitate fizică*, Chișinău, 2012, 33 p.
4. Friptuleac Gr., Meșina V., Moraru M. *Igiena muncii*. Volumul II. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, 2011, 31 p.
5. *Moldova în cifre*, 2014. [www.statistica.md/](http://www.statistica.md/) / Moldova/2014/Moldova\_in\_cifre\_2014\_rom.;
6. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
7. [www.revistacalitateavietii.ro/2010/CV-3-4-2010/04.pdf](http://www.revistacalitateavietii.ro/2010/CV-3-4-2010/04.pdf);
8. [http://www.heartcharter.org/download/CARTA\\_EUROPEANA\\_A\\_SANATATII\\_CARDIOVASCULARE.pdf](http://www.heartcharter.org/download/CARTA_EUROPEANA_A_SANATATII_CARDIOVASCULARE.pdf)
9. Информационный бюллетень, № 355, январь 2015 г.



PARTICULARITĂȚI PRIVIND EVOLUȚIA  
NEOPLAZIILOR ÎN JUDEȚUL CONSTANȚA,  
ÎN PERIOADA 2010-2013

Beatrice SEVERIN, Cecilia ADUMITRESI,  
Floarea DAMASCHIN, Valentin BROASCĂ,  
Sergiu CHIRILĂ, Elena MOCANU,  
Universitatea Ovidius,  
Departamentul I, Facultatea de Medicină,  
Discipline Preclinice, Constanța, România

Summary

*Peculiarities concerning the evolution of cancer in Constanta County during the years 2010–2013*

Cancer is a public health problem all over the world. Therefore we conducted an epidemiological study about cases of cancer recorded in Constanta County during the years 2010-2013. Knowledge of the peculiarities of evolution of this disease allow us to identify the population groups with high risk, this fact being useful for prevention and early diagnosis.

**Keywords:** nutrition, cancer, incidence

Резюме

*Особенности, касающиеся эволюции злокачественных новообразований в жудеце Констанца в течение 2010–2013 годов*

Злокачественные новообразования являются проблемой общественного здравоохранения во всем мире. Поэтому мы провели эпидемиологическое исследование, касающееся случаев рака в жудеце Констанца, имевшие место в течение 2010-2013 годов. Знание особенностей эволюции этого заболевания позволяет выявить группы населения, подверженные риску, этот факт будучи полезным в работе по ранней диагностике и профилактике.

**Ключевые слова:** питание, рак, заболеваемость

Introducere

Patologia tumorală reprezintă o problemă de sănătate publică în întreaga lume. Ea are o etiologie multifactorială, în care alimentația deține un rol important.

În țările Uniunii Europene, patologia tumorală reprezintă a doua cauză de mortalitate, după bolile sistemului circulator, dar Organizația Mondială a Sănătății (OMS) estimează că în 2030 cancerul va deveni principala cauză de deces peste tot în lume. În România, incidența cancerului se situează sub media de la nivel european, însă mortalitatea este foarte mare și în trend crescător, datorat, în special, diagnosticării tardive.

Material și metodă

Pentru realizarea acestui studiu am folosit datele din arhiva Spitalului Clinic Județean de Urgență Con-

stanța, secțiile Oncologie Medicală și Oncopediatrie, precum și raportările Direcției de Sănătate Publică privind bolile cronice din perioada 2010-2013.

La prelucrarea datelor am calculat proporțiile pentru fiecare parametru urmărit, iar incidența a fost exprimată în cazuri noi înregistrate la 10 000 de persoane.

Rezultate și discuții

Analizând evidența bolnavilor de cancer din județul Constanța, am constatat că incidența cazurilor are un trend descendent în intervalul de timp 2010-2013 (figura 1). Acest aspect poate fi considerat îmbucurător, având în vedere faptul că datele statistice înregistrate în Constanța, în perioada 1990-2010, arată o creștere spectaculoasă a incidenței cazurilor de cancer: de la 6,65 la 34,1 cazuri (raportat la 10 000 de persoane). În plus, în anul 2010, conform datelor prezentate de Direcția de Sănătate Publică, județul Constanța ocupa locul II la nivel național în ceea ce privește incidența și mortalitatea puse pe seama cancerului.

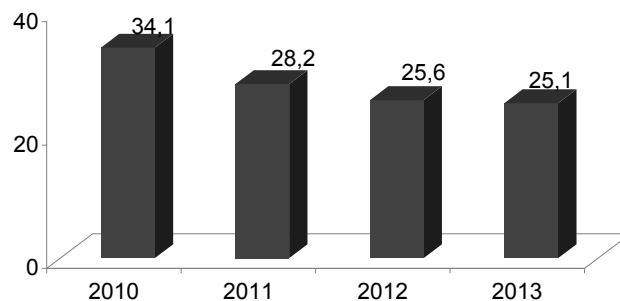


Fig. 1. Incidența cazurilor oncologice pe ani de studiu

Majoritatea cazurilor înregistrate în intervalul 2010-2013 au fost în mediul urban, așa după cum se poate observa și în figura 2. Diferența semnificativă existentă între cele două medii de proveniență se poate datora faptului că persoanele din mediul rural sunt mai atente la starea de sănătate și la alimentație, în timp ce populația din mediul urban are o expunere mai mare la factorii de risc, iar alimentația este dezechilibrată, specifică civilizației moderne.

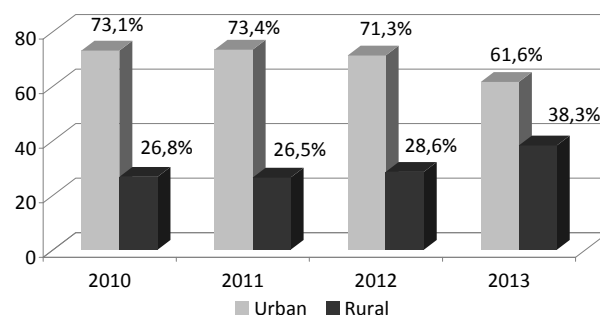


Fig. 2. Ponderea cazurilor oncologice pe ani în funcție de mediul de proveniență

Din păcate, în intervalul 2011-2013 se poate remarca o tendință de creștere a cazurilor de cancer în mediul rural – de la 26,5% la 38,3%. Acest aspect poate fi generat de accesul redus al populației rurale la serviciile medicale.

Studiind localizarea tumorilor, am remarcat că în perioada 2010-2013 ponderea cea mai mare o au cazurile de la nivelul aparatului respirator, fiind urmate de cancerele digestive și cele de sân. Analizând evoluția patologiei în fiecare an de studiu, am constatat că pentru cancerele aparatului respirator ponderea cazurilor a scăzut cu 5,1% din 2010 până în 2013. Pentru cancerele de sân se înregistrează o scădere cu 12% a cazurilor în intervalul 2010-2012, după care evoluția capătă un trend ascendent în 2013. În schimb, pentru cancerele din sfera digestivă s-a înregistrat o creștere continuă de la an la an, mai exact de la 20,6% în 2010 la 26,5% în 2013.

Ținând cont de acest trend ascendent, în continuarea studiului nostru am analizat mai amănunțit patologia digestivă. Astfel, am constatat că tumorile digestive afectează preponderent persoanele de sex masculin, cu vârsta cuprinsă între 59 și 78 de ani, pe locul doi fiind grupa de vârstă 39-58 de ani.

Carnea, în special cea roșie, este preferată bărbaților. Multe studii demonstrează legătura strânsă dintre consumul acesteia și riscul de apariție a diverselor forme de cancer digestiv. În plus, produsele tip fast-food, mezelurile, prăjelile și alte categorii de alimente bogate în aditivi și grăsimi sintetice sunt prezente frecvent în alimentația bărbaților. În schimb, multe dintre femeii preferă alimentele sărace în calorii și mai puțin chimizate, fiind preocupate de controlul greutateii. Ca urmare, starea de sănătate a acestora este mai bună și riscul de apariție a cancerului digestiv este mai mic comparativ cu sexul masculin.

Această distribuție pe sexe se corelează cu statisticile Agenției Internaționale de Cercetare în Domeniul Cancerului din cadrul OMS, care arată la nivel mondial o incidență crescută a cancerului digestiv la persoanele de sex masculin.

Analizând datele din figura 3, constatăm că, în perioada 2010-2013, patologia tumorală digestivă a afectat în primul rând regiunea intestinală cu peste 60% din totalul de cazuri și ficatul cu 10% din cazuri. Ele sunt urmate în egală măsură de cazurile cu localizare gastrică și pancreatică, ce au o pondere de 7,6% din totalul tumorilor digestive.

Pentru fiecare an studiat, cancerele colorectale au ponderea cea mai mare în cadrul tumorilor digestive (peste 60% din cazuri). În etiopatogenia cancerului de colon sunt implicați factori multipli: genetici, alimentari, afecțiuni cronice ale colonului etc. O alimentație bogată în carne și produse intens prelucrate, dar săracă în fibre, asociată cu un con-

sum crescut de tutun și alcool, predispun la apariția bolii [1-3]. Faptul că în regiunile cu diete tradițional vegetale incidența cancerului colorectal este foarte scăzută relevă importanța alimentației în profilaxia acestei afecțiuni.

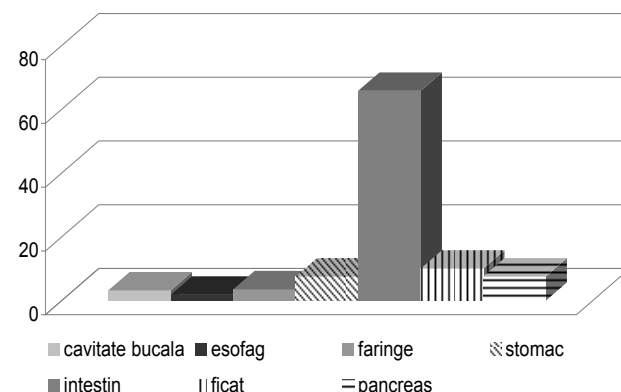


Fig. 3. Ponderea cazurilor de tumori digestive din perioada 2010-2013, în funcție de afectarea organică

Analizând distribuția cancerelor colorectale pe categorii de vârstă, am constatat că aceasta se încadrează în tendința generală de evoluție a tumorilor digestive în județul Constanța, și anume: grupa 59-78 de ani are proporția cea mai mare – 44,3%, urmată de grupa 39-58 de ani cu 31,6%. Această distribuție a cazurilor corespunde cu tendința constatată la nivel național și mondial de afectare preponderentă a persoanelor cu vârsta de peste 50 de ani [4].

Cancerul de colon apare, din păcate, și la pacienții cu vârsta sub 18 ani cu o pondere de aproximativ 17% din totalul cazurilor înregistrate în intervalul 2010-2013. Stilul modern de viață caracterizat prin exces alimentar, consumul preponderent al produselor semipreparate în defavoarea celor tradiționale și viața sedentară favorizează apariția cancerului și la copii.

Din totalul cancerelor colorectale aflate în studiu în perioada 2010-2013, 47,7% sunt la persoanele de sex feminin și 52,3% la cele de sex masculin. Statisticile prezentate de American Cancer Society arată și pentru cancerul de colon aceeași tendință generală de afectare preponderentă a populației de sex masculin, din cauza unor perturbări hormonale, precum și a expunerii mai mari la factorii de risc alimentari [4].

## Concluzii

Deși per ansamblu în județul Constanța, în intervalul 2010-2013, patologia tumorală înregistrează un trend descrescător, în cazul formațiunilor tumorale digestive se constată o ascendență continuă.

Tumorile digestive sunt întâlnite mai frecvent la persoanele din mediul urban, la grupa de vârstă 59-78 de ani. O alimentație constant dezechilibrată, plus considerentele financiare care orientează aceas-

tă categorie populațională spre produse ieftine, cu valoare nutrițională scăzută, contribuie – alături de alți factori – la dezvoltarea celulelor canceroase.

În fiecare an din cei patru studii, cancerul de colon are o pondere covârșitoare, comparativ cu celelalte localizări digestive.

Ținând cont de rezultatele acestui studiu, putem spune că în județul Constanța trebuie promovată mai mult alimentația naturală, diversificată și un stil de viață sănătos. Studiile clinice au arătat că schimbările majore ale stilului de viață, și mai ales ale alimentației, au rezultate încurajatoare în ameliorarea sau, după caz, tratarea acestei patologii. Campaniile de promovare trebuie să vizeze atât adulții, cât și copiii, căci în perioada copilăriei se formează obiceiurile alimentare ce vor influența major creșterea și dezvoltarea organismului, cu impact asupra stării de sănătate a viitorului adult.

## Bibliografie

1. Secretan B., Straif K., Baan R. et al. A review of human carcinogens. Part E: tobacco, areca nut, alcohol, coal smoke, and salted fish. In: Lancet Oncol., Nov. 2009; nr. 10(11), p. 1033-1034.
2. Giovannucci E. An updated review of the epidemiological evidence that cigarette smoking increases risk of colorectal cancer. In: Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev., Jul 2001; nr. 10(7), p. 725-731.
3. Limsui D., Vierkant R.A., Tillmans L.S. et al. Cigarette smoking and colorectal cancer risk by molecularly defined subtypes. In: J. Natl. Cancer Inst., Jul 21 2010; nr. 102(14), p. 1012-1022.
4. Colorectal Cancer Facts & Figures. American Cancer Society, Atlanta, Georgia; 2011; p. 1-11.

## RĂSPÂNDIREA MALADIILOR NETRANSMISIBILE ÎN POPULAȚIA DE STUDENȚI-MEDICI

Lilia LUPU<sup>1</sup>, Angela BIVOL<sup>2</sup>, Rodica IGNAT<sup>3</sup>, Alexandru GAVRILIUC<sup>4</sup>, Ghenadie CUROCICHIN<sup>3</sup>,  
<sup>1</sup>IMSP Clinica Universitară de Asistență Medicală Primară, <sup>2</sup>IMSP AMT Botanica, <sup>3</sup>Catedra Medicină de Familie, <sup>4</sup>Centrul Universitar de Simulare în Instruirea Medicală, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu

### Summary

#### Spread of non-communicable diseases in the population of medical students

*Aim:* evaluation of the spread of non-communicable diseases at medical students. *Materials and methods:* standard physical examination carried out at 727 of the 1<sup>st</sup> year students and 264 of the 5<sup>th</sup> year students. One or more pathologies were detected in 68,2% students with a higher frequency at the students of 5<sup>th</sup> year – 76,9% vs. the students of 1<sup>st</sup> year –

65,1%; in the structure of morbidity prevail: diseases of eye and its annexes, osteoarticular system, muscles and connective tissue, genitourinary system, nervous system, digestive tract. The outcomes argue the need of non-communicable diseases screening at the beginning of professional career and during the studies.

**Keywords:** medical students, non-communicable diseases

### Резюме

#### Распространение неинфекционных заболеваний в популяции студентов-медиков

Целью настоящей работы было изучение распространения неинфекционных заболеваний среди студентов-медиков. Проведен медицинский осмотр у 727 студентов I курса и 264 студентов V курса. У 68,2% [95% ДИ: 65,2 до 71,1%] студентов было выявлено одно или несколько заболеваний с более высокой частотой распространения среди студентов V курса – 76,9% [95% ДИ: 71,3 до 81,8%] в сравнение с I курсом – 65,1% [95% ДИ: 61,5 до 68,5%]. В структуре заболеваемости преобладают: болезни глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы и соединительной ткани, мочеполовой системы, нервной системы, желудочно-кишечного тракта. Результаты свидетельствуют о необходимости скрининга неинфекционных заболеваний во время учебы в университете.

**Ключевые слова:** студенты-медики, неинфекционные заболевания

### Introducere

Diferențele răspândirii morbidității în grupurile socioeconomice de populație prezintă un interes deosebit. Procesul dinamic de formare a sănătății tinerilor pe un fond de dezvoltare morfologică și funcțională continuă constituie esența vârstei tânărului adult. Aproximativ 43,0% din populația de pe glob este cu vârsta sub 25 de ani [1]. Conform datelor Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, în 2011 în Europa erau 16 milioane de studenți, cu o rată anuală de creștere de peste 2,0% [2].

Procesul de pregătire profesională în domeniul medical este de lungă durată și se caracterizează printr-un mod de viață preponderent sedentar, evaluări și examinări frecvente, utilizarea intensivă a tehnologiilor computerizate în educație, alimentație nerațională – factori care contribuie la apariția din ce în ce mai timpurie a unei întregi serii de boli cronice, specifice cândva vârstei a treia. Este clar stabilit că medicii sănătoși sunt un exemplu viguros pentru pacienții lor și au o abilitate sporită de a motiva pacienții pentru a-și schimba comportamentele nesănătoase [3].

Importanța medico-socială indiscutabilă impune necesitatea unui studiu complex de examinare a stării de sănătate și a dinamicii morbidității pe perioada studiilor la viitorii medici. Actualitatea

cercetării a fost determinată și de faptul că obținerea informației veridice pe un lot reprezentativ de participanți ar permite elaborarea unor recomandări bine fondate pentru menținerea și promovarea sănătății tineretului studios.

Scopul studiului a fost evaluarea răspândirii maladiilor netransmisibile în populația de studenți-medici.

### Materiale și metode

**Participanții.** Studiul transversal a fost efectuat pe un eșantion de 727 de studenți din anul I și 264 studenți din anul V de la IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu (în continuare – Universitate), cu vârstele cuprinse între 17 și 36 de ani ( $M \pm ES$  20,5 $\pm$ 2,21). Participarea a fost benevolă și anonimă. Toți participanții au dat consimțământul în formă scrisă. Aprobarea etică pentru studiu a fost obținută de la Comitetul de Etică a Cercetării din Universitate (21.02.2011). Studiul a fost realizat în lunile octombrie-mai ale anului de studii 2011/2012.

**Metode de cercetare.** Obiectivul dat a fost realizat prin efectuarea examenului fizic standard:

- acuze, istoricul bolii, istoricul vieții: antecedente personale, antecedente eredo-colaterale, anamneza alergologică;
- starea prezentă: inspecția generală (tipul constituțional, tegumentele și mucoasele vizuale, țesutul adipos subcutanat, edeme, ganglionii limfatici, capul, gâtul, mușchii, oasele, articulațiile);
- aprecierea acuității vederii cu tabelul Sivțev;
- evaluarea aparatelor: respirator, cardiovascular, digestiv, a sistemului urinar, endocrin, a stării neuropsihice și a organelor de sensibilitate (inspecția, palpația, percuția, auscultația).

**Prelucrarea statistică a datelor primare** a fost efectuată cu utilizarea componentei EXCEL a suitei Microsoft Office, cu ajutorul programului PSPP. În cadrul analizei a fost aplicată statistica descriptivă, cu aprecierea frecvențelor, valorilor medii, erorii-standard. Comparațiile au fost efectuate prin metoda t-Student,  $\chi^2$  Pearson. În cadrul analizei, valoarea  $p < 0,05$  a fost acceptată în calitate de nivel statistic semnificativ al diferențelor dintre loturile comparate. Variabilele cantitative sunt prezentate drept medie și eroare-standard, iar cele calitative drept frecvență și eroare-standard sau interval de încredere.

### Rezultate obținute

Eșantionul de studii a fost format din două loturi: lotul I, constituit din 727 studenți ai anului I, dintre care 523 femei (71,9%), și lotul II – 264 studenți ai anului V, dintre ei 178 femei (67,4%). Astfel, mai mult de jumătate din studenți au fost de sex feminin atât la anul I, cât și la anul V.

Conform rezultatelor examenului medical desfășurat în lunile octombrie-mai, pentru perioada nominalizată, 68,2% ( $n=676$ ) studenți aveau patologii decelabile prin metode clinice, 74,9% ( $n=506$ ) fiind femei. Cea mai mare pondere a studenților bolnavi a fost înregistrată la Facultatea Stomatologie – 141 (73,4 $\pm$ 3,19%) cazuri, urmată de specialitatea Sănătate Publică – 35 (70,0 $\pm$ 6,48%) cazuri, Medicină nr. 1 – 438 (67,4 $\pm$ 1,84%) cazuri și Farmacie – 62 (62,6 $\pm$ 4,86%) cazuri, însă diferență statistic semnificativă între facultăți nu se atestă ( $\chi^2=4,121$ ,  $gl=3$ ,  $p>0,05$ ). La studenții anului I, grupul „bolnavi” a constituit 473 (65,1 $\pm$ 1,77%) cazuri, iar la cei din anul V – 203 (76,9 $\pm$ 2,59%;  $\chi^2=12,505$ ,  $gl=1$ ,  $p<0,001$ ).

În structura morbidității, la studenții anului I predomină bolile ochiului și anexelor sale – 173 (23,8 $\pm$ 1,58%) cazuri; sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv – 164 (22,6 $\pm$ 1,55%) cazuri; aparatului genito-urinar – 88 (12,1 $\pm$ 1,21%); sistemului nervos – 78 (10,7 $\pm$ 1,15%) cazuri. La studenții anului V, pe primul loc se plasează maladiile sistemului osteoarticular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv – 73 (27,7 $\pm$ 2,75%) cazuri, urmate de bolile ochiului și anexelor sale – 58 (22,0 $\pm$ 2,55%) cazuri, aparatului genito-urinar – 56 (21,2 $\pm$ 2,52%), aparatului digestiv – 51 (19,3 $\pm$ 2,43%) cazuri (tabelul 1).

**Tabelul 1**

Spectrul claselor de patologii depistate în loturile I și II \*

Clasa boli	Lotul I (n=727)		Lotul II (n=264)		Valoarea p
	Abs.	P <sup>**</sup> ±ES <sup>***</sup> , %	Abs.	P±ES, %	
Bolile sistemului osteoarticular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv	164	22,6±1,55	73	27,7±2,75	p>0,05
Bolile ochiului și anexelor	173	23,8±1,58	58	22,0±2,53	p>0,05
Maladiile aparatului genito-urinar	88	12,1±1,21	56	21,2±2,52	p<0,01
Bolile aparatului digestiv	66	9,1±1,07	51	19,3±2,43	p<0,001
Bolile sistemului nervos	78	10,7±1,15	20	7,6±1,63	p>0,05
Maladiile aparatului respirator	64	8,8±1,05	32	12,1±2,01	p>0,05
Boli endocrine, de nutriție și metabolism	44	6,1±0,88	28	10,6±1,90	p<0,05
Bolile pielii și țesutului celular subcutanat	36	5,0±0,80	8	3,0±1,06	p>0,05
Maladiile aparatului circulator	15	2,1±0,53	28	10,6±1,90	p<0,001
Malformații congenitale, defor- mații, aberații cromozomiale	5	0,7±0,31	3	1,1±0,65	p>0,05
Boli infecțioase și parazitare	2	0,3±0,19	2	0,8±0,53	p>0,05
Tulburări mentale și de compor- tament	1	0,1±0,14	1	0,4±0,38	p>0,05

**Notă:** \*La unii din examinați s-au constatat mai multe patologii concomitente. Astfel, numărul mediu de maladii la un student bolnav al anului I constituie 1,6 $\pm$ 0,04, iar în anul V – 1,8 $\pm$ 0,07 ( $p<0,001$ ). \*\*P – ponderea, ES \*\*\* – eroarea-standard.

Analiza rezultatelor obținute relevă faptul că, în structura morbidității, printre studenții lotului I

predomină maladiile: miopia – 160 (21,7±1,52%) cazuri, scolioza toraco-lombară – 123 (16,7±1,37%) cazuri, pielonefrita cronică – 52 (7,1±0,94%) cazuri, cefaleea, zisă „de tensiune” – 52 (7,1±0,94%) cazuri, amigdalita cronică – 47 (6,4±0,90%) cazuri. În lotul II s-a constatat următoarea structură a morbidității: scolioza toraco-lombară – 54 (14,6±1,84%) cazuri, miopia – 50 (13,6±1,78%) cazuri, amigdalita cronică – 17 (4,6±1,09%), pielonefrita cronică – 13 (3,5±0,96%) cazuri, obezitatea – 11 (3,0±0,89%) cazuri (tabelul 2).

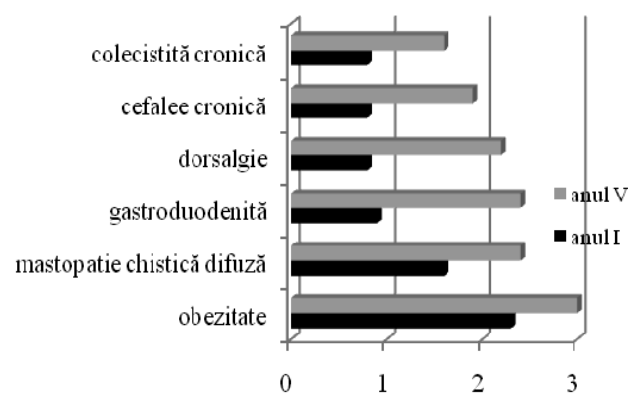
**Tabelul 2**

Structura entităților nosologice frecvent decelate în lotul I și lotul II

	Grup de boli/cod CIM X	Anul I (n=737)		Anul V (n=369)		Valoarea p
		Abs.	P±ES, %	Abs.	P±ES, %	
1.	Miopia (H52.1)	160	21,7±1,52	50	13,6±1,78	p<0,001
2.	Scolioza, fără precizare (M41.9)	123	16,7±1,37	54	14,6±1,84	p>0,05
3.	Pielonefrita neobstructivă cronică, asociată cu un reflux (N11.0)	52	7,1±0,94	13	3,5±0,96	p<0,01
4.	Boala cronică a amigdalelor și a vegetațiilor adenoide, fără precizare (J35.9)	47	6,4±0,90	17	4,6±1,09	p>0,05
5.	Cefalee zisă „de tensiune” (G44.2)	52	7,1±0,94	5	1,4±0,60	p<0,001
6.	Gastrita cronică, fără precizare (K29.5)	38	5,2±0,81	8	2,2±0,76	p<0,01
7.	Obezitatea, fără precizare (E66.9)	17	2,3±0,55	11	3,0±0,89	p>0,05
8.	Acneea vulgaris (L70.0)	28	3,8±0,70	0	0,0±0,00	p<0,001
9.	Alte afecțiuni netoxice, fără precizare (E04.8)	11	1,5±0,45	11	3,0±0,89	p>0,05
10.	Mastopatia chistică difuză (N60.1)	12	1,6±0,47	9	2,4±0,80	p>0,05
11.	Gastroduodenita, fără precizare (K29.9)	7	0,9±0,36	9	2,4±0,80	p<0,05
12.	Vene varicoase ale membrelor inferioare, fără mențiune de ulcer sau inflamație (I83.9)	9	1,2±0,40	5	1,4±0,60	p<0,05
13.	Dorsalgie joasă (M54.5)	6	0,8±0,33	8	2,2±0,76	p>0,05
14.	Cefalee cronică posttraumatică (G44.3)	6	0,8±0,33	7	1,9±0,71	p>0,05
15.	Colecistita cronică (K81.1)	6	0,8±0,33	6	1,6±0,66	p>0,05

Mediul ocupațional, curricula aglomerată, alimentația nerațională, situațiile de stres, privarea de somn favorizează creșterea incidenței unor maladii. În studiul dat, rezultatele analizei entităților nosologice ale acestor afecțiuni relevă o creștere a frecvenței lor la studenții anului V vs. studenții de anul I: obezitatea (3,0±0,89% vs. 2,3±0,55%), mastopatie chistică difuză (2,4±0,80% vs. 1,6±0,47%), gastroduodenită (2,4±0,80% vs. 0,9±0,36%), dorsalgie (2,2±0,76% vs. 0,8±0,33%), cefalee cronică (1,9±0,71% vs. 0,8±0,33%), colecistită cronică (1,6±0,66% vs. 0,8±0,33%) (vezi figura).

Ponderea nosologiilor selective în eșantionul studiat



## Discuții

Conform datelor literaturii de specialitate, evaluarea stării de sănătate a tineretului studios este o problemă relevantă, fapt confirmat și prin numărul crescând de publicații în baza de date Springer: de la 1264 în anul 1998 la 9481 în 2011 [4]. Prezentul studiu cataloghează o frecvență de răspândire a maladiilor netransmisibile de 68,2% în eșantionul cercetat, care este mai înaltă decât la studenții-medici de la Academia de Stat de Medicină din Astrahan (Rusia) – 22,5% [5] și similară cu cea depistată la studenții de la Universitatea Federală din Siberia – 60,7% [6] și la viitorii medici din Erevan (Armenia) – 78,7% [7]. În acest context, Proskuriakova L. atenționează că, conform rezultatelor examenului medical pe perioada 2006-2008 în diferite regiuni ale Federației Ruse, numai 16,5% din studenți erau practic sănătoși [8].

Bolile netransmisibile rezultă din interacțiunea umană cu întreaga gamă de factori determinanți ai sănătății pe parcursul vieții [9]. Patologia depistată la tineri la debutul perioadei de formare profesională este condiționată de factorii specifici acestei perioade de trecere de la adolescență la adultul tânăr. Studiul efectuat a depistat rate înalte de prezență a maladiilor cronice – 65,1% la studenții medici din anul I. Rezultate similare au fost obținute la studenții-medici din anul I de Markarian A. (Erevan), care denotă că la 72,9-79,1% bărbați și la 65,3-79,4% femei, admiși la facultate în 2000-2005, sunt prezente una sau mai multe patologii [7]. De asemenea, Zelenkaia G. și coaut. au stabilit că 74,2% din studenții anului I de la Universitatea de Stat de Medicină din Minsk (Belarus) suferă de o patologie cronică [10]. În contrariu, studiul realizat de Martînenko T. și coaut. la studenții anului I de la Universitatea de Stat din Orientul Depărtat, în anii 2009-2011, a demonstrat că 90,5–96,6% din ei au unele patologii [11]. Din cele expuse se observă că tinerii din diferite instituții de învățământ medical au un indice al morbidității de la 65,0% la 96,0%.

Există dovezi importante care susțin existența unei corelări între educație și sănătate. Conform datelor diverselor studii, numărul anilor de studii petrecuți într-o instituție de învățământ este factorul cu cel mai înalt grad de corelare cu nivelul sănătății [12]. Factorii specifici mediului educațional medical contribuie la deteriorarea stății de sănătate fizică de-a lungul pregătirii profesionale. În literatura internațională, sunt puține cercetări cu privire la evoluția morbidității pe perioada studiilor. Datele expuse în studiul nostru confirmă ipoteza enunțată, notificând o creștere a răspândirii morbidității la studenții anului V (76,9%) față de cei din anul I (65,9%). În aceeași ordine de idei se înscriu și datele studiilor de la Universitatea de Stat de Medicina din Orientul Depărtat (Habarovsk), care atestă o creștere a prevalenței studenților cu patologii cronice la anul III (53,5%, 46,0%) față de cei din anul I (43,4%, 37,7%) [13, 14]. Pe perioada studiilor la Academia de Stat de Medicină din Astrahan, cota studenților cu patologii cronice s-a mărit de la 51,3% la 74,8% [5].

Analiza spectrului morbidității în studiul de față a demonstrat că patologiile mai frecvent decelate sunt: miopia, scolioza toraco-lombară, pielonefrita cronică, obezitatea. Aceste date sunt similare datelor din literatura de specialitate internațională [6, 14-16]. Din cele expuse se observă că tinerii din diferite țări au un spectru similar de patologii mai frecvent întâlnite.

Starea de sănătate precară generează pierderea potențialului de viață, cauzează disperare și suferință, irosind resursele în toate sectoarele [17]. Este important de menționat prezența dovezilor ce confirmă că studenții practic sănătoși, la finele studiilor universitare, sunt mai bine pregătiți pentru activitatea profesională în comparație cu cei care suferă de maladii cronice [18].

## Concluzii

1. Studiul nostru a stabilit că mai mult de jumătate din viitorii medici suportă una sau mai multe maladii netransmisibile, indicii morbidității fiind în creștere pe perioada formării profesionale.

2. Rezultatele obținute argumentează necesitatea efectuării screeningului maladiilor netransmisibile la debutul carierei de formare profesională și pe durata studiilor.

3. Depistarea timpurie a bolilor cronice în comunitățile de studenți-medici oferă posibilitatea pentru intervenții de profilaxie și tratament cât mai devreme posibil și pentru elaborarea unor măsuri de modificări instituționale în sensul promovării sănătății în rândurile tineretului studios.

## Bibliografie

1. Keifer A. *Non-communicable diseases: not just in older adults. Youth and health*. 2013 [cited; Available from: [HTTP://WWW.YOUTHPOLICY.ORG/HEALTH/](http://www.youthpolicy.org/health/)].
2. Baumann M., Ionescu I., Chau N. *Psychological quality of life and its association with academic employability skills among newly-registered students from three European faculties*. In: BMC Psychiatry, 2011, nr. 11, p. 1-10.
3. Tjeerd V.d.V., Monique H. W. Frings-Dresen., Judith K. Sluiter. *Health Behaviors, Care Needs and Attitudes towards Self-Prescription: A Cross-Sectional Survey among Dutch Medical Students*. In: PLoSOne, 2011, nr. 6 (11), p. 1-6.
4. Миронов С.В. *Состояние здоровья российских и иностранных студентов медицинского ВУЗа и пути улучшения их медицинского обслуживания*. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Нижний-Новгород, 2014 [cited; Available from: [http://www.mednet.ru/images/stories/files/replay/Mironov\\_\\_text.pdf](http://www.mednet.ru/images/stories/files/replay/Mironov__text.pdf)]
5. Шагина И.Р. *Медико-социальный анализ влияния учебного процесса на состояние здоровья студентов медицинского ВУЗа (по материалам Астраханской области)*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук, 2010 [cited; Available from: <http://www.volgostom.ru/dissertatsii-sotsiologiya-meditsini/mediko-sotsialniy-analiz-vliyaniya-uchebnogo-protsesta-na-sostoyanie-zdorovya-studentov-meditsinskogo-vuza-po-materialam-astrachanskoy-oblasti>]
6. Темных А.С., Богащенко Ю.А. *Влияние социально-экономических перемен на здоровье студентов Сибирского федерального университета*. В: Физическое воспитание студентов, 2012, № 5, с. 108-113.
7. Маркрян А.Г. *Здоровье студентов Ереванского Государственного Медицинского Университета*. В: Медицинская наука Армении, 2009, № 2.
8. Проскурякова Л.А. *Научное обоснование системы сохранения здоровья студентов (на примере вузов Новокузнецкого городского округа)*. Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук, 2014 [cited 2014 12.12]; Available from: [http://www.ismu.baikal.ru/src/downloads/028838c2\\_dis\\_proskuryakova\\_sentyabr\\_posl\\_variant\(1\).pdf](http://www.ismu.baikal.ru/src/downloads/028838c2_dis_proskuryakova_sentyabr_posl_variant(1).pdf).
9. Zsuzsanna J., Agis D. Tsouros. *Health 2020 – Achieving health and development in today's Europe*. In: Cent. Eur. J. Public Health, 2014, nr. 22 (2), p. 133-138.
10. Зеленская Г.А., Коренько П. Н., Кравченко М. А., Саллум А. И. *Качество жизни студентов-медиков и клинических ординаторов*. В: Медицинский журнал Белоруссии, 2006, № 4, с. 1-5.
11. Мартыненко Т.В., Пятницкая С.В., Бессонова Г.А., Дроздова Н.Ф., Куринная Д.Д., Дорофеева О.П., Щербак К.Р. *Анализ структуры заболеваемости студентов ДВГМУ по данным обращаемости в клинику семейной медицины*. В: Весник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России, 2012, № 2, с. 1-4.
12. *Rio Political Declaration on Social Determinants of Health Rio de Janeiro*. World Conference on Social Determinants of Health. 2011, Brazil, p. 1-7.
13. *Состояние здоровья студентов-медиков как фактор учебной адаптации*. В: Медицинская библиотека сервера MedLinks.Ru. [cited; Available from: ...]

- lable from: <http://www.medlinks.ru/sections.php?op=viewarticle&artid=1935>
14. Молочный В.П., Рзянкина М.Ф. Концепция формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний в Дальневосточном государственном медицинском университете на 2013-2017 гг. В: Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России, 2013, № 2, с. 1-11.
  15. Джардемев А.А. Гигиенические основы укрепления здоровья студентов-медиков. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Республика Казахстан, Алматы, 2007 [cited 30.03.2015]; Available from: <http://avtoreferats.com/article/view/id/12853>.
  16. Смагулов А.М., Зайцева С.В., Хамитов Б.С., Яружная Е.К. Гигиеническая характеристика состояния здоровья студентов. День науки в КГМА (Кировская Государственная Медицинская Академия), 2008 [cited 30.03.2015]; Available from: <http://articlekz.com/article/7789>.
  17. WHO, Regional office for Europe. Sănătate 2020: un cadru European de politici pentru susținerea acțiunilor vizând sănătatea și bunăstarea populației la nivelul guvernului și al societății, p. 9 (1-24).
  18. Раевский Р.Е., Канишевский С.М. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов. В: Наука и техника, 2008, № 556.

## EVALUAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR DIN INSTITUȚIILE PREUNIVERSITARE DIN MUN. CHIȘINĂU ÎN RELAȚIE CU CONDIȚIILE DE INSTRUIRE

Angela CAZACU-STRATU<sup>1</sup>, I. COJOCARU<sup>2</sup>,  
Svetlana GHERCIU-TUTUESCU<sup>2</sup>, T. OSTALEP<sup>2</sup>,  
Lucia BABIN<sup>2</sup>, I. HĂBĂȘESCU<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>IP USMF Nicolae Testemițanu,  
<sup>2</sup>Centrul de Sănătate Publică Chișinău

### Summary

#### Health of pupils and occupational conditions in preuniversity institutions from Chisinau

Health of pupils from schools in Chisinau showed increased prevalence and incidence of respiratory diseases, the diseases of nervous system, visual apparatus and osteoarticular, genitourinary, and digestive systems. It is mentioned high part of chronic diseases. Unfavorable environmental factors determined occupational disorders and functional changes of different organs and systems.

**Keywords:** state of health, pupils, occupational conditions

### Резюме

#### Состояние здоровья школьников мун. Кишинэу и санитарно-гигиенические условия проведения учебно-воспитательного процесса

Состояние здоровья школьников мун. Кишинэу характеризуется высоким уровнем общей и первичной

заболеваемости. Отмечается высокие показатели распространенности заболеваний органов дыхания, пищеварительной, нервной, зрительной, мочеполовой и костно-мышечной систем. Остаются высокими и показатели хронической патологии. Неблагоприятные факторы, условия обучения оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья школьников.

**Ключевые слова:** состояние здоровья, школьники, условия обучения

### Introducere

Sănătatea elevilor, paralel cu alți factori de risc, este determinată, în mare măsură, și de factorii mediului ocupațional, care contribuie la diminuarea rezistenței nespecifice și specifice a organismului, favorizând diverse dereglări de funcționare, precum și apariția și răspândirea unor maladii [1, 2, 5].

Starea de sănătate reprezintă un indicator important al condițiilor de mediu, de viață și un criteriu fundamental în vederea aprecierii rezultatelor privind măsurile aplicate în scopul ridicării standardului de trai și ocupațional, în general, și a activității medico-sanitare, în special [4].

Datorită particularităților morfo-funcționale ale organismului elevilor, determinate de creșterea și diferențierea neuniformă a țesuturilor, și din cauza sistemului imunitar insuficient, adaptării scăzute la condițiile de mediu, copiii și elevii prezintă o categorie cu risc sporit de îmbolnăvire.

În diverse studii se menționează că morbiditatea elevilor este influențată în mare măsură de calitatea mediului ocupațional din instituțiile preșcolare și cele școlare [1, 3].

### Material și metode

A fost evaluată starea de sănătate a elevilor din mun. Chișinău în perioada anului 2014 prin analiza morbidității și a condițiilor de instruire.

În studiu au fost folosite metode igienice tradiționale, statistice și de laborator.

### Rezultate și discuții

Sănătatea copiilor reprezintă baza fundamentală de dezvoltare continuă a organismului în creștere, cu un impact ulterior economic și social. Organismul copiilor și adolescenților în curs de creștere și dezvoltare, spre deosebire de adulți, prezintă o sensibilitate crescută a reacțiilor imuno-biologice la acțiunea nocivă a factorilor de mediu. Sensibilitatea, reactivitatea și intensitatea acestor reacții au tendință de generalizare rapidă și sunt mai puțin diferențiate. S-a constatat că o treime din toate stările morbide ale adulților sunt condiționate de acțiunea factorilor din vârsta mai timpurie.

În paralel cu alți factori, condițiile de instruire și educație au o importanță majoră în asigurarea unei stări bune de sănătate.

Analiza morbidității elevilor din municipiul Chișinău în anul 2014 denotă că prevalența acesteia constituie 596,0 la 1000 elevi, iar cele mai răspândite maladii cu o frecvență sporită sunt afecțiunile sistemului respirator (273,3), bolile ochiului și anexelor (70,5), sistemului nervos (57,1), urmate de maladiile sistemului osteoarticular (57) și ale aparatelor urogenital și digestiv (cu 37,5 la 1000 elevi).

**Prevalența morbidității elevilor instituțiilor preuniversitare din mun. Chișinău (la 1000 elevi)**

Nr.	Patologiile nosologice	Total		Clasele primare		Clasele 5-12	
		abs.	% <sub>o</sub>	abs.	% <sub>o</sub>	abs.	% <sub>o</sub>
1.	Morbiditatea generală	42361	596,0	14584	508,6	27756	654,6
1.1.	inclusiv cronică	21979	309,2	6266	218,5	15713	370,5
2.	Bolile infecțioase (A00-B64)	706	9,9	401	13,9	305	7,2
3.	Maladiile sistemului respirator (J00-J18)	19427	273,3	8496	255,8	19396	285,1
4.	Maladiile sistemului digestiv (K00-K93)	2668	37,5	650	22,7	2018	47,6
5.	Bolile sistemului nervos (G00-G99)	4056	57,1	1237	43,1	2819	66,5
6.	Tulburări mentale și de comportament (F00-F99)	499	7,0	192	6,7	307	7,2
7.	Maladiile sângelui, ale organelor hematopoietice și tulburări ale mecanismului imunitar	278	3,9	124	4,3	154	3,6
8.	Bolile endocrine, de nutriție și metabolism (E00-E90)	864	12,2	258	9,0	606	14,3
9.	Maladiile pielii și țesutului celular subcutanat (L00-L99)	320	4,5	159	5,5	161	3,8
10.	Bolile sistemului genito-urinar (N00-N99)	2630	37,0	763	26,6	1867	44,0
11.	Bolile sistemului osteoarticular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv (M00-M99)	4052	57,0	1522	53,1	2530	59,7
12.	Maladiile sistemului circulator (I00-I99)	917	12,9	274	9,6	643	15,2
13.	Bolile ochiului și anexelor sale (H00-H59)	5013	70,5	1416	49,4	3597	84,8
14.	Maladiile urechii și apofizei mastoide (H60-H95)	267	3,7	56	1,9	211	5,0

În funcție de vârstă, s-a constatat că o prevalență mai sporită prezintă morbiditatea elevilor claselor superioare – 654,6 la 1000 elevi, versus prevalența elevilor claselor primare – 508,6 la 1000 elevi. Un nivel mai ridicat la elevii claselor superioare prezintă și afecțiunile sistemelor respirator, digestiv, osteoarticular, ale pielii și țesutului cutanat, ale aparatelor genito-urinar, circulator, vizual. La elevii claselor inferioare, valori mai crescute prezintă prevalența bolilor infecțioase, ale sângelui, endocrine și ale pielii (vezi tabelul).

Incidența morbidității generale constituie 686,7 la 1000 elevi, pentru elevii claselor primare – 775,2, iar pentru cei de vârstă mai mare – 1602,3 la 1000 elevi. Din datele prezentate în figura 1 rezultă că for-

mele nosologice noi apar și se instalează mai frecvent la elevii claselor superioare, prezentând o incidență sporită la majoritatea maladiilor, după cum urmează: tulburările sistemului nervos, osteoarticular, bolile ochiului și anexelor lui, sistemelor digestiv, genito-urinar, circulator și maladiile urechii (figura 1).

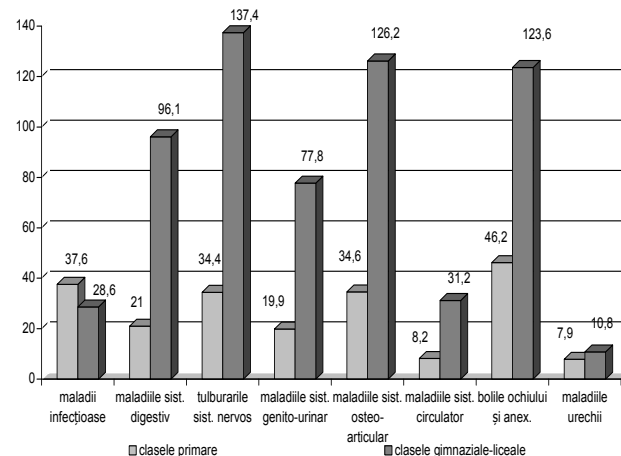


Fig. 1. Incidența morbidității elevilor claselor inferioare și superioare din mun. Chișinău (la 1000 elevi)

Reactivitatea modificată și scăzută a organismului elevilor contribuie la sporirea și menținerea la un nivel înalt a afecțiunilor cronice digestive, respiratorii, cardiovasculare, metabolice și, de asemenea, la creșterea unor tulburări de ordin psihic, neurovegetativ, a tulburărilor de comportament și de adaptare, a nevrozelor.

Această patologie cronică crescută (45-44%<sub>o</sub>) pentru elevii din mun. Chișinău impune măsuri de profilaxie începând cu vârstele cele mai mici.

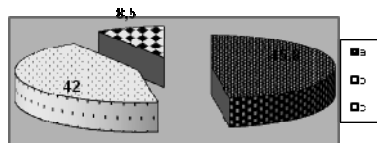
Printre maladiile care afectează starea de sănătate a elevilor, cele mai frecvente cu o pondere sporită sunt: bolile aparatului respirator pe primul loc, tulburările sistemului nervos pe locul 2 și bolile ochiului pe locul 3. Această structură a morbidității este caracteristică pentru toate grupele de vârstă școlară (figura 2).

Evaluarea igienică a condițiilor ocupaționale ale elevilor din instituțiile preuniversitare din mun. Chișinău denotă o necorespondere a unor indicatori cerințelor și normelor în vigoare. Din totalitatea instituțiilor preuniversitare, valorile microclimatului nu corespund în 43% din ele, iluminatul artificial – în 26,2%. Nu sunt dotate cu ventilație artificială 22,4% din școli, iar în 10,4% din cele dotate ventilația nu funcționează. În unele școli nu corespund cerințele igienice la capitolul aprovizionarea cu apă rece și caldă, racordarea la canalizarea centralizată, precum și regimul de activitate școlară.

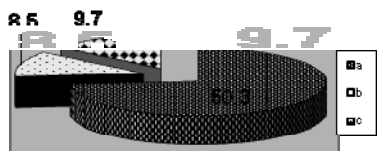
Factorii de risc din mediul ocupațional – microclimatul neadecvat și iluminatul insuficient, condițiile de ventilație și aerisire nefavorabile, regimul școlar necorespunzător – favorizează o prevalență și o



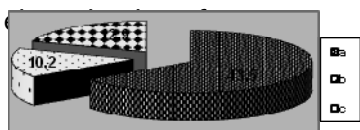
incidență sporite ale maladiilor aparatului respirator, ale ochiului și anexelor, cu o pondere sporită a afecțiunilor cronice.



totală



elevii claselor inferioare



elevii claselor superioare

Notă: a – bolile aparatului respirator; b – tulburările sistemului nervos; c – bolile ochiului și anexelor lui.

Fig. 2. Structura morbidității elevilor

## Concluzie

Starea de sănătate a elevilor din mun. Chișinău denotă o prevalență și o incidență sporite ale maladiilor sistemului respirator, aparatelor vizual și osteoarticular, cu o pondere sporită a afecțiunilor cronice. Unii factori nefavorabili ai mediului ocupațional determină reacții, tulburări de adaptare generală, cu modificări funcționale respiratorii, neuropsihice și nervoase ale multor alte organe și sisteme.

## Bibliografie

1. Cazacu-Stratu Angela. *Estimarea igienică a condițiilor de instruire și habituale ale elevilor cu afecțiuni cronice respiratorii*. Autoref. tezei de dr. în med. Chișinău, 2011.
2. Friptuleac Grigore, Cazacu-Stratu Angela. *Evaluarea igienică a condițiilor ocupaționale în școală și profilaxia afecțiunilor respiratorii la elevi*. În: Materialele conferinței științifico-practice naționale „Sănătatea copiilor în relație cu mediul”. Chișinău, 2004, p. 17-19.
3. Tcaci Eudochia și alții. *Starea de sănătate a copiilor și factorii ce o determină*. În: Materialele conferinței „Profilaxia maladiilor – garanția sănătății”. Chișinău, 2007, p. 86-88.
4. Всемирная Организация Здравоохранения. *10 факторов о здоровье подростков*. <http://wbo.inf/features/factfiles/adolescent health.html>
5. Guștiuc A. *Caracteristica factorilor mediului de instruire în instituțiile de învățământ preuniversitar*. În: Sănătatea copiilor și factorii de risc. Chișinău, 2012, p. 52-55.

## STAREA DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR – PROBLEMĂ ACTUALĂ DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

Serghei CEBANU,

Școala de Management în Sănătate Publică

### Summary

#### *The state of health of athletes – actual problem of public health*

Sport plays an important role in physical and mental development of the human body, in maintaining of a healthy lifestyle. It is presented in this paper an analysis of national and international references, especially during the last decade, which allowed to reveal the most important problems, concerning the health of junior athletes, risk factors and to develop the preventive measures for optimization of sport activities.

**Keywords:** athletes, health state, risk factors, prevention

### Резюме

#### *Состояние здоровья спортсменов – актуальная проблема общественного здравоохранения*

Спорт играет важную роль в поддержании физического и психического здоровья, а также здорового образа жизни. В данной статье представлен анализ публикаций в стране и за рубежом, в особенности за последнее десятилетие, что позволило выявить наиболее важные проблемы, касающиеся состояния здоровья юных спортсменов, факторов риска и разработать профилактические меры по оптимизации спортивных мероприятий.

**Ключевые слова:** спортсмены, состояние здоровья, факторы риска, профилактика

### Introducere

Sportul și educația fizică au o importanță deosebită, atât în termeni personali, cât și în termeni sociali. Efortul fizic are o influență directă în menținerea permanentă a sănătății, îmbunătățește vitalitatea și întărește imunitatea organismului, formând un obicei zilnic, indispensabil unui mod de viață sănătos. Activitățile sportive învață generația tânără cum se lucrează în echipă și le oferă ambiția, indiferent de împrejurări, să își atingă obiectivele [16, 27].

Educația fizică și sportul reprezintă o cale de consolidare a rezistenței fiecărui individ la inconveniențele vieții moderne, fiind un tonic pentru activitățile din timpul liber individuale sau în grup [24].

Timpul a validat efectele pozitive ale activităților fizice și sportului asupra autoaprecierii, anxietății, depresiei, tensiunii și stresului, încrederii de sine, energiei, dispoziției, eficienței și stării de bine [3, 14].

Autorii Parker A. și Vinsson D. [35] menționează că sportul și activitățile fizice contribuie la socializa-

rea oamenilor, îndeosebi a tinerilor, în condițiile în care există o bună dirijare. Se spune că socializarea în sport nu poate fi promovată decât atunci când sunt puse în evidență calități morale. Atitudinile, deprinderile și regulile asimilate în activitatea sportivă pot fi transferate în orice altă sferă socială și pot fi adaptate la specificul oricărei alte instituții sociale.

Educația fizică și sportul promovează atât respectarea valorilor morale în spiritul olimpic, cât și valorile esențiale ale vieții în colectivitate, favorizând integrarea în grup și socială, respectul față de ceilalți, față de lege (auto)disciplina, capacitatea de comunicare, de (auto)evaluare și, nu în ultimul rând, dezvoltarea și consolidarea sentimentului patriotic, ca urmare a victoriilor obținute de sportivi la competițiile internaționale [1, 41].

Practicarea culturii fizice și sportului contribuie la prelungirea activității de muncă, precum și la prevenirea îmbătrânirii timpurii. Republica Moldova suportă pierderi economice colosale și din cauza că cea mai mare parte a populației țării nu practică regulat exercițiul fizic [27].

Actualmente, bolile civilizației sunt probleme majore ale populației. Aceste boli sunt, în mare parte, consecința directă a unei nutriții greșite și lipsei practicării mișcării, a activității sportive [36, 40].

Legea cu privire la educația fizică și sport [22] scoate în evidență faptul că activitatea sportivă este o categorie a muncii profesionale, astfel problemele evaluării fiziologo-igienice a activității sportive, normării activității fizice, respectării condițiilor de antrenament, sănătății și longevității profesionale a sportivilor sunt de o permanentă actualitate. Păstrarea sănătății și capacității de muncă a sportivilor, cu scopul prelungirii vieții sportive, este unul dintre obiectivele de perspectivă ale igienei și medicinei muncii în domeniul sportului profesional.

### **Materiale și metode**

Studiul s-a bazat pe analiza narativă și comparativă a 52 de surse științifice, ce vizează problemele sănătății sportivilor juniori în relație cu condițiile mediului de antrenament, cu asistența medicală, morbiditatea și traumatismul sportiv.

### **Rezultate și discuții**

Conform datelor prezentate în *Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului* [27], cultura fizică și sportul din Republica Moldova se află în fața unor probleme sistemice de durată, ce reflectă atât tendințele globale, cât și cele naționale de dezvoltare, care vor fi analizate în continuare. Majoritatea cetățenilor republicii nu practică regulat cultura fizică, sportul și nu duc un mod sănătos de viață. Astfel, în prezent, 70% din populația RM (dintre care 80% de copii,

adolescenți și tineri) nu practică sistematic cultura fizică și sportul. Trebuie menționat, de asemenea, faptul că în anul 2010, din numărul total al populației republicii (3559,5 mii locuitori), doar 156,5 mii de copii frecventau diverse secții, grupe și școli sportive, ceea ce constituie 4,4%, indice foarte redus comparativ cu cel al țărilor înalt dezvoltate.

Studiul realizat de Bean C. et al. [2] denotă o participare largă a copiilor și tinerilor în activități sportive în SUA – de 75%, iar în Canada – 76,4%.

Fenomenul de practicare a exercițiilor fizice uimește prin varietatea activităților. Drept exemplu servește exercițiul fizic al deficientului fizic sau al participantului la jocurile paraolimpice și cel al sportivului din sporturile extreme. Апанасенко Г. [44] menționează că este paradoxal, dar principala latură negativă a sportului contemporan este tendința permanentă de sporire a performanțelor sportive.

Studiile în problemele socioigienice, efectuate în Estonia, s-au axat pe cercetarea problemelor hipodinamiei, sportului profesional, profilaxiei abuzurilor etc. [20].

Persoanele sub 25 de ani constituie aproximativ 50% din populația lumii, astfel încât acestea formează o parte foarte importantă a întregii omeniri. Prin urmare, este important să se acorde atenție stării lor de sănătate. Deși tinerii, în special cei ce practică activități sportive, ar trebui să fie într-o stare fizică perfectă, uneori însă constatăm, cu regret, că ei suferă de dereglări serioase de sănătate (tulburări cardiovasculare și de sistem locomotor sau moarte subită) [9, 23].

Sportul se confruntă cu pericole și provocări nou-apărute în societatea europeană, precum presiunea comercială, exploatarea tinerilor sportivi, dopajul, rasismul, violența, corupția și spălarea banilor [16]. Acestea au impus sportivilor condiții dure și cerințe enorme față de pregătirea funcțională, ceea ce nu a putut să nu se reflecte asupra sistemului de pregătire a sportivilor.

Antrenamentul sportiv reprezintă principala formă de realizare a pregătirii sportive și cuprinde toate laturile și aspectele ce asigură creșterea planificată a nivelului de antrenament în vederea obținerii performanțelor în concurs. Antrenamentul bine controlat la sportivi este un eustres, care determină creșterea semnificativă a capacității aerobe de efort [14, 49].

Pentru efectul pozitiv al antrenamentului sportiv și profilaxia stărilor de supraantrenament și supraefort, procesul de antrenament trebuie să se efectueze cu respectarea principiilor pedagogice și a legităților specifice antrenamentului, care sunt bazate pe principiile fiziologice și igienice. Factorul principal de mărire a gradului de pregătire fizică a sportivilor este antrenamentul sistematic organi-

zat, cu respectarea regimului de muncă și odihnă, a condițiilor de antrenament, a principiilor fiziologice și cerințelor igienice, a unei alimentații corecte și sănătoase [6, 29].

Astăzi, performanța sportivă este determinată de o serie de factori și nimeni nu poate afirma cu certitudine care dintre aceștia deține ponderea superioară. Obținerea performanței, ca și nevoia de realizare a ei, se bazează nu numai pe fenomenul de emulație, ci și pe dorința de perfecționare a individului, în amplul proces de antrenament [47].

Creșterea progresivă a stresului fizic și psihoemoțional, concurența aprigă, apariția tipurilor noi de sport, mai ales traumatizante, au transformat sportul contemporan într-o activitate umană aproape extremală. Aceasta are loc în condițiile când fiecare generație viitoare de sportivi are un nivel inițial de sănătate destul de scăzut, când apar tot mai mulți factori de risc care pot favoriza apariția unor maladii sau stări patologice [43].

Actualmente, un număr mare de tineri care practică sportul sunt influențați de numeroși factori de risc endogeni ca: predispoziția genetică, maladiile suportate anterior, tratarea lor neadecvată etc. [47, 52].

În procesul de exercitare a antrenamentului, asupra organismului sportivilor influențează un complex de factori nefavorabili: intensitatea și volumul crescut al efortului de antrenament, încordarea psihoemoțională, schimbarea zonelor climaterice, factorii mediului de antrenament din sălile sportive (condiții microclimaterice, praf, microorganisme etc.) [1, 11].

Atunci când vorbim de factorii de mediu care afectează sănătatea sportivilor juniori, ei pot fi clasificați astfel: 1) *după originea lor* (factorii climaterici, calitatea solului, calitatea apei, alimentele); 2) *după natura lor* (fizici, chimici, biologici, psihosociali); 3) *după compoziția chimică* (organice și neorganice); 4) *după starea de agregare* (solide, lichide, gazoasă); 5) *după modul de influență asupra organismului* (acțiune nefavorabilă în mod unic și ambiguu) [14, 48].

Organizațiile sportive și organizatorii de evenimente sportive ar trebui să adopte obiective legate de mediul înconjurător, în vederea asigurării unei dezvoltări durabile a activității lor din punct de vedere al protecției mediului [37, 43]. Mediciniei sportive moderne îi revine sarcina de a studia echilibrul, limitele sale de bază, de a cunoaște capacitățile de adaptare ale organismului la condițiile actuale de mediu [1, 14, 49]. Sportul modern este o oportunitate a tinerilor de a dezvolta capacități de adaptare în condiții extreme de activitate, în special în condiții suprasolicitate de efort fizic și psihoemoțional [6].

Dopajul reprezintă o amenințare pentru sănătatea sportivilor în întreaga lume. Acesta subminează

principiul competiției deschise și corecte. Dopajul, în general, reprezintă un factor descurajant pentru practicarea sporturilor și îi expune pe sportivii profesioniști la un stres nejustificat [8, 41, 49].

Una din problemele actuale ale sănătății publice este starea de sănătate a sportivilor în relație cu factorii de risc ai mediului ocupațional, de trai, comportamentali etc. [3, 7]. Progresele performanțelor sportive evident își lasă amprenta semnificativă asupra sănătății sportivilor [31].

Conform datelor lui Batti Molla [45], la evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori numai în 5,4 cazuri nu au fost depistați factori de risc. La majoritatea sportivilor tineri au fost înregistrate dereglări funcționale ascunse. Un grup aparte de risc îl constituie copiii și tinerii care se antrenează pe fond de hipertensiune arterială majorată, cota parte a cărora este de 22%.

Dispensarizarea copiilor din școlile sportive din Federația Rusă în 2008 a demonstrat că printre sportivii juniori 19,3% suferă de maladii cronice ori au nevoie de investigații adăugătoare sau tratament, 57,2% sunt supuși unui risc de dezvoltare a maladiilor și necesită efectuarea unor măsuri profilactice, și numai 23,5% sunt absolut sănătoși [50].

Acțiunea sistematică a factorilor nefavorabili ai activității sportive pe fondul unei supraoboseli cronice, caracteristice pentru sportivii de performanță, au efect cumulativ în formă de dereglări atât a procesului de adaptare, cât și a procesului de dezadaptare, ducând, în consecință, la apariția unei patologii somatice [13].

Incidența crescută a traumatismelor printre sportivii de performanță este cauzată de factori ce pot fi măcar în parte contracarați prin intermediul profilaxiei primare [33, 34].

Practicarea timp îndelungat a sportului produce în mod lent modificări morfologice și funcționale ale sistemului cardiovascular și sistemului respirator. Ele se datorează nevoilor mereu crescânde impuse de efortul fizic practicat [42, 49].

Sportul induce impact nu numai fizic, dar și psihic. Pentru unii sportivi, practicarea sportului poate deveni sensul vieții. Astfel, este foarte dificilă perioada de retragere din sport. Pe lângă scăderea imunității și, ca urmare, dezvoltarea multor maladii, sportivii pot suferi diverse traumatisme, precum și unele boli profesionale, apariția cărora este legată de practicarea anumitor tipuri de sport. De exemplu, cicliștii, precum și cei care practică hipismul sunt predispuși la îmbolnăviri ai prostatei, atleții – la osteocondroză etc. Dacă să ne referim la răceli sau unele maladii infecțioase, sportivii nu le acordă atenție și timp convenit, din cauza programului de antrenament și competițional încărcat și dorințelor

de atingere a unor performanțe înalte. Din dorința de a avea performanțe înalte, mulți sportivi recurg la utilizarea unor mijloace de stimulare, care pot duce la o epuizare rapidă a organismului și la apariția unor maladii [46].

În ultimii ani, a devenit clar faptul că la sportivii aflați în vârful performanțelor profesionale se mărește numărul îmbolnăvirilor acute și cronice. Studiarea cauzelor și mecanismelor acestui fenomen a demonstrat că există o legătură foarte strânsă între morbiditatea sportivilor și starea sistemului imun. A fost demonstrat și este recunoscut în toată lumea faptul că, sub influența eforturilor fizice și psihoe emoționale sporite, la sportivi apare riscul creșterii morbidității și traumatismului [43, 52].

Așadar, una din problemele de sănătate publică este traumatismul frecvent, care, în majoritatea cazurilor, este rezultatul neîndeplinirii tuturor măsurilor de profilaxie prevăzute în directivele de reguli și instrucțiunile de securitate în cadrul activității sportivilor [25, 39]. Astfel, concluzia logică ce se desprinde este aceea că antrenamentul trebuie reconsiderat în termeni de profilaxie a traumatismelor. Teoretic, toate traumatismele musculo-scheletale pot fi prevenite printr-un antrenament corect inițiat și condus, printr-o pregătire fizică adecvată [33].

Indiferent de nivelul de activitate, traumele reprezintă o problemă majoră pentru sportivi și pot duce la un risc crescut de incapacitate. Traumele sunt menționate ca una dintre cele mai importante motive pentru ca sportivii să renunțe la sport. Totuși, pentru sportivii juniori care practică sportul de performanță, informațiile despre pericolele de accidentare sunt mai puțin disponibile sau chiar necunoscute. Este deci necesară o supraveghere a acestei categorii de populație, pentru a monitoriza traumatismele, a identifica sporturile cu risc ridicat de traumatisme, precum și asigurarea cunoștințelor necesare cu referire la impactul traumatismelor asupra organismului sportivilor și prevenirea lor [17, 19, 51].

Cele mai frecvente traume sportive sunt cauzate de accidente, greșeli de antrenament sau de utilizarea greșită a uneltelor sau echipamentelor. Sportivii pot, de asemenea, să se traumatizeze dacă nu sunt într-o formă sportivă bună, sau pentru că nu au respectat cerințele de încălzire sau întindere [38].

Deși traumatismele la sportivii juniori sunt similare cu cele care afectează adulții, ei nu pot fi întotdeauna tratați în același mod, deoarece organismul lor nu este pe deplin dezvoltat. De asemenea, se recomandă antrenorilor și părinților să ia în considerație stresul emoțional la care sunt supuși sportivii juniori în dorința de a învinge [5, 12, 17, 28].

Majoritatea autorilor consideră că problema cea mai gravă în ceea ce privește bolile cardiovasculare

este riscul de moarte subită la sportivi. Moartea subită are un impact semnificativ asupra sportivilor, medicilor, precum și a societății în ansamblu și a devenit o problemă serioasă de sănătate [4, 15, 30].

Sănătatea publică joacă un rol important în viața sportivilor pentru a se proteja de maladii transmisibile, accidente, influențe nefavorabile ale mediului și alte pericole. Sportivii se pot îmbolnăvi atunci când folosesc obiecte personale străine (de exemplu, prosoape, sticle cu apă, săpun) și echipamente (de exemplu, greutatea). Aceștia trăiesc, de regulă, în cămine sau în camere de hotel în timp ce călătoresc, ceea ce presupune o interacțiune cu colegii de echipă. Foarte puțini sportivi practică sexul protejat, ceea ce poate duce la apariția bolilor cu transmitere sexuală la persoanele homosexuale și heterosexuale. Sterozii, hormonii, vitaminele și alte substanțe sunt cele pe care sportivii le pot injecta. În rândul sportivilor sunt foarte populare tatuajele, care de asemenea pot fi o sursă de infecție. Astfel, educația pentru sănătate este esențială în domeniul sănătății publice și în prevenirea bolilor infecțioase la sportivi [10, 21, 26].

Riscul potențial al activității fizice poate fi redus prin evaluare medicală, stratificarea riscului, supraveghere și educație pentru sănătate a sportivilor [6, 9].

Cunoașterea particularităților morfofuncționale ale organismului în creștere, dozarea individuală corectă a efortului, supravegherea medicală aprofundată sunt garanția dezvoltării fizice și psihice armonioase a sportivilor tineri, menținerii sănătății lor, prevenirii reacțiilor atipice la efort, atingerii în viitor a unor rezultate sportive înalte [2, 29].

Nerespectarea regimului igienic de viață duce la instalarea oboselii cronice și a supraantrenamentului, la înrăutățirea stării de sănătate, la scăderea capacității de efort și la menținerea unui grad ridicat de uzură, cu reducerea longevității sportive [7, 14].

De menționat că actualmente, în sistemul de învățământ de stat, nu este bine pus sistemul de instruire, supraveghere/monitorizare continuă și dinamică a stării de sănătate și a pregătirii fizice a tinerilor care practică sportul [27, 50].

În sportul actual, organismul sportivilor trebuie să corespundă unor cerințe majore legate de creșterea eforturilor fizice și psihoe emoționale, aceasta argumentează necesitatea de a supraveghea sistemul nervos vegetativ. O reglementare bine echilibrată a activității fizice permite sportivilor să folosească maximal rezervele organismului, să asigure funcțiile de economisire energetică necesare în timp ce lucrează la rezistență, determină viteza proceselor de restabilire [18].

Dereglarea funcțiilor vegetative determină apariția unui dezechilibru al funcțiilor tuturor sistemelor și subsistemelor organismului, ca semn primar e apariția eșecului adaptiv, iar ca efect final – apariția unor modificări morfofuncționale în unele organe [7, 14].

Metodele expres de diagnosticare a sistemului nervos vegetativ și sistemului circulator au permis evaluarea operativă a capacităților fiziologice ale sportivilor juniori, detectarea semnelor de dereglare a sistemului nervos vegetativ și a factorilor de risc, alegerea măsurilor și metodelor de corectare a dereglărilor apărute în organism [9, 32].

Despre impactul pe care îl poate avea sportul asupra tuturor politicilor europene este menționat în Cartea albă a Uniunii Europene privind sportul, adoptată în 2007 de către Comisia Europeană [8]. Aceasta este însoțită de un Plan de acțiune Pierre de Coubertin, cu 53 de acțiuni propuse pentru a fi puse în aplicare sau sprijinite de către Comisie. Trei acțiuni concentrează, în mod specific, asupra sănătății publice și activității fizice.

Este o mare oportunitate pentru sectorul sănătății de a lucra mai strâns cu sectorul sportiv, de a promova activitatea fizică și sportul, menite să îmbunătățească sănătatea pentru toți în viitor. Sportul, împreună cu alte forme de activitate fizică, cum ar fi alte activități din timpul liber sau la locul de muncă, poate aduce o contribuție importantă la combaterea sedentarismului și, prin urmare, joacă un rol esențial în prevenirea bolilor netransmisibile [41, 42].

## Concluzii

1. În ultimul deceniu, sursele bibliografice denotă un interes crescut față de sănătatea sportivilor, deoarece în activitățile sportive de diferite tipuri sunt antrenaji un număr foarte mare de tineri.

2. Influențele sportului și activităților fizice asupra omului și societății sunt complexe, în special datorită efectelor pe care le produce asupra menținerii sănătății, formării și dezvoltării personalității.

3. Principalele activități de profilaxie primară a stărilor patologice la sportivii juniori, realizate de specialiștii în domeniul sănătății publice și medicinei sportive, trebuie să fie axate pe evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc și pe fortificarea stării de sănătate a sportivilor.

4. Actualmente este necesară continuarea cercetărilor în acest domeniu, ceea ce ar permite evaluarea complexă a stării de sănătate a sportivilor tineri în relație cu factorii de risc ai mediului și comportamentali, elaborarea măsurilor profilactice adecvate.

## Bibliografie

1. Ambrosi N., Buldevici A. *Evoluția managerială a fenomenelor mișcării olimpice, educației fizice și sportului*. Chișinău: Valinex SRL, 2010, 300 p.
2. Bean C., Fortier M., Post C., Chima K. *Understanding How Organized Youth Sport May Be Harming Individual Players within the Family Unit: A Literature Review*. In: Int. J. Environ. Res. Public Health, 2014, Oct; nr. 11(10), p. 10226–10268.
3. Boroș-Balint Iu. *Stresul psihofiziologic și capacitatea de efort fizic*. Cluj Napoca: Risoprint, 2012, 114 p.
4. Bernatova S., Hegedüsová Z., Dostálová K., Wimmerová S., Gerová Z., Horváthová E., Moricová S. *Physical activity and major cardiovascular risk factors in secondary school children*. In: Journal of the International Federation of Sport Medicine, Volume 83, Special Edition, 2013, p. 39-43.
5. Caine D., Purcell L., Maffulli N. *The child and adolescent athlete: a review of three potentially serious injuries*. In: BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 2014, nr. 6, p. 22.
6. Capranica L., Millard-Stafford M.L. *Youth sport specialization: how to manage competition and training?* In: Int. J. Sports Physiol. Perform., 2011, Dec; nr. 6(4), p. 572-579.
7. Cebanu S. *Măsurile profilactice privind îmbunătățirea condițiilor de antrenament și ameliorarea stării de sănătate a sportivilor*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2008, nr. 5, p. 78-82.
8. Comisia Europeană. *Cartea albă privind sportul*, 2007.
9. Corrado D., Basso C., Schiavon M., Pelliccia A., Thiene G. *Pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden cardiac death*. In: Journal of American College of Cardiology, 2008, nr. 52, p. 1981-1989.
10. Daly P., Gustafson R. *Public health recommendations for athletes attending sporting events*. In: Clin. J. Sport Med., 2011, Jan; nr. 21(1), p. 67-70.
11. Denguezli Bouzgarou M., Ben Ali M., Ben Salem A., Gaied S., Aouichaoui C., Dessanges J.F., Tabka Z. *The indoor sport: is it a risk factor for allergic rhinitis?* In: Rev. Mal. Respir., 2013, Sep; nr. 30(7), p. 555-562.
12. DiFiori J. P., Benjamin H. J., Brenner J., Gregory A., Jayanthi N., Landry G., Luke A. *Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine*. In: Clin. J. Sport Med., 2014; nr. 24, p. 3-20.
13. Dinu V., Gusti S., Călina M.L., Gusti A. *Aspects of morphofunctional and cardiovascular particularities for a team of young athletes*. In: Rev. Archives of the Balcan Medical Union, nr. 4/2010, p. 59-67.
14. Dragan I. *Medicina sportivă*. București: Editura medicală, 2002, 797 p.
15. Elston J., Stein K. *Public health implications of establishing a national programme to screen young athletes in the UK*. In: Br. J. Sports Med., 2011; nr. 45, p. 576-582.
16. European Commission. *Study on training of young sportsmen/women in Europe*, 2008, 59 p.
17. Frisch A., Croisier J.L., Urhausen A., Seil R., Theisen D. *Injuries, risk factors and prevention initiatives in youth sport*. In: British Medical Bulletin, Volume 92, Issue 1, 2009, p. 95-121.
18. International Olympic Committee. *Consensus Statement on periodic health evaluation of elite athletes*. In:

- Br. J. Sport Med., 2009, Vol. 43, p. 631-643.
19. Jayanthi N., Dugas L., Fisher D. et al. *Risks of intense, specialized training and growth for injury in young athletes: a clinical evaluation*. In: Br. J. Sports Med., 2014; nr. 48, 7 p.
  20. Haljaste K., Unt E. *Relationships between physical activity and musculoskeletal disorders in former athletes*. In: Collegium Antropologicum, 2010, Dec.; nr. 34 (4), p. 1335-1340.
  21. Kordi R., Wallace W.A. *Blood borne infections in sport: risks of transmission, methods of prevention, and recommendations for hepatitis B vaccination*. In: Br. J. Sports Med., 2004; nr. 38(6), p. 678-684.
  22. Legea cu privire la educația fizică și sport, Chișinău, 1999.
  23. Lianga G., Housnerb L., Wallsb R., Zi Yanc. *Failure and revival: physical education and youth sport in China*. In: Asia Pacific Journal of Sport and Social Science, Vol. 1, nr. 1, April, 2012, p. 48-59.
  24. Loprinzi P.D., Cardinal B.J., Loprinzi K.L., Lee H. *Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents*. In: Obes. Facts., 2012; nr. 5(4), p. 597-610.
  25. Luke A., Lazaro R.M., Bergeron M.F. et al. *Sports-related injuries in youth athletes: is overscheduling a risk factor?* In: Clin. J. Sport Med., 2011, Jul.; nr. 21(4), p. 307-314.
  26. Luke A., D'Hemecourt P. *Prevention of Infectious Diseases in Athletes*. In: Clin. Sports Med., nr. 26, 2007, p. 321-344.
  27. Manolachi V., Cebanu I., Bodișteanu O. *Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului în Republica Moldova*. Editura USEFS, 2012, 138 p.
  28. Maffulli N., Caine D. *The epidemiology of children's team sports injuries*. In: *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Team Sports*. Edited by Maffulli N., Caine D. Basel: Karger; 2005, Volume 49, p. 1-8.
  29. Mariș A. și coaut. *Aplicarea cunoștințelor din fiziologie și medicina sportivă în practica sporturilor*. Chișinău: Editura USEFS, 2011, 214 p.
  30. Maron B.J., Doerer J.J., Haas T.S., Tierney D.M., Mueller F.O. *Sudden Deaths in young competitive athletes: Analysis of 1866 deaths in the United States*. In: Circulation, 2009, nr. 119, p. 1085-1092.
  31. Merkel Donna. *Youth sport: positive and negative impact on young athletes*. In: Open Access J. Sports Med., 2013; nr. 4, p. 151-160.
  32. Michaelides A.P., Tousoulis D., Raftopoulos L.G., Antoniadis C., Tsiachris D., Stefanadis C.I. *The impact of novel exercise criteria and indices for the diagnostic and prognostic ability of exercise testing*. In: International Journal of Cardiology, 2010, nr. 143 (2), p. 119-123.
  33. Mircioagă E.D. *Prevention of Musculo-Skeletal Traumas in Competitive Sportsmen (Aspects regarding trauma incidence in volleyball and basketball teams)*. În: Analele Universității „Ovidius”, Seria Educație Fizică și Sport, Vol. IX, Issue 2 – supliment, septembrie, 2009.
  34. Montesano P., Pelliccia G., Mazzeo F. *Physical activity and prevention*. In: Sport Medicine Journal, nr. 16, 2008, p. 954-957.
  35. Parker A., Vinson D. *Youth Sport, Physical Activity and Play: Policy, Intervention and Participation*. New York: Routledge, 2013, 193 p.
  36. Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021.
  37. Radut D.S., You Jin Kim, Byung Nam Min, Ki Jeoung Cho, Jong Young Lee. *South korean study in a public health: preventive medicine and sports environment*. In: Journal of Preventive Medicine and Public Health 08/2009; nr. 42(4), p. 209-214.
  38. Rössler R., Donath L., Verhagen E., Junge A., Schweizer T., Faude. *Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis*. In: Sports Med., 2014, Dec.; nr. 44 (12), p. 1733-1748.
  39. Steffen C., Engebretsen L. *More data needed on injury risk among young elite athletes*. In: Br. J. Sports Med., 2010; nr. 44, p. 485-489.
  40. Strategia Națională de Sănătate Publică 2014-2020 (HG Nr. 1032 din 20 decembrie 2013).
  41. WHO. *Promoting sport and enhancing health in European Union countries: a policy content analysis to support action*, 2011.
  42. WHO. *Developing the European Dimension in Sport*, 2011.
  43. Yancey A., Winfield D., Larsen J. et al. *Live, Learn and Play: Building strategic alliances between professional sports and public health*. In: Preventive Medicine, nr. 49, 2009, p. 322-325.
  44. Апанасенко Г., Чистякова Ю. *Здоровье спортсмена: критерии оценки и прогнозирования*. В: Теория и практика физической культуры, №1, 2006, с. 19-22.
  45. Батти М. Д. *Функциональное состояние организма юных спортсменов: эндогенные факторы риска и текущий медико-биологический контроль (на примере футбола)*. Автореф. дисс. канд. биол. наук, Краснодар, 2005, 20 с.
  46. Жалпанова Л. Ж. *Спорт, который вас убивает*. М.: Вече, 2007, с. 3-5.
  47. Кашуба В.А. *Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов*. В: Физическое воспитание студентов, 2012, № 2, с. 34-37.
  48. Левандо В.А., Калинин Л.А., Емельянов Б.А. *Экология спорта как раздел спортивной науки. Механизм развития эндоэкологических патогенных факторов при спортивной деятельности*. В: Вестник спортивной науки, № 2, 2011, с. 50-54.
  49. Миронов С.П., Поляев Б.А., Макарова Г.А. *Спортивная медицина*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013, 1184 с.
  50. Усков Г.В., Возницкая О.Э., Кролл Л.П. *К вопросу о сохранении физического и психического здоровья юных спортсменов*. В: Материалы конференции «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики в системе медицинской реабилитации и спортивной медицины». Челябинск, 2013, с. 27-35.
  51. Цынпеу И. И. *Спортивная травма, болевой синдром и методы реабилитации*. Кишинэу, 2011, 36 с.
  52. Чебану С., Фриптуляк Г. *Меры профилактики заболееваемости и травматизма спортсменов*. В: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Эффективность реализации государственной молодежной политики: опыт регионов и перспективы развития». Чита, 2010, с. 143-145.

## EPIDEMIOLOGIA TRAUMATISMELOR RUTIERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Mihail PALANCIUC, Veaceslav CEMÎRTAN,  
Laboratorul științific  
Managementul serviciilor de sănătate,  
IMSP Spitalul Clinic Republican

### Summary

#### *The epidemiology of road traumas in Moldova*

*Analysis of data on injuries in traffic, shows the necessity and opportunity of taking measures to target interventions for prevention and treatment of those injuries, thus reducing mortality and morbidity injured population. Having a insignificant increase in morbidity and mortality from road accidents, their levels are far exceeding the average in EU countries.*

*The paper has undergone the trauma study and deaths from road accidents in the country and Chisinau municipality. The data used in the report was presented by traffic police Department republic of Moldova and it contains info for last three years. As a result the routes where the accidents occur most frequently were highlighted, as well as the ones that result in more deaths and injuries. It presents the analysis of injuries and deaths from traffic accidents: in relation to the months, days of the week, 24 hours. The author makes suggestion on how to improve the situation in this area.*

**Keywords:** road accidents, trauma, death, safety

### Резюме

#### *Эпидемиология дорожно-транспортного травматизма в Молдове*

*Анализ эпидемиологических данных о дорожно-транспортных травмах выявил необходимость принятия мер по профилактике и лечению травм, направленные на уменьшение уровня смертности и заболеваемости от ранений. Имея незначительное увеличение в динамике заболеваемости и смертности от дорожно-транспортных происшествий, уровень этих показателей в Молдове значительно превышает усредненный показатель стран ЕС.*

*В данной работе были исследованы уровни дорожно-транспортного травматизма как следствие дорожно-транспортных происшествий в целом по стране и по муниципитию Кишинэу. Были использованы данные Управления дорожной полиции Республики Молдова за последние три года. В результате были выделены маршруты по которым наиболее часто встречаются несчастные случаи с травмами и смертью. В работе представлен анализ дорожно-транспортных происшествий по месяцам, дней недели и часов суток. Были предложены меры по улучшению ситуации в этой области.*

**Ключевые слова:** авария, травма, смерть, безопасность

### Introducere

Conform Raportului privind starea de siguranță rutieră în lume din 2013, accidentele rutiere sunt plasate pe locul opt în lista cauzelor de deces în lume și sunt principala cauză de deces în rândul tinerilor cu vârste cuprinse între 15 și 29 de ani. Anual pe glob decedează circa 1,240,000 oameni la trafic și peste 50 de milioane sunt traumatizați, cauzând un prejudiciu economic enorm de miliarde de Dolari. Ritmul desfășurării acestui eveniment sugerează că dacă nu se vor lua măsuri urgente, către anul 2020 leziunile la trafic vor ocupa locul cinci în lista principalelor cauze de deces [1].

Deși dinamica mortalității în ultimii 30 de ani arată o scădere, nivelul mortalității în rezultatul traumatismului rutier în Republica Moldova este înalt în comparație cu alte țări. Dacă comparăm nivelul cu țările care furnizează informație bazei de date OMS, vedem că în anul 2010 țara noastră ocupa primul loc, fiind urmată de România (10,44) și media Regiunii Europene (9,7). Cea mai mică valoare a acestui indicator, din lista de țări din baza de date, o înregistrează Suedia – 2,97 la 100 mii populație [2].

Această problemă de sănătate publică are o răspândire largă prin sechelele sociale și economice care pot influența dezvoltarea și stabilitatea țărilor. Impactul negativ social și economic pentru persoanele afectate, pentru familiile lor și pentru țară în întregime este foarte mare. Toate cele menționate ne-au făcut să înaintăm drept scop studierea nivelului traumatismelor și deceselor cauzate de accidentele rutiere în Republica Moldova și în municipiul Chișinău. Principalele obiective au fost: analiza dinamicii accidentelor, traumatismelor și deceselor la trafic, repartizarea în timp de 24 de ore, precum și pe parcursul anului, a acestor fenomene ș a.

### Materiale și metode

Au fost analizate datele despre traumatismul rutier pe parcursul a trei ani (2012-2014), prezentate de Direcția poliției rutiere din Republica Moldova. A fost evidențiat fenomenul sezonier și în timp de 24 de ore în țară. A fost cercetată răspândirea fenomenului în spațiu și depistate traseele-killer în municipiul Chișinău pe parcursul anului 2014.

### Rezultate obținute și discuții

Analiza dinamicii traumatismelor rutiere în țară, pe ultimii trei ani, demonstrează o mică scădere – de la 2510 cazuri în 2012 până la 3080 în 2014 (figura 1). Raportul numărului de traumatisme către numărul de decese, care reprezintă un indicator ce arată gradul de gravitate a traumatismelor, oscilează de la an la an și este foarte sever, în cazul dat indicând o valoare de 7,95 în anul 2012, 10,9 în 2013 și 9,5 în 2014.

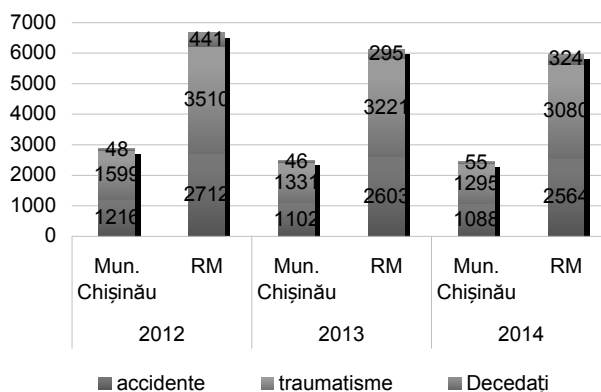


Fig. 1. *Dinamica accidentelor, traumatismelor și deceselor, anii 2012-2014 (abs.)*

În municipiul Chișinău, la fel, numărul de traumatisme rutiere este în lentă descreștere: de la 1599 cazuri în anul 2012 până la 1295 în 2014. Indicele de gravitate, în municipiu, este mai favorabil și înregistrează 33,3 în 2012, 29,9 în 2013 și 23,5 în 2014.

Pentru comparație prezentăm rezultatele cercetării efectuate în baza datelor OMS, anul 2010. Analiza datelor referitoare la raportul traumatizați/decedați arată că gravitatea traumatismului în țările cu venituri medii este mai mare decât în cele cu venituri mari. Din țările cu venituri medii supuse cercetării, cel mai sever indicator de gravitate a traumatismului rutier este în Ucraina, unde la o persoană decedată revin 4,1 persoane traumatizate fără deces. În Republica Moldova, valoarea acestui indicator este 5,0 și se plasează pe locul doi, urmată fiind de Belarus (5,25) și Federația Rusă (8,8). În Germania, numărul de decese ce revin la numărul de persoane traumatizate este cu mult mai mic, cu un indicator de gravitate de 88,5, iar în Franța – de 16,7 [2].

Rezultatele analizei datelor privind accidentele rutiere pe parcursul anului 2014 demonstrează că cea mai mare parte (41,1%) au avut loc în lunile august (11%), septembrie (10,4%), octombrie și noiembrie (câte 9,9%). Lunile cu cele mai puține accidente din timpul anului au fost februarie (4,9%), martie (6,4%), ianuarie (6,6%) și aprilie (7,8%). În total, aceste patru luni au adunat 25,7%, ceea ce este de aproape două ori mai puțin ca în lunile menționate, care înregistrează o frecvență maximă a accidentelor rutiere.

Numărul de traumatisme raportat la numărul de accidente ne demonstrează că fiecare caz de accident, în această perioadă, a fost soldat cu cel puțin un caz de traumatism. La fiecare caz de accident s-au înregistrat câte 1,1 cazuri de traumatisme la o persoană în lunile noiembrie, decembrie, ianuarie, februarie și martie; câte 1,2 cazuri în lunile iunie, septembrie și octombrie. Cel mai mare indicator – 1,3 cazuri de traumatism la un accident – a fost înregistrat în lunile aprilie, mai, iunie, iulie și august.

A fost estimat indicatorul gravității traumatismelor pe această perioadă. Cel mai favorabil indicator se înregistrează în luna iunie, când în urma a 22,8 traumatisme a fost un deces. Cel mai grav indicator se atestă în lunile ianuarie (5,3) și martie (6,2), urmate de luna octombrie (7,2) și iulie (7,9). Media indicatorului pentru anul 2014 este de 9,5 traumatisme la o persoană decedată și este mai favorabil ca același indicator din anul 2012 (7,9) și mai sever decât în 2013 (10,9).

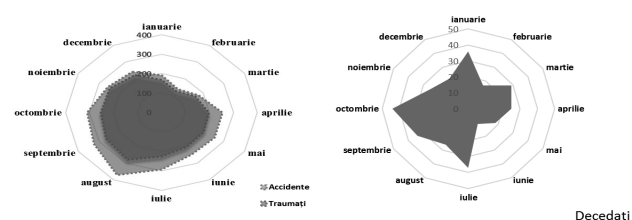


Fig. 2. *Repartizarea accidentelor, traumatismelor și deceselor pe lunile anului 2014 (date abs.)*

În lumea întreagă se urmărește fenomenul de concentrare a numărului de accidente rutiere cu persoane decedate pe anumite trasee care au căpătat denumirea de „trasee-killer”. Datele prezentate de poliția rutieră a municipiului Chișinău pentru anul 2014 arată că cel mai afectat traseu din Chișinău este bd. Dacia (sect. Botanica), cu 61 accidente rutiere, 72 persoane traumatizate și 5 persoane decedate. Pe locul doi este clasată strada Calea Leșilor (sect. Buiucani), cu 36 accidente rutiere, 46 persoane traumatizate și 5 decedate. Locul trei îl ocupă strada Vadul-lui-Vodă, cu 31 accidente rutiere, 39 persoane traumatizate și 2 decedate. Pe locul patru se plasează strada Calea Orheiului (sect. Râșcani), cu 27 accidente rutiere, 26 persoane traumatizate și două decedate. Și în sectorul Centru al mun. Chișinău este depistată strada cu cel mai înalt nivel al traumatismului rutier – str. Mihai Eminescu, pe care s-au înregistrat, pe parcursul anului 2014, 29 de persoane traumatizate și un deces, provocate de 12 accidente rutiere.

Cel mai înalt grad de gravitate a traumatismului rutier îi revine străzii Calea Leșilor, unde la 9,2 persoane traumatizate revine un deces; pe locul doi se află bd. Dacia, cu un deces și 14,4 traumatisme.

### Concluzii

1. În pofida dinamicii lente de scădere a traumatismelor în Republica Moldova, nivelul lui depășește cu mult media aceluiași indicator din alte țări europene.

2. Cel mai sever indicator de gravitate pe țară revine lunilor: ianuarie (5,3) și martie (6,2), urmate de lunile octombrie (7,2) și iulie (7,9).

3. Cele mai frecvente accidente rutiere (41,1%) pe parcursul anului 2014 au avut loc în lunile august (11%), septembrie (10,4%), octombrie și noiembrie (câte 9,9%).



4. Indicatorul gravității traumatismelor pe țară este mai sever în comparație cu același indicator pentru mun. Chișinău: de 4,2 ori în anul 2012; 2,7 ori în 2013 și 2,5 ori în 2014.

5. Cel mai afectat traseu din Chișinău în anul 2014 a fost bd. Dacia (sect. Botanica), cu 61 accidente rutiere, 72 persoane traumatizate și 5 decedate.

## Bibliografie

1. Raport privind starea de siguranță rutieră în lume, a. 2013. [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/UN\\_GA\\_resolution-64-255-en.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/UN_GA_resolution-64-255-en.pdf) accesat 10.02.2015.
2. Mihai Palanciuc, Veaceslav Cemîrtan, Oleg Bordian. Mortalitatea populației cauzată de traumatismul rutier în Republica Moldova. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 1, 2013, p. 4-9.

## ASPECTE ALE MORBIDITĂȚII PRIN BOLI ALE APARATULUI DIGESTIV ÎN RELAȚIE CU UNII FACTORI DE RISC

Grigore FRIPTULEAC<sup>1</sup>, David SABAU<sup>2</sup>,  
Vladislav RUBANOVICI<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>IP USMF Nicolae Testemițanu,

<sup>2</sup>Clinica Medicală I din Cluj-Napoca, secția de Gastroenterologie

### Summary

*Aspects of morbidity of diseases to the digestive system in relation to some risk factors*

*It is presented a bibliographic analysis of investigations relating to population morbidity issues through the gastrointestinal tract diseases and risk factors. The incidence of diseases of digestive system is placed on fourth position in overall morbidity structure in the Republic of Moldova and in Romania too. This fact confirm the necessity of investigation in this domain.*

**Keywords:** diseases of the digestive system, risk factors, health

### Резюме

*Аспекты заболеваемости пищеварительной системы и ее связь с некоторыми факторами риска*

*Представлен литературный обзор исследований по проблемам болезней желудочно-кишечного тракта и факторов риска. Заболеваемость болезнями органов пищеварения занимает четвертое место в общей структуре заболеваемости в Республике Молдова и в Румынии. Этот факт подтверждает необходимость выполнения научных исследований в данной области.*

**Ключевые слова:** заболеваемость пищеварительной системы, факторы риска, здоровье

## Introducere

Dezvoltarea durabilă a oricărei societăți este determinată în mare măsură de resursele umane și, nu în ultimul rând, de starea de sănătate a populației. Nici o civilizație n-a avut soarta de a prospera având o populație cu sănătatea compromisă [17].

Aderarea României la Uniunea Europeană a făcut ca starea de sănătate și serviciile sanitare oferite la nivelul țărilor-membre ale UE să devină cadru de referință și pentru cetățenii din Romania [13, 19].

Un ansamblu mare de factori de risc, cum sunt gradul de dezvoltare a societății, nivelul de educație și instruire, condițiile de trai și de muncă, alimentația influențează direct starea de sănătate a populației, contribuind la apariția diverselor stări morbide [1, 2, 4, 14, 22]. În acest sens, este necesar un studiu complex al factorilor care duc la declanșarea diferitor stări morbide. Diverse investigații privind morbiditatea prin boli ale aparatului digestiv, efectuate pe parcursul ultimilor ani în România și în Republica Moldova, au scos în evidență mai multe probleme [2, 15]. Ele în mare parte țin de particularitățile alimentației și de alți factori comportamentali cu risc și de rolul acestora în apariția și răspândirea maladiilor tractului gastrointestinal la populația României și a celei din Republica Moldova, care au rate ale morbidității și mortalității mai sporite comparativ cu alte țări din Europa.

Scopul lucrării constă în evaluarea datelor bibliografice existente în problema morbidității prin boli ale aparatului digestiv și a rolului factorilor de risc în apariția și dezvoltarea acestora.

## Materiale și metode

Au fost studiate sursele bibliografice autohtone și internaționale privind morbiditatea populației prin bolile aparatului digestiv în funcție de factorii de risc cu impact în apariția și răspândirea acestora.

## Rezultate și discuții

Bolile aparatului digestiv, a treia cauza de deces în România, a constituit 67,9 cazuri la 100000 locuitori din totalul deceselor în anul 2012 [11].

Bolile aparatului digestiv situează România pe locul 4 în Europa la morbiditatea prin boli digestive, iar în categoria deceselor premature – pe locul 3, după Republica Moldova și Ungaria, cu o rată de mortalitate standardizată dublă față de media europeană [6, 23].

În structura mortalității generale, în Republica Moldova, mortalitatea cauzată de bolile aparatului digestiv ocupă poziția trei după maladiile aparatului circulator și tumori [15]. În anul 2012, incidența bolilor sistemului digestiv a constituit 224,1 cazuri la 10 mii de locuitori sau 7,4% din numărul total de

adresări, plasându-se pe locul trei. Prevalența bolilor sistemului digestiv a atins în Republica Moldova 953,8 cazuri sau 12,8%, ocupând locul trei în rândul prevalenței tuturor stărilor morbide [5].

Conform datelor biroului de statistică, în județul Cluj, mortalitatea prin maladii ale tractului gastro-intestinal se situează de asemenea pe poziția trei [18]. Bolile aparatului digestiv se numără printre principalele cauze de îmbolnăvire în orașul Suceava, ponderea lor fiind însă mai mică decât cea de la nivel național (7,03% la Suceava și 12% la nivel național) [16].

Factorii comportamentali cu cel mai înalt efect asupra stării de sănătate la populația României rămâne a fi consumul de tutun, alcool și droguri, dieta necorespunzătoare și inactivitatea fizică [14].

La nivelul SUA, de exemplu, se apreciază că ar exista între 60 și 70 de milioane de oameni care suferă de diferite maladii ale tractului digestiv.

În medie, în UE, mortalitatea prin boli digestive este destul de stabilă în timp și net inferioară celei din România (circa 45 cazuri la 100000 persoane, iar în județul Cluj – 55,3 cazuri la 100000 persoane în anul 2012) [12, 18].

Conform datelor cercetătorilor ruși și datelor statistice ale Ministerului Sănătății Federației Ruse, în evidență medicală cu boală ulceroasă sunt peste 3 mil. de pacienți, dintre care fiecare al zecelea a fost supus unei intervenții chirurgicale [25]. Autorii consideră că morbiditatea prin maladii ale aparatului digestiv este a cincea cauză de pierdere a capacității de muncă a populației.

La copiii din regiunile Zabaikal și Celeabinsk din Federația Rusă, morbiditatea prin boli ale tractului gastro-intestinal ocupă locul II în structura morbidității generale, față de poziția cinci medie pentru Federația Rusă. În structura morbidității aparatului digestiv predomină gastritele, duodenitele, bolile vezicii biliare și ulcerul [24, 25, 26].

Bolile aparatului digestiv cel mai frecvent se cronicizează și aceasta este o problemă majoră a serviciului de sănătate publică [14, 19].

La nivel european, maladiile digestive afectează aproximativ 12% din populația adultă, media în regiunea europeană a bolnavilor ieșiți din spital cu patologii digestive, în 2008, fiind de 1732,68‰. În România, aproximativ 10% din populația adultă prezintă diverse boli digestive, datele raportate situându-ne pe locul 5 în Europa (2227,83‰), trendul acestor boli fiind crescător în ultimii 30 de ani [8].

Cele mai importante cauze de morbiditate și mortalitate prin boli digestive sunt hepatitele cronice și cirozele. Cirroza hepatică afectează numeroase persoane în cei mai productivi ani ai vieții. Supraviețuirea la 10 ani după diagnosticul de ciroză hepatică compensată este de circa 50%. Se consideră că 90% din cazuri ar putea fi prevenite prin evitarea

consumului excesiv de alcool și a principalilor factori de risc pentru transmiterea virusurilor hepatice [9]. Autorii consideră că bolile hepatice reprezintă un procent important din totalul maladiilor digestive. Se consideră că 5% din populația globului, deci peste 300 mil. de oameni, prezintă o infecție cronică cu virus hepatic B, ceea ce reprezintă o nouă cauză de morbiditate pe plan mondial. În România, incidența prin HVB este de 3,41‰ [9].

Se estimează că mortalitatea prin ciroză este a doua și cea mai mare din Europa la bărbații români (rata standardizată de deces cuprinsă între 46 și 48 decese/100000 bărbați, în funcție de sursă, în 2009-2010 – 13,14, la o medie europeană de 12 cazuri/100000 persoane conform estimărilor OMS) și cea mai mare la femeile din România (mortalitate standardizată de 30 cazuri/100.000 femei în 2009, față de 7,5 decese /100000 femei, conform datelor OMS). Estimări publicate în 2012 arată că consumul de alcool la adulții din România este cu 30% peste media europeană și cel mai mare din Europa (RO: 16,3 litri per adult, EU27: 12,45 per adult), la care se adaugă și consumul neînregistrat [3, 8, 19].

Cauzele apariției mai multor afecțiuni cronice severe, inclusiv a maladiilor gastrointestinale, nu sunt încă elucidate complet, dar în urma diferitor experimente, cercetări clinice și epidemiologice au fost depistați factorii ce favorizează declanșarea acestor maladii, fiind numiți *factori de risc*. Toate documentele de program și apelurile lansate de forurile globale și cele europene de protecție a sănătății umane au reieșit din experiența acumulată de ani într-o serie de state din Occident și SUA, savanții cărora au cercetat și au demonstrat că există o relație directă între nivelurile de morbiditate și mortalitate ale populației prin diferite maladii neinfecțioase și răspândirea în societate a factorilor ce le determină [1, 2].

Odată cu creșterea morbidității se constată și sporirea de 1,2 ori a mortalității cauzate de afecțiunile maladiilor tractului gastro-intestinal la adulți. Este îngrijorător faptul că indicii înalți ai mortalității se înregistrează și la persoanele în vârstă aptă de muncă, această creștere fiind continuă – de 1,3 ori: de la 65,7 în anul 1999 la 82,8 cazuri la 100 mii adulți în anul 2004 [2].

Vârsta medie a persoanelor decedate în vârstă aptă de muncă constituie 46,5 ani. Aceste decese erau întâlnite mai frecvent la bărbați, dar cresc în dinamică și decesele la femei. Dacă în anul 1999 raportul bărbați: femei constituia 3:1, atunci în anul 2004 era de 2:1 [15].

Este foarte importantă luarea de urgență a măsurilor necesare în vederea asigurării în rândul populației a unei nutriții adecvate și salubre, care să asigure toate elementele necesare organismului pentru o sănătate mai durabilă, spre crearea unor

condiții ce ar contribui la fortificarea și menținerea sănătății [7].

Alimentația umană este influențată de mai mulți factori, dar cel mai semnificativ este cel economic. Tendințele comerciale dovedesc că alimentele sunt marfă de valoare economică semnificativă: experții în domeniul sănătății publice arată că costul adesea ascunde rolul vital al alimentelor ca determinantă a sănătății [2, 21, 22].

Factor de risc în apariția maladiilor tractului gastrointestinal este consumul de medicamente antiinflamatorii nesteroidiene [10].

Infecția cu *helicobacter pylori* rămâne a fi o cauză a ulcerului gastric la populația țărilor dezvoltate [7].

Conform cercetărilor, o bună parte dintre români consumă în exces sare (53%), grăsimi saturate (32%) și/sau carne roșie (27%). Prevalența consumului zilnic de fructe la copiii de vârstă școlară este mai mare la fete (54%) decât la băieți (43%), dar în general este peste cea din numeroase alte țări [6, 22].

## Concluzie

Problema morbidității prin maladii ale aparatului digestiv rămâne actuală din cauza incidenței înalte atât în România, cât și în Republica Moldova, iar varietatea factorilor de risc care contribuie la apariția și răspândirea acestor maladii este în creștere.

## Bibliografie

- Adam Ianoș. *Boala de reflux gastroesofagian la copii cu astm bronșic: interacțiuni, factori de risc, aspecte clinico-evolutive*. Teza de doctor în medicină, Chișinău, 2013, 183 p.
- Angela Bivol. *Aspecte medico-sociale ale maladiilor tractului gastrointestinal la adulți în Republica Moldova*. Autoreferatul tezei de doctor în medicină, Chișinău, 2006, 21 p.
- Banca Mondială. *Analiză funcțională a sectorului de sănătate din România*; Raport final, aprilie 2011. [http://www.sgg.ro/docs/File/UPP/doc/rapoarte-finale-bm/etapa-II/MS\\_RO\\_FR%20Health%20Sector\\_ROM.pdf](http://www.sgg.ro/docs/File/UPP/doc/rapoarte-finale-bm/etapa-II/MS_RO_FR%20Health%20Sector_ROM.pdf) (accesat pe 10 martie 2015).
- Bernic V. *Estimarea igienică a stării de sănătate a copiilor în relație cu calitatea apei potabile*. Autoreferatul tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2012, 30 p.
- Centrul Național de Management în Sănătate. *Anuar Statistic Medical, 2012*. [www.cnms.md](http://www.cnms.md) (accesat la 10 martie 2015).
- Cosmina-Elena Pop. *Starea de sănătate a populației din România în context european. O abordare din perspectiva calității vieții*. În: *Calitatea vieții*, XXI, nr. 3-4, 2010, p. 274-305.
- Diklar Makola. *Helicobacter pylori Infection and Related Gastrointestinal Diseases*. In: *J. Clin. Gastroenterol.*, Volume 41, Number 6, July 2007, p. 548-558.
- Doina Cristian Marius. *Interrelații anatomo-clinice în studiul morfologic al hepatopatiilor cronice inflamator-distrofice*. Rezumat, Oradea, 2012, 26 p.
- Eiden K.A. *Nutritional Considerations in Inflammatory Bowel Disease. Nutrition issues in gastroenterology*. In: *Practical Gastroenterology*, 2003, p. 33-54.
- Frank L. Lanza. *Guidelines for Prevention of NSAID-Related Ulcer Complications*. In: *The American Journal of Gastroenterology*, 2009, p. 728-738.
- [http://media.hotnews.ro/media\\_server1/document-2013-10-9-15765618-0-mortalitan2012-2013.pdf](http://media.hotnews.ro/media_server1/document-2013-10-9-15765618-0-mortalitan2012-2013.pdf) (accesat la 29 martie 2015), *Evoluția mortalității generale în România, 2013*, 52 p.
- <http://testweb.umf.ro/umf/images/stories/SPM/Manuale/ManualNou/cap4.pdf> (accesat la 02 aprilie 2015).
- [http://www.ms.ro/documente/Anexa%201%20-%20Strategia%20Nationala%20de%20Sanatate\\_886\\_1761.pdf](http://www.ms.ro/documente/Anexa%201%20-%20Strategia%20Nationala%20de%20Sanatate_886_1761.pdf), (accesat la 03 aprilie 2015).
- [http://www.paginamedicala.ro/stirimedicale/BCV\\_tumorilesiboliledigestivesuntprincipalelecauze-de-deces-ale-romanilor\\_13543](http://www.paginamedicala.ro/stirimedicale/BCV_tumorilesiboliledigestivesuntprincipalelecauze-de-deces-ale-romanilor_13543), (accesat la 10 martie 2015).
- Lariša Solomon. *Impactul cirozei hepatice asupra sănătății populației Republicii Moldova*. Autoferat de doctor în medicină, Chișinău, 2014, 29 p.
- Maria-Magdalena Lupchian. *Starea de sănătate a populației municipiului Suceava*. În: *Analele Universității „Ștefan cel Mare”, Suceava, Secțiunea Geografie*, Anul XVIII–2009, p. 251-259.
- Mihai Magdei. *Sănătatea Publică bazată pe cunoaștere*. În: *Akademios*, nr. 3(18), septembrie 2010, p. 48-54.
- Monitorul Oficial al României*, nr. 223 din 2011, Editura Hamangiu, 344 p.
- Raportul Comisiei Prezidențiale pentru analiza și elaborarea politicilor din domeniul sănătății publice din România. *Un sistem sanitar centrat pe nevoile cetățeanului*. București, 2008, 123 p.
- Strategia Națională de Sănătate 2014-2020: *Sănătate pentru Prosperitate*, 69 p.
- Ventilă Mona, Kugliș Amalia, Istrat Daliana. *Rolul comportamentului alimentar în calitatea vieții la vârstnici*. În: *Rezultatele conferinței naționale de Sănătate Publică cu participare internațională, „Prezent și viitor în Sănătatea Publică din România”*, Timișoara, 2008, p. 53-54.
- Vlaicu Brighitha. *Comportamentul de risc la studenții din județul Timiș*. Timișoara: Editura Eurobit, 2009, 261 p.
- WHO. *European health for all database (HFA DB). Alcohol in the European Union Consumption, harm and policy approaches*. WHO & EC, Attitudes Of Europeans Towards Tobacco, mai 2012, 64 p.
- Горева Е. А. *Факторы риска формирования патологии желудочно-кишечного тракта у подростков в регионе с высокой техногенной нагрузкой*. В: *Вестник Челябинского государственного университета*, 2014, № 4 (333). Образование и здравоохранение. Вып. 3, с. 38-43.
- Попова Т. В. *Некоторые аспекты гастроэнтерологической патологии у детей по данным консультативной поликлиники Челябинской областной больницы*. В: *Современные проблемы медицины: теория и практика. Материалы международной заочной научно-практической конференции (05 ноября 2012 г.)*, Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2012, 72 с.
- Щербак В. А. *Болезни системы органов пищеварения у детей Забайкальского Края*. В: *ЭНИ Забайкальский медицинский вестник*, № 2/2013, с. 117-123.

## UNII FACTORI DE MEDIU ȘI DE SĂNĂTATE

Valentin ARAPU, Tudor BÎTCĂ,  
Centrul de Sănătate Publică mun. Bălți

### Summary

#### Some factors of environment and health

*Environmental pollution trends to the most dangerous impurity influence on the health of the population and cause the appearance of pathological processes and diseases. It describes practical achievements, social to protect nature in the transition to a market economy. Socio-hygienic supervision of health concerns in relation to the environment reflects the quality of the environment and public health.*

**Keywords:** socio-ecological factors, health

### Резюме

#### Некоторые факторы окружающей среды и здоровья

*Экологические тенденции загрязнения окружающей среды приводят к самым опасным примесям, влияющих на здоровье населения, и могут привести к появлению патологических процессов и болезней. Описываются практические социальные достижения для защиты природы в процессе перехода к рыночной экономике. Социально-гигиенический надзор проблем здоровья в связи с окружающей средой отражает качество окружающей среды и здоровье населения.*

**Ключевые слова:** социально-экологические факторы, здоровье

### Introducere

Lucrarea este elaborată în baza datelor acumulate de rețeaua de monitoring socioigienic al Centru-ului de Sănătate Publică și de monitorizare a stării de sănătate în raport cu factorii de mediu, organizată în baza instituțiilor medico-sanitare publice din teritoriu, și a datelor prezentate de Biroul municipal de statistică și ecologie [1, 2].

Rezultatele expuse sunt adresate factorilor de decizie locali, conducătorilor instituțiilor medicale, specialiștilor din domeniul ecologiei, conducătorilor de întreprinderi, organizații, instituții instructiv-educative și de învățământ.

Comunitatea medicală, îndeosebi epidemiologii și igieniștii, examinează starea de boală a persoanei în strânsă corelare cu cauza manifestării fenomenului patologic. Modul de influență a factorilor de mediu asupra sănătății presupune noi eforturi ale societății în munca de îmbunătățire și fortificare a sănătății populației.

Reducerea natalității trebuie interpretată ca o consecință a înrăutățirii condițiilor de viață ale po-

pulației, criza economică, șomajul și migrația fiind cei mai stresanți factori [4, 5].

### Material și metode

Datele selectate și analizate ale cercetărilor monitoringului socioigienic *Sănătatea în relații cu mediul de existență* din anul 2014 din mun. Bălți confirmă că sănătatea depinde de nivelul de percepere a problemelor de mediu de către agenții economici și de populație.

Datele de laborator despre poluarea mediului conțin informații privind poluarea aerului atmosferic, conținutul chimic și bacteriologic al apei potabile etc. Informația despre numărul populației a fost prezentată către 01 ianuarie anual de Direcția de statistică a municipiului [3, 5].

### Rezultate și discuții

Spațiul aerian este poluat în municipiul Bălți datorită amplasării întreprinderilor industriale, obiectivelor termoenergetice și termice, precum și de traficul intens al transportului auto. Obiectivele termoenergetice și termice sunt poluatorii principali ai spațiului aerian, emisiile lor constituind 84-85%.

În ultimii ani, transportul auto a devenit și rămâne sursa principală de poluare a spațiului aerian, care în prezent constituie 95% din emisiile sumare. Poluarea sporită a aerului atmosferic, îndeosebi în perioada caldă a anului, influențează sănătatea populației, în primul rând a copiilor.

Morbiditatea determinată de calitatea aerului înregistrează un spor al afecțiunilor acute ale căilor respiratorii superioare, inclusiv ale celor însoțite de componentul asmatic, al bolilor ochiului și anexelor lui.

În spațiul aerian au fost emise, în anul 2014, 7024,4 (în anul 2013 – 616,17) tone de substanțe poluante ca SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, pulberi.

Un impact deosebit asupra stării de sănătate îl are și calitatea aerului din încăperi. În aceste cazuri, aerul este poluat de către persoanele fumătoare și implică persoanele din jur în așa-numitul „fumat pasiv”. A fost stabilit că printre adulți, vârsta de 18-70 ani, persoanele fumătoare constituie 47,2%, iar în rândul elevilor, fumătorii constituie 7,2%. Aceste date prezintă un fundal care contribuie la dezvoltarea patologiilor organelor respiratorii.

Apa, analogic aerului și altor factori naturali ai mediului, este componenta și condiția insubstituibilă a procesului de existență a vieții. Populația folosește pentru necesitățile fiziologice apa din surse de suprafață și surse subterane de profunzime (fântâni de mină și arteziene, izvoare). Sursele de poluare a apei potabile pot fi de origine chimică sau biologică. În ambele cazuri, poluarea poate fi naturală (în

cazul diferitor procese naturale, calamități etc.) sau antropogenă.

Rezultatele investigațiilor efectuate în anul 2014 ne arată că din 88 de surse publice de apă examinate, 76% nu corespund cerințelor igienice la conținutul de reziduu sec, nitrați, duritatea totală și 67% la parametri microbiologici. Apa din bazinele de suprafață a zonelor de recreere, în număr de 42 probe, nu corespunde cerințelor igienice la parametri microbiologici.

Apa potabilă din sursele decentralizate, din care se alimentează majoritatea populației din mediul rural, este un factor de risc care compromite sănătatea populației, contribuind la dezvoltarea stărilor prepatologice și la apariția bolilor sistemului digestiv, în particular a cariei și fluoroziei dentare, anemiilor, nefro- și urolitiazelor.

Din 340 de probe de produse alimentare examinate, 2 probe nu corespund cerințelor sanitaro-igienice la conținutul de nitrați.

Locuința reprezintă spațiul în care omul se odihnește și își reface forța de muncă, se recrează și lucrează. Printre factorii potențiali de risc al locuinței neigienice pentru sănătate pot fi: regimul termic (temperatura interioară scăzută sau ridicată), incendiile, suprafețele și materialele fierbinți, umezeala sporită, mucegaiul, radiațiile, electricitatea, gazele și substanțele toxice cu acțiune biocidă, asigurarea cu grup sanitar etc. În sectorul urban sunt 5928 locuințe neigienice și 161 locuințe în cel rural, în care locuiesc 14791 și, respectiv, 517 persoane, inclusiv copii: 5619 și corespunzător 111.

Din cercetările efectuate în agricultură la locurile de muncă reiese că 15 probe la acizi organici și neorganici, 4 probe la pulberi nu corespund normelor igienice; în industria de prelucrare a produselor agricole – 3 probe la pulberi; în industria constructoare de mașini, aparate, utilaje tehnologice – 3 probe la pulberi; în industria ușoară – 17 probe și în industria materialelor de construcții – 33 probe la pulberi sunt mai mari decât concentrația maximă admisibilă.

Pe parcursul anului 2014 au avut loc 141 cazuri de intoxicații acute neprofesionale: de etiologie chimică – 7, cu alcool – 79, medicamente – 13, gaze – 6, stupefiante – 2 și alte substanțe toxice – 26. În rezultatul intoxicațiilor au fost înregistrate 8 cazuri de deces – 5 cazuri cu alcool și 3 cu alte substanțe toxice.

Au fost traumatizante în accidente rutiere 79 de persoane, inclusiv 31 copii în vârstă de 0-17 ani, și au decedat 4 persoane, inclusiv 1 copil.

Astfel, factorii de mediu contribuie la formarea în societate a unui potențial de apariție a bolilor menționate. Au fost realizate măsuri de educație pentru sănătate și de informare a populației [3, 5].

## Concluzii

Supravegherea socioigienică are ca scop monitorizarea, evidența și analiza periodică a stării de sănătate a populației în relație cu factorii de mediu, elaborarea măsurilor de prevenire a bolilor și fortificarea dirijată a sănătății populației. În ultimii ani se întreprind măsuri de a elimina sau a reduce riscurile pentru sănătate, de a asigura populația cu servicii de sănătate și de a spori calitatea serviciilor medicale. Monitoringul socioigienic este o parte componentă a politicii de stat privind nivelul sănătății și stării sanitaro-epidemiologice a populației.

Schimbările pozitive pot fi realizate doar pe calea extinderii sistemului de educație și promovării modului sănătos de viață, a atitudinii grijului față de natură. Propaganda științelor socio-medico-ecologice a devenit o verigă de conexiune a teoriei științifice cu practica utilizării raționale a naturii, contribuind la ameliorarea stării de sănătate a populației.

Datele expuse sunt adresate factorilor de decizie ai autorităților publice locale, conducătorilor instituțiilor medicale publice, specialiștilor din domeniul ecologiei, conducătorilor de întreprinderi, organizații și instituțiilor instructiv-educative. Este necesar ca ocrotirea sănătății să fie asigurată pe parcursul întregii vieți a fiecărui om, iar autoritățile publice, agenții economici să nu facă economie pe baza sănătății umane și să manifeste o atitudine responsabilă în problemele protecției mediului de existență și a sănătății publice.

## Bibliografie

1. *Legea privind protecția mediului înconjurător*. În: Moldova Suverană, 1993.
2. *Programul național de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015*. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 658 din 12.06.2007.
3. V. Arapu. *Factorii sociali ai atenuării contradicțiilor dintre aspirațiile populației urbane și starea mediului ambiant*. Autoref. tezei de dr. în sociologie în baza materialelor din Republica Moldova. Chișinău, 2000, p. 15-20.
4. M. Bernea, G. Calcii. *Ecologia umană. Sănătatea populației în interdependență cu mediul*. București: Editura Medicală, 1979, 800 p.
5. N. Opopol. *Ecologia ființei umane în teritoriul Moldovei*. În: Curierul Medical, Chișinău, 1992, nr. 3-4, p. 16-19.

EVALUAREA RISCULUI PENTRU  
SĂNĂTATEA POPULAȚIEI LA ÎNCORPORAREA  
PESTICIDELOR PRIN CONSUMAREA LEGUMELOR

Raisa SÎRCU, Iurie PÎNZARU, Mariana ZAVTONI,  
Raisa SCURTU, Ala COVRIC,  
Centrul Național de Sănătate Publică

**Summary**

***Pesticide daily intake risk assessment of population by consuming some vegetables***

*This paper presents the results of the pesticides daily intake risk assessment of human health by consuming vegetables. It has been established that daily intake of investigated pesticide residues varying in the range of 0.00005 mg/kg body weight per day to 0.0046 mg/kg body weight per day. The hazard index ranging from 0.001 to 0.3, and is in the acceptable zone risk.*

**Keywords:** *pesticide residues, vegetables, daily intake, hazard index, public health*

**Резюме**

***Оценка риска здоровью населения при поступлении остаточных количеств пестицидов с овощами***

*Проведен расчет риска и суточного поступления остаточных количеств пестицидов при потреблении населением овощей. Установлено, что суточное поступление остаточных количеств пестицидов с овощами находится в пределах от 0,00005 мг/кг массы тела до 0,0046 мг/кг массы тела. Значения индекса опасности варьируют от 0,001 до 0,3 и находятся в зоне приемлемого риска.*

**Ключевые слова:** *остаточные количества пестицидов, овощи, суточное поступление, индекс опасности, общественное здоровье*

**Introducere**

Problema globală de poluare a mediului și problemele stării de sănătate legate de produsele de uz fitosanitar au căpătat în ultimii 30 de ani o actualitate deosebită. Pesticidele moderne sunt substanțe chimice de natură chimică și organică, care sunt folosite de timp îndelungat împotriva bolilor și dăunătorilor culturilor crescute de om. Datorită dezvoltării agriculturii și din cauza adaptării dăunătorilor la produsele de uz fitosanitar deja existente, a fost nevoie de noi substanțe chimice și astfel, după anul 1944, s-a dezvoltat industria pesticidelor de sinteză chimică. Fiind aplicate pe larg în mediu, actualmente reziduurile de pesticide se depistează prin metode de laborator pretutindeni: în sol, apa, plante, inclusiv în țesuturile ființelor vii.

Spectrul problemelor determinate de aplicarea pesticidelor este destul de vast. Efectul lor negativ asupra organismului uman a fost studiat de mulți cercetători și este cunoscut de mult timp. Însă chiar și unele din substanțele active care sunt încă acceptate pot avea efecte negative asupra organismului [1-4]. Acești contaminanți de mediu pot fi toxici în mod direct sau indirect. Acțiunea directă se atestă atunci când substanța activă produce efecte vizibile, și indirect când efectele se manifestă pe o perioadă lungă de timp și pot condiționa mutații, malformații, sterilitate sau chiar cancer.

Scopul lucrării constă în evaluarea riscului posibil al impactului reziduurilor de pesticide asupra sănătății populației prin consumarea legumelor.

**Materiale și metode**

Determinarea reziduurilor de pesticide în produsele vegetale a fost efectuată prin metoda cromatografiei în gaz, în Laboratorul central sanitaro-igienic al Centrului Național de Sănătate Publică. Pentru a evalua și a elucida calitatea legumelor, au fost prelevate, investigate și estimate igienic probe de produse vegetale autohtone (ardei, roșii, castraveți, varză, ceapă, morcov, cartofi). Au fost utilizate datele statistice ale Biroului Național de Statistică privind consumul produselor vegetale [5].

Riscul apariției efectelor nefavorabile asupra stării de sănătate a populației a fost estimat prin calculul indexului de pericol (HQ), ce exprimă raportul dintre încorporarea estimată de reziduuri la doza zilnică admisibilă. Au fost utilizate valorile ADI (doza zilnică admisă – DZA) [6].

Dacă indicele de pericol a contaminanților depășește o unitate (1,0), riscul se caracterizează ca „neadmisibil” și este necesară elaborarea unor decizii corespunzătoare de management în corectitudinea gestionării utilizării produselor de uz fitosanitar.

**Rezultate și discuții**

Controlul nivelului rezidual de pesticide în produsele alimentare este o problemă de sănătate publică substanțială pentru a garanta siguranța și inofensivitatea alimentelor și pentru a evalua riscul posibil pentru sănătate. Monitorizarea contaminanților în alimente este necesară pentru a preveni, controla și reduce poluarea produselor, cu scopul de a minimiza riscurile pentru sănătate [7-9].

Estimarea riscului dezvoltării efectelor nefavorabile, determinat de contaminarea legumelor cu reziduuri de pesticide, a fost efectuată prin calcularea indexului de pericol (HQ), care reprezintă estimarea încorporării reziduurilor în baza dozei de referință. În *tabelul 1* este prezentată informația privind estimarea riscului asociat cu contaminarea legumelor cu reziduuri de pesticide din diferite grupe chimice:

cu conținut de cupru, ditiocarbamate, compuși clorfenoxi și piretroizi sintetici.

**Tabelul 1**

*Evaluarea riscului posibil determinat de contaminarea legumelor cu reziduuri de pesticide*

Produse agricole	Produse de uz fitosanitar ș.a.	Conținutul rezidual depistat, mg/kg	Consumul produsului în zi conform datelor statistice, kg	Încorporare, mg/kg masă corp/zi	Doza zilnică admisă (DZA), mg/zi	Indicele de pericol, HQ	Organele afectate
Ardei	Cupru	1,0	0,32	0,0046	0,15	0,031	tractul gastro-intestinal, ficat
Roșii	Cupru	0,42	0,32	0,002	0,15	0,013	tractul gastro-intestinal, ficat
Castraveți	Cupru	0,45	0,32	0,002	0,15	0,013	tractul gastro-intestinal, ficat
Cartofi	Cupru	0,72	0,16	0,002	0,15	0,013	tractul gastro-intestinal, ficat
Varză	dimetoat	<0,06	0,32	0,0003	0,001	0,3	pielea
	cipermetrin	<0,01	0,32	0,00005	0,05	0,001	tractul gastro-intestinal, ficat
Ceapă	mancozeb	<0,04	0,32	0,0002	0,05	0,004	hormonii, glanda tiroidă
Morcov, ceapă	tiametoxam	<0,02	0,32	0,0001	0,026	0,004	reproductivitatea (bărbați)
Ceapă	lambda-cihalotrin	<0,01	0,32	0,00005	0,005	0,01	masa corporală
Sfeclă	carbendazim	<0,04	0,32	0,0002	0,02	0,01	-
Varză	indoxacarb	<0,02	0,32	0,0001	0,006	0,01	organele sistemului respirator

Din datele obținute rezultă că o contribuție mai mare în apariția riscului efectelor negative asupra stării de sănătate a populației o pot avea produsele agroalimentare contaminate cu compușii cuprului (ardeii, roșiile, castraveții, cartofii).

Din punct de vedere medical, este important să se compare valorile încorporării cotidiene estimate în acest studiu cu datele valorilor de referință stabilite în investigațiile toxicologice, DZA (Acceptable Daily Intake) – doza zilnică admisă. Datele obținute demonstrează că valorile încorporării sunt mult mai mici decât valorile dozei zilnice admise. Indicele de pericol, calculat prin raportul valorilor încorporării la doza zilnică admisă, variază de la 0,001 până la 0,3.

În tabelul 2 este prezentat riscul sumar posibil de apariție a efectelor nefavorabile asupra stării de sănătate a populației, asociat cu contaminarea legumelor cu reziduuri de pesticide. Pentru reziduurile de cupru și cipermetrin, ce pot avea efect nefast asupra tractului gastro-intestinal și ficatului, s-a stabilit un indice sumar egal cu 0,071 mg/kg masă corp. S-a calculat un indice de pericol cu nivel mai înalt (0,3

mg/kg masă corp) pentru reziduurile de dimetoat, care poate provoca boli ale pielii, și pentru reziduurile de indoxacarb (0,01 mg/kg masă corp), cu impact asupra organelor sistemului respirator.

Riscul sumar probabil la consumul legumelor contaminate cu reziduuri ale produselor de uz fitosanitar constituie 0,4 mg/kg. Această valoare reprezintă un nivel accesibil de risc.

**Tabelul 2**

*Riscul sumar posibil al apariției efectelor nefavorabile asupra stării de sănătate a populației asociat cu contaminarea legumelor cu pesticide*

Produse de uz fitosanitar ș.a.	Legume	Impactul substanțelor chimice asupra organelor și sistemelor de organe în timpul ingestiei	HQ mg/kg masă corp/zi	Indice sumar
Cupru	Ardei	tractul gastro-intestinal, ficat	0,031	0,071
	Roșii		0,013	
	Castraveți		0,013	
	Cartofi		0,013	
Cipermetrin	Varză		0,001	
Dimetoat	Varză	pielea	0,3	0,3
Mancozeb	Ceapă	hormonii, glanda tiroidă	0,004	0,004
Tiametoxam	Morcov, ceapă	reproductivitatea (bărbați)	0,004	0,004
Lambda-cihalotrin	Ceapă	masa corporală	0,01	0,01
Indoxacarb	Varză	organele sistemului respirator	0,01	0,01
<b>Indice sumar</b>			<b>0,4</b>	<b>0,4</b>

Este necesar de menționat că încorporarea zilnică estimată în studiul nostru include expunerea numai la legume și nu include alte produse alimentare. Astfel, așa factori ca curățarea, fierberea produselor înainte de consum au fost ignorate, deși ele pot duce la supraestimarea impactului real al pesticidelor. Mai mult decât atât, efectul pesticidelor asupra grupurilor vulnerabile ale populației, cum ar fi copiii, femeile însărcinate, persoanele bolnave, poate schimba valoarea acestor calcule.

Prin urmare, după calcularea riscului posibil pentru sănătate, asociat cu contaminarea legumelor cu reziduuri de pesticide, s-a stabilit că probabilitatea apariției efectelor nefavorabile asupra stării de sănătate a populației nu depășește o unitate (1,0) și se află în zona admisibilă de risc.

## Concluzii

1. Rezultatele obținute în studiul nostru denotă prezența în produsele agroalimentare (legume) a reziduurilor de pesticide.

2. S-a stabilit că încorporarea zilnică a reziduurilor de pesticide investigate variază în limitele de la 0,00005 mg/kg masă corp în zi până la 0,0046 mg/kg masă corp în zi.

3. Așadar, gradul contaminării legumelor cu reziduuri de pesticide nu poate cauza probleme se-

rioase pentru sănătatea populației, deoarece valorile indicelui de pericol variază de la 0,001 până la 0,3 și se află în zona admisibilă de risc.

### Bibliografie

1. Bailey H.D., Armstrong B.K., De Klerk N.H., Fritschi L., Attia J., Scott R.J. *Exposure to professional pest control treatments and the risk of childhood acute lymphoblastic leukemia*. In: Int. J. Cancer, 2011, nr. 129, p. 1678–1688.
2. Baldi I., Gruber A., Rondeau V., Lebailly P., Brochard P., Fabrigoule C. *Neurobehavioral effects of long-term exposure to pesticides: Results from the 4-year follow-up of the PHYTONER Study*. In: Occup. Environ. Med., 2011, nr. 68, p. 108–115.
3. Cao L.L., Yan C.H., Yu X.D., Tian Y., Zhao L., Liu J.X. *Relationship between serum concentrations of polychlorinated biphenyls and organochlorine pesticides and dietary habits of pregnant women in Shanghai*. In: Sci. Total Environ., 2011, nr. 409, p. 2997–3002.
4. Jabir Hussain Syed, Riffat Naseem Malik, Athanasios Katsoyiannis et al. *Organochlorine pesticides (OCPs) in South Asian region: A review*. In: Science of The Environment, 2014, 476-477C, p. 705-717.
5. Biroul Național de Statistică: <http://www.statistica.md>.
6. [http://www.ec.europa.eu.sanco\\_pesticide](http://www.ec.europa.eu.sanco_pesticide).
7. Jabir Hussain Syed, Karam Ahad, Haroon Ahmed et al. *Pesticide residues in fruits and vegetables from Pakistan: a review of the occurrence and associated human health risks*. In: Environmental science and pollution research international, 2014, nr. 10(1007), p. 11356-014-3117-z.
8. Mohamed Tawfic Ahmed, Sarah Greish, Saad M. Ismail et al. *Dietary Intake of Pesticides Based on Vegetable Consumption in Ismailia, Egypt: A Case Study*. In: Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 2014, V. 20, p. 3.
9. *Risk assessment of the intake of pesticides in Croatian diet*. In: Food control, 2012, nr. 23, suppl. 1, p. 59-65.

### IMPACTUL PERTURBATORILOR ENDOCRINI ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Nicolae OPOPOL,  
MC AȘM, USMF Nicolae Testemițanu

#### Summary

##### *Impact of endocrine-disrupting chemicals on health*

*Endocrine-disrupting chemicals are substances from polluted environment, food and consumer products that interfere with hormone biosynthesis, metabolism and/or action, resulting in a deviation from normal homeostatic control or reproduction. In actual work are presented arguments that the mechanisms of male and female reproduction system disrupting, cancer development and metabolism disorders and obesity, etc. The results obtained reflect the need to undertake the prompt measures to reduce environmental pol-*

*lution and to protect human's health and environment from the noxious action of endocrine-disrupting chemicals.*

**Keywords:** *environmental pollutants, endocrine-disrupting chemicals, preventive measures*

#### Резюме

##### *Воздействие эндокринных разрушителей на здоровье человека*

*Эндокринные разрушители являются загрязнителями окружающей среды, продовольственных и потребительских товаров и взаимодействуют с процессами биосинтеза гормонов или оказывают воздействие непосредственно на организм, нарушая процессы нормального гомеостаза и/или воспроизводства. В данной работе представлена информация относительно вредного воздействия эндокринных разрушителей на мужскую и женскую функции воспроизводства, их канцерогенности и нарушения метаболических процессов. Результаты научных исследований позволяют сделать вывод о необходимости принятия неотложных комплексных мер по снижению загрязнения окружающей среды и охраны внутренней среды организма человека и представителей дикой фауны от вредного воздействия эндокринных разрушителей.*

**Ключевые слова:** *загрязнители окружающей среды, эндокринные разрушители, профилактические мероприятия*

#### Introducere

Perturbatorii endocrini (PE), numiți și *agenți hormonal activi*, sunt substanțe exogene sau amestecuri ale unor asemenea substanțe care subminează, modifică funcțiile fiziologice ale sistemului endocrin și, în consecință, provoacă efecte negative în sănătatea organismului intact, a descendenților lui, subgrupei lor, grupelor de populație sau a populației în general [1-3]. Unii PE se atașează la receptorii hormonal nemijlocit, imitând hormonul sau acționând ca antagonistul lui. Alții pot interacționa cu proteinele care influențează livrarea unui hormon celulei-țintă sau pot afecta proteinele/țesuturile ce influențează producerea hormonului.

Impactul asupra sănătății determinat de PE include multiple efecte ale funcțiilor reproductive (fertilitatea redusă, malformații ale tractului reproductiv feminin și masculin, coraportul masculi/female denaturat, avorturi, dereglarea ciclului menstrual [4], modificarea conținutului de hormoni, pubertatea timpurie, dereglări ale funcției creierului și ale comportamentului, afectarea funcțiilor imune, apariția diverselor forme de cancer [5].

**Sistemul endocrin** este format din glande și structuri celulare, care secretă hormoni, și receptori, care detectă hormonii și reacționează la ei. Hormonii se atașează la receptori sau se depun pe suprafețele



celulelor respective și se leagă cu receptorul asemănător unei chei potrivite. Folosind hormonii ca mesageri, sistemul endocrin efectuează ajustări prin intermediul proceselor interne. La rândul său, sistemul endocrin secretă hormoni ca răspuns la stimulatorii de mediu, pentru a orchestra dezvoltarea și reproducerea modificărilor. Acțiunea hormonilor, dar și a PE, se manifestă la doze foarte mici (a miliardă parte). Și unele, și altele interferează cu receptorii și condiționează procese hormonal mediate [6].

**Căile de expunere** depind de mai mulți factori: alimentație, activitatea profesională, condițiile de habitat, modul de trai etc. Odată cu creșterea sortimentului de materiale, cu sporirea duratei contactului cu diverse materiale contaminate, aerul intern a devenit o altă sursă importantă de expunere la poluanți. Mărfurile de consum casnic s-au dovedit a fi și ele sursă importantă de PE pentru consumatori. A fost specificat că un consumător care utilizează detergenți, șampunuri, loțiuni, balsamuri, paste de dinți potențial poate fi expus la 19 compuși cu efect de PE [7].

**Diversitatea perturbatorilor endocrini.** În viața de zi cu zi, toți oamenii sunt expuși la substanțe chimice cu efecte estrogenice, deoarece PE sunt prezente în doze mici în multiple produse. Aceștia pot fi de origine naturală și antropogenă. Actualmente, PE de origine antropogenă prevalează, devenind problemă prioritară pentru sănătatea publică. Proprietăți de PE posedă următorii compuși chimici: alchilfenolii cu lanț lung [8, 9], bifenilii polibromurați [10-13], bifenilii policlorurați [14-19], bisfenolul A [20-22], dicloro-difenil-triclorețanul (DDT) [23-25], xenoestrogenii (bisfenolul A, ftalații) [26], alți perturbatori presupuși [27]. Lista PE nu se limitează la cele enumerate, ea poate fi suplimentată cu produse hormonale sintetice identice hormonilor naturali, cu contraceptive orale, aditivi din hrana animalelor, agenți de curățare etc. [3].

**Tendențele temporale ale sarcinii asupra organismului.** Dintre cele mai semnificative tendințe care pot fi monitorizate, vom menționa câteva. *Prima* este creșterea sarcinii PE asupra organismului uman, în general, și asupra generațiilor tinere, în particular. Generalizarea rezultatelor investigațiilor de laborator ale probelor de lapte matern din țările europene dovedește că nivelurile de esterii ai difenilului policlorurat sunt în creștere [10, 28]. *A doua* tendință este extinderea, pe an ce trece, a sortimentului de produse cu conținut de PE, cu care contactează omul.

**Impactul PE asupra organismului în raport cu particularitățile biologice.** Gradul de manifestare a răspunsului organismului la încorporarea PE depinde de vârstă, sex, starea fiziologică și alte particularități biologice ale organismului expus. Mai larg este stu-

diat impactul PE asupra dezvoltării embrionare și asupra organismului infantil.

Vârsta la care are loc expunerea este extrem de importantă. Cea mai critică este perioada embrionară, când ovulul fecundat se divizează, fiecare structură a viitorului organism dezvoltându-se rapid. În funcție de stadiul de dezvoltare, interferența cu PE poate duce la efecte ireversibile, care nu se observă la adulții expuși la aceeași doză [29-32]. A fost dovedit că expunerea la PE la etapa intrauterină sau în primele zile de viață poate condiționa tulburări în dezvoltarea sistemului nervos, inclusiv reducerea indicelui inteligenței (IQ), tulburarea hiperactivității deficitului atenției (ADHD), instalarea și gradul de manifestare a autismului [33]. Se pot observa, de asemenea, și modificări genitale specifice la născuții de sex masculin, în particular, distanța anogenitală mai mică, asemănătoare sexului feminin, coborârea incompletă a testiculelor, scrotul și penisul de dimensiuni mai mici etc.

Important este și impactul PE asupra funcției glandelor cu secreție internă. Potențialele efecte cauzate de PE la femei sunt: cancerul de sân și ovarian, fibroza chistică a sânelui, sindromul ovarelor polichistice, endometrioza, fibromul uterin și bolile inflamatorii pelviene. Potențialele efecte cauzate de perturbatorii chimici endocrini la bărbați sunt: calitatea slabă a materialului seminal (număr redus de spermatozoizi, mobilitate scăzută), cancerul testicular, bolile de prostată etc. Alte efecte potențiale: afectarea funcției comportamentale/mentale, a sistemului imunitar, a tiroidei în copilărie, osteoporoza, pubertatea timpurie.

Consecințele expunerii la perturbatorii endocrini cu conținut mare în estrogeni sunt: hipofertilitate și azoospermie; malformații ale sistemului reproducător; creșterea frecvenței anumitor tumori – cancer mamar, cancer de prostată, cancer testicular; prematuritate, moarte intrauterină; endometrioza; pubertate timpurie; disfuncție erectilă; disfuncție a sistemului imunitar; disfuncții tiroidiene, obezitate, diabet etc. Astfel, studiile efectuate demonstrează că PE influențează pronunțat funcționarea sistemului endocrin, sub cel puțin trei aspecte:

- imitând acțiunea unui hormon natural, cum ar fi estrogenul sau testosteronul și determinând un răspuns similar din partea organismului;
- împiedicând acțiunea normală a hormonilor prin blocarea la nivel celular a receptorilor hormonal;
- afectând sinteza, transportul, metabolismul și eliminarea hormonilor.

**Intervenții preventive.** Cele mai eficiente și mai complexe măsuri includ activități orientate spre eliminarea celor mai agresivi PE din uz, precum și

reducerea domeniilor de utilizare a lor. Prin eforturile mai multor programe [34], au fost stabiliți poluanții cei mai răspândiți în populația umană. Cele mai eficiente măsuri la nivel internațional sunt cele prevăzute de Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (POP) [35]. Această strategie s-a dovedit a fi eficientă în reducerea nivelului ridicat al unui șir întreg de compuși chimici cu efect de PE. Există deja dovezi că, odată ce un poluant nu mai este în uz sau dacă utilizarea acestuia este esențial limitată, povara asupra organismului uman scade. Comunitatea internațională este preocupată actualmente de extinderea prevederilor acestei convenții și asupra altor POP.

În aceeași ordine de idei, asanarea mediului ambiant și a mediului intern al organismului uman constituie alt complex de măsuri. Eficient s-a dovedit a fi procesul de certificare a produselor și a materialelor de consum larg privind conținutul pe poluanți persistenți de mediu.

Pentru a îmbunătăți cardinal cunoștințele specialiștilor și persoanelor interesate cu privire la reducerea impactului PE asupra omului și mediului ambiant, echipa experților OMS și a Programului de Mediu al Națiunilor Unite a recomandat:

- *Efectuarea testărilor*: PE cunoscuți la momentul dat sunt doar „vârful aisbergului” și testările mai cuprinzătoare sunt obligate să identifice și alți posibili PE, sursele și căile lor de expunere.
- *Efectuarea cercetărilor*: sunt necesare noi dovezi științifice pentru a identifica efectele amestecurilor de PE (în principal din subproduse industriale) asupra oamenilor și faunei sălbatice, expuși tot mai intens.
- *Raportarea mai amplă*: multe surse de PE nu sunt suficient aduse la cunoștința publicului prin raportare și informații privind prezența compușilor chimici în produse, materiale și mărfuri.
- *Colaborarea mai eficientă*: diseminarea mai multor date între oamenii de știință și între țări pot elimina golurile în date, în primul rând pentru țările în curs de dezvoltare și economiile emergente.

## Concluzii

Deoarece substanțele presupuse a avea proprietăți de PE se găsesc în multiple produse de larg consum, iar răspândirea lor este largă, problema impactului acestui grup de poluanți asupra organismului uman poartă caracter complex. Respectiv, și măsurile trebuie să poarte un caracter similar.

Asigurarea ambianței salubre și protecția mediului intern al individului sunt elementele incontestabile ale complexului de măsuri orientate

spre o sănătate durabilă a actualelor și viitoarelor generații. Politicile elaborate și implementate la nivel național (inclusiv departamental), regional, local și instituțional trebuie să prevadă asemenea măsuri, accentul fiind pus pe activități privind sănătatea mamei și a copilului.

Trebuie să fie intensificate măsurile privind instruirea, inclusiv în instituțiile de învățământ, și informarea largă a populației asupra pericolului pentru sănătate și al prezenței pe piață a mărfurilor, produselor cu conținut sporit de PE.

O deosebită atenție se va acorda măsurilor preventive la nivel de individ și familie. Ele vor include atât necesitatea procurării conștiente, cât și a consumului prioritar al produselor inofensive, inclusiv utilizarea serviciilor sigure.

Principalii pași de reducere a expunerii la perturbatorii endocrini pot fi următorii: folosirea produselor de igienă și înfrumusețare cu ingrediente naturale (bio); evitarea utilizării pesticidelor în spațiul domestic; consumul de alimente proaspete sau congelate în defavoarea celor conservate sau prelucrate; evitarea achiziționării jucăriilor și accesoriilor pentru copii din materiale plastice cu potențial ridicat de contaminare; folosirea produselor naturale cu efecte antibacteriene în defavoarea celor chimice; folosirea materialelor din materii naturale.

## Bibliografie

1. *IPCS Global assessment of the state-of-the-science of endocrine disruptors*. Eds. Terri Damstra et al. IPCS, UNEP, ILO, WHO, 2002, 146 p.
2. Diamanti-Kandarakis E. et al. *Endocrine-Disrupting Chemicals: An Endocrine Society Scientific Statement*. In: *Endocrine Reviews*, 2009, nr. 30(4), p. 293-342.
3. Ciorba Daniela et al. *Perturbatorii endocrini și expunerea din mediu*. In: *Ecoterra*, 2011, nr. 29, p. 13-16.
4. Harrison P.T.C, Humfrey C.D.N, Litchfield M. et al. *Environmental oestrogens: consequences to human health and wildlife*. IEH Assessment. Medical Research Council, Institute for Environment and Health. In: *Environmental Health Perspectives*, 1998, v. 106, Suppl. 1.
5. *EDC Human Effects*. e.hormone. Center for Bioenvironmental Research at Tulane and Xavier Universities. [https://books.google.md/books?id=-aQQAqW2YKYC&pg=PA305&lpg=PA305&dq=Center+for+Bioenvironmental+Research+at+Tulane+and+Xavier+Universities.&source=bl&ots=6bb0LjYFCh&sig=u5tLr-Mu834b-Dk64o4xfcE1-RM4&hl=ru&sa=X&ei=27Y8VYriHITKO fGogKAB&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Center%20for%20Bioenvironmental%20Research%20at%20Tulane%20and%20Xavier%20Universities.&f=false](https://books.google.md/books?id=-aQQAqW2YKYC&pg=PA305&lpg=PA305&dq=Center+for+Bioenvironmental+Research+at+Tulane+and+Xavier+Universities.&source=bl&ots=6bb0LjYFCh&sig=u5tLr-Mu834b-Dk64o4xfcE1-RM4&hl=ru&sa=X&ei=27Y8VYriHITKO fGogKAB&redir_esc=y#v=onepage&q=Center%20for%20Bioenvironmental%20Research%20at%20Tulane%20and%20Xavier%20Universities.&f=false)
6. *Bisphenol. A Overview*. Environment California, 2011. [http://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/WISCONSINNURSES/c316c899-a3d8-43e4-b779-6f8f33d18b62/UploadedImages/References/2011%20-%20Reference5\\_Plastics-Environment.pdf](http://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/WISCONSINNURSES/c316c899-a3d8-43e4-b779-6f8f33d18b62/UploadedImages/References/2011%20-%20Reference5_Plastics-Environment.pdf)
7. Dodson R.E., Nishioka M., Standley L.J. et al. *Endocrine Disruptors and Asthma-Associated Chemicals in Con-*

- sumer Products. In: Environ. Health Perspect., 2012; nr. 120 (7), p. 935–943.
8. *European Bans on Surfactant Trigger Transatlantic Debate*. 2013. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3552055/>
  9. Soares A., Guieysse B., Jefferson B. et al. *Nonylphenol in the environment: a critical review on occurrence, fate, toxicity and treatment in wastewaters*. In: Environ. Int., 2008; nr. 34 (7), p. 1033–1049.
  10. Kodavanti P.R. *Neurotoxicity of Persistent Organic Pollutants: Possible Mode(s) of Action and Further Considerations*. In: Dose Response, 2006; nr. 3(3), p. 273–305.
  11. Costa L.G., Giordano G. *Developmental neurotoxicity of polybrominated diphenyl ether (PBDE) flame retardants*. In: Neurotoxicology, 2007; nr. 28(6), p. 1047–1067.
  12. Lema S.C., Dickey J.T., Schultz I.R. et al. *Dietary exposure to 2,2',4,4'-tetrabromodiphenyl ether (PBDE-47) alters thyroid status and thyroid hormone-regulated gene transcription in the pituitary and brain*. In: Environ. Health Perspect., 2008; nr. 116 (12), p. 1694–2009.
  13. Betts K.S. *New thinking on flame retardants*. In: Environ. Health Perspect., 2008; nr. 116 (5), p. A210–213.
  14. Francis E. *Sierra Magazine – Sierra Club*. In: Sierra Magazine, 2001. <http://www.ceei-news.org/major.php?majorID=268&name=>
  15. Tang N.J., Liu J., Coenraads P.J. et al. *Expression of AhR, CYP1A1, GSTA1, c-fos and TGF- $\alpha$  in skin lesions from dioxin-exposed humans with chloracne*. In: Toxicol. Lett., 2008; nr. 177 (3), p. 182–187.
  16. Loomis D., Browning S.R. et al. *Cancer mortality among electric utility workers exposed to polychlorinated biphenyls*. In: Occup. Environ. Med., 1997; nr. 54 (10), p. 720–728.
  17. *Polychlorinated biphenyls and terphenyls. Environmental Health Criteria monograph No. 002*. Geneva: World Health Organization, 1976. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc140.htm>
  18. Verhulst S.L., Nelen V., Hond E.D. et al. *Intrauterine exposure to environmental pollutants and body mass index during the first 3 years of life*. 2009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113857/>
  19. *Effects of human exposure to hormone-disrupting chemicals examined in landmark United Nations report*. In: Science Daily, 2013. [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/hormone\\_disrupting\\_20130219/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/hormone_disrupting_20130219/en/)
  20. *Receipts a large — and largely ignored — source of BPA*. In: Science News, 2010; nr. 178 (5), p. 1–5.
  21. Okada H., Tokunaga T., Liu X., Takayanagi S., Matsushima A., Shimohigashi Y. *Direct evidence revealing structural elements essential for the high binding ability of bisphenol A to human estrogen-related receptor- $\gamma$* . In: Environ. Health Perspect., 2008; nr. 116(1), p. 32–38.
  22. Vom Saal F.S., Myers J.P. *Bisphenol A and Risk of Metabolic Disorders*. In: JAMA, 2008; nr. 300(11), p. 1353–1355.
  23. Lundholm C.D. *DDE-induced eggshell thinning in birds: effects of p,p-DDE on the calcium and prostaglandin metabolism of the eggshell gland*. In: Comp. Biochem. Physiol. C. Pharmacol. Toxicol. Endocrinol., 1997; nr. 118 (2), p. 113–128.
  24. Szlinder-Richert J., Barska I., Mazerski J., Usyduś Z. *Organochlorine pesticides in fish from the southern Baltic Sea: levels, bioaccumulation features and temporal trends during the 1995–2006 period*. In: Mar. Pollut. Bull., 2008; nr. 56 (5), p. 927–940.
  25. Peterle T.J. *DDT in Antarctic snow*. In: Nature, 1969; nr. 224 (5219), p. 620.
  26. Fisher J.S. *Environmental anti-androgens and male reproductive health: focus on phthalates and testicular dysgenesis syndrome*. In: Reproduction, 2004; nr. 127 (3), p. 305–315.
  27. Burnett M. E. and Wang S. Q. *Current sunscreen controversies: a critical review*. In: Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine, 2011; nr. 27, p. 58–67.
  28. Betts K.S. *Rapidly rising PBDE levels in North America*. In: Environ. Sci. Technol., 2002; nr. 36 (3), p. 50–52.
  29. Castro D.J., Löhr C.V., Fischer K.A. et al. *Lymphoma and lung cancer in offspring born to pregnant mice dosed with dibenzo[a,l]pyrene: the importance of in utero vs. lactational exposure*. In: Toxicol. Appl. Pharmacol., 2008; nr. 233 (3), p. 454–458.
  30. Recabarren S.E., Rojas-García P.P., Recabarren M.P., Alfaro V.H., Smith R., Padmanabhan V., Sir-Petermann T. *Prenatal testosterone excess reduces sperm count and motility*. In: Endocrinology, 2008; nr. 149 (12), p. 6444–6448.
  31. Szabo D.T., Richardson V.M., Ross D.G., Diliberto J.J., Kodavanti P.R., Birnbaum L.S. *Effects of perinatal PBDE exposure on hepatic phase I, phase II, phase III, and deiodinase 1 gene expression involved in thyroid hormone metabolism in male rat pups*. In: Toxicol. Sci., 2009; nr. 107 (1), p. 27–39.
  32. Bern H.A. *The development of the role of hormones in development—a double remembrance*. In: Endocrinology, 1992; nr. 131 (5), p. 2037–2038.
  33. Collaborative on Health and the Environment's Learning and Developmental Disabilities Initiative (2008-07-01). *Scientific Consensus Statement on Environmental Agents Associated with Neurodevelopmental Disorders*. Institute for Children's Environmental Health. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306987714003521>
  34. *National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals*. Centers for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services. [http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-excellence-in-environmental-health-tracking/Second\\_Report.pdf](http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-excellence-in-environmental-health-tracking/Second_Report.pdf)
  35. Convenția de la Stockholm din 22 mai 2001 privind poluanții organici persistenti. <http://www.monitoruljuridic.ro/act/conventia-de-la-stockholm-din-22-mai-2001-privind-poluantii-organici-persistenti-emitent-act-international-publicat-n-53593.html>

FACTORII MEDIULUI DE INSTRUIRE  
DIN INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
PREUNIVERSITAR ȘI IMPACTUL LOR  
ASUPRA SĂNĂTĂȚII ELEVILOR

Vasile GUȘTIUC,  
Centrul de Sănătate Publică Orhei

**Summary**

***Environmental factors of training in pre-university educational institutions and their impact on health of the pupils***

*This article presents a summary of bibliographic sources related to relationship between the factors that characterize school and the training environment, and the health status of pupils.*

**Keywords:** *preuniversity educational institutions, state of health, risk factors*

**Резюме**

***Взаимосвязь между факторами среды обучения и состоянием здоровья учащихся общеобразовательных учреждений***

*В данной статье представлен краткий обзор библиографических источников, относящихся к проблемам взаимосвязи между факторами среды обучения и состоянием здоровья учащихся общеобразовательных учреждений.*

**Ключевые слова:** *общеобразовательные учреждения, состояние здоровья, факторы риска*

**Introducere**

Copiii și adolescenții reprezintă un segment important din populația oricărui stat. Tânăra generație constituie circa 36% din întreaga populație, de aceea sănătatea tinerilor de astăzi reprezintă garanția sănătății adulților de mâine, constituind concomitent garanția sănătății națiunii [12].

Sănătatea tinerei generații este o problemă prioritară și pe agenda Guvernului Republicii Moldova. Astfel, potrivit Politicii Naționale de Sănătate, securitatea statului și dezvoltarea durabilă a societății vor fi obținute și prin intermediul menținerii și fortificării sănătății tinerei generații.

**Materiale și metode**

A fost studiată literatura de specialitate existentă ce ține de starea de sănătate a elevilor în relație cu factorii mediului de instruire.

**Rezultate și discuții**

Influența factorilor de mediu, a condițiilor de viață în familie, a regimului alimentar și a climei asupra sănătății și dezvoltării fizice a copiilor au fost descrise încă în Antichitate, iar primele recomandări cu privire la îmbunătățirea și menținerea sănătății, precum și la dezvoltarea copilului au fost reflectate de Hippocrates [10].

Organismul uman, pe întreaga perioadă de creștere și dezvoltare, se confruntă cu acțiunea unei game variate de factori de mediu nefavorabili, care în cele din urmă și determină starea de sănătate a individului [15].

Savantul rus Suharev A.G. (1986) clasifică factorii ce influențează starea sănătății copiilor în: *factori de risc sau factori nefavorabili și factori favorabili sau de întremare a sănătății*. Astfel, autorul atribuie către factorii de risc ce ar putea influența starea de sănătate a copiilor hipodinamia sau hiperdinamia; încălcarea regimului zilei și celui de instruire; condițiile igienice nesatisfăcătoare de instruire, muncă și odihnă; alimentația nerațională și neechilibrată; lipsa deprinderilor igienice și prezența celor nocive, precum și atmosfera nefavorabilă psihologică în familie și în colectiv. Totodată, către factorii favorabili sunt atribuiți: activitatea motorie optimă; călirea organismului; alimentația rațională echilibrată; regimul rațional al zilei; condițiile de instruire, muncă și odihnă optime, precum și prezența deprinderilor igienice și lipsa celor nocive [7].

Sănătatea elevilor în mare parte poate fi perezitată de calitatea factorilor mediului de instruire. Impactul negativ al procesului de învățământ asupra stării de sănătate a copilului a fost observat încă în mijlocul secolului al XIX-lea, când mai mulți profesori și cercetători au stabilit răspândirea în rândul elevilor a miopiei, tulburărilor de ținută, neurasteniei și anemiei. Distribuția acestor patologii în rândul elevilor, comparativ cu semenii lor, care nu erau școlariți, era atât de semnificativă și în continuă creștere de la clasă la clasă, încât a servit drept temei de a fi numite cu termenul de „boli școlare”, termen introdus pentru prima dată încă în a.1870 de către renumitul savant german Rudolf Virhov [21, 27].

Literatura de specialitate listează printre factorii de risc major pentru sănătatea copiilor condițiile sanitare din instituțiile preșcolare și preuniversitare, inclusiv suprasolicitările în procesul educațional-instructiv [16, 17].

Studiile din ultimii ani arată un rol semnificativ al calității mediului ocupațional din instituțiile de învățământ în apariția bolilor la copii și adolescenți [11]. Este demonstrat că condițiile nefavorabile ale mediului ocupațional (parametrii microclimaterici necorespunzători, conținutul sporit de bioxid de carbon, nivelul scăzut al parametrilor iluminatului natural și celui artificial etc.) duc la oboseală și la scăderea capacității de muncă a copiilor [9; 13].

Faptul că educația școlară are efecte adverse asupra sănătății elevilor este dovedit și prin comparația numărului de copii sănătoși, care vin la școală (circa 12-15%), cu numărul de absolvenți sănătoși (aproximativ 5%) [27]. Astfel, potrivit datelor furnizate de către unii cercetători ruși, pe parcursul

anilor de studii cuprinși între clasele I-a și a VIII-a, numărul de copii sănătoși se reduce de aproximativ 4 ori. În același timp, numărul elevilor cu miopie crește de la 3 până la 30%; celor cu dereglări ale sistemului scheleto-muscular se mărește de 1,5-2 ori, cu boli alergice – de 3 ori, maladii ale sângelui – de 2,5 ori, boli nervoase – de 2 ori [27; 29]. Diminuarea numărului copiilor sănătoși de vârstă școlară este indicată și de către alți cercetători, care în lucrările lor afirmă că numărul copiilor sănătoși de la clasa I-a până la clasa a XI-a se micșorează de aproximativ trei ori [2; 12; 17].

Cei mai evidențiați factori ai mediului de instruire cu impact asupra sănătății sunt nivelul iluminatului, aerul din încăperi, mobilierul școlar etc.

Din gama factorilor ocupaționali, un rol important revine regimului motor și poziției în timpul activității instructiv-educative. Poziția vicioasă în bancă poate determina deformații a coloanei vertebrale [18].

Afecțiunile coloanei vertebrale sunt provocate, în principal, din cauza băncilor școlare, care sunt ba prea înalte pentru copiii mai mici de înălțime, ba prea mici pentru cei înalți, fapt care conduce la poziții vicioase. Una dintre cele mai frecvente boli întâlnite printre copiii de vârstă școlară este scolioza, o boală a coloanei vertebrale care îi poate afecta pe elevii care au o poziție incorectă în bănci sau la birou [26]. Unii cercetători afirmă că din cauza utilizării mobilierului școlar necorespunzător vârstei și taliei, la circa 38,8% din elevi a fost stabilită o înclinație a capului și trunchiului înainte [22; 28].

Hăbășescu I. (2009), Pînzaru Iu. (2011), în lucrările lor indică asupra faptului că poziția incorectă în timpul instruirii produce oboseală, dereglarea funcției motorice a intestinului, miopie, modificări patologice în organele genitourinare și ale poziției organelor interne, dereglări ale forței de aspirație a cutiei toracice, îngustarea spațiilor intercostale, împiedicarea mișcării diafragmei și coordonării mișcărilor [9; 13].

Un alt factor de mediu care are o influență majoră asupra stării de sănătate a elevilor este microclimatul încăperilor de studii, inclusiv din sălile sportive. Este dovedit că temperatura joasă în încăperile instructiv-educative condiționează sporirea incidenței generale și, în particular, a incidenței afecțiunilor acute ale căilor respiratorii superioare la elevi [1; 4].

Conform rezultatelor unui studiu, incidența maladiilor respiratorii cronice la elevii din mun. Chișinău a înregistrat o creștere semnificativă pe parcursul anilor 2006-2011, cu 236,4‰ (p<0,01) [3].

Unul din factorii mediului de instruire cu impact asupra stării de sănătate este și nivelul iluminatului.

Iluminatul excesiv sau deficitar sporește încordarea aparatului vizual și a sistemului nervos central, scade randamentul lui, se instalează oboseala vizuală într-un timp mai scurt și se poate ajunge la unele manifestări acute sau cronice – miopie, fototraumatism retinal, nistagmus [9; 26]. Cercetătorul Friedrich Erismann, încă în anul 1870 a demonstrat că dezvoltarea miopiei la elevi este condiționată de încordarea organului văzului drept consecință a nivelului redus de iluminare [24; 25].

Un factor decisiv ce influențează starea de sănătate a copiilor și nivelul dezvoltării lor fizice este regimul de alimentație [8; 9]. O alimentație echilibrată a copiilor este considerată cea care le acoperă pierderile de energie și îi asigură cu trofine în cantități și raporturi optime, corect repartizate în timp conform normelor fiziologice [20]. Potrivit datelor furnizate de către CNSP, în ultimii ani, în Republica Moldova se atestă deficiențe în organizarea alimentației raționale a copiilor instituționalizați. Astfel, alimentația elevilor denotă deficiențe privind asigurarea cu produse de origine vegetală și animală. Asigurarea cu produse alimentare a elevilor la dejun și prânz a permis acoperirea necesităților fiziologice ale elevilor cu lapte – 55,0%, legume – 61,6%, carne și produse din carne – 65,0%, produse lactate – 60,0% și fructe – 58,0% [14].

Un regim alimentar neechilibrat, precum și consumul redus de carne și produse din carne, lapte și produse lactate acide, fructe și legume, condiționează deficitul de proteine, lipide, săruri minerale și vitamine necesare creșterii și dezvoltării organismului copilului [8; 19].

Condițiile socioeconomice contemporane au favorizat extinderea numărului factorilor din mediul școlar care pot periclita sănătatea elevilor, aceștia fiind determinați de intensificarea procesului de studii, inclusiv de implementarea tehnologiilor informaționale noi [23; 30].

Activitatea la computer contribuie la dezvoltarea unui șir de maladii și stări patologice, inclusiv la apariția modificărilor din partea organului vizual – astenopie, miopie, sindromul de „ochi uscat”, precum și a modificărilor aparatului osteoarticular – scolioze, sindromul de tunel carpian; obezitate; cefalee; migrenă; modificări hemodinamice, încordare musculară etc. [5; 6].

## Concluzie

Factorii mediului de instruire din instituțiile de învățământ preuniversitar, fiind destul de diverși, au impact asupra organizării procesului instructiv-educativ și pot periclita sănătatea elevilor.

**Bibliografie**

- Bahnarel I., Tafuni O., Iziunov N. *Factorii de risc din instituțiile preuniversitare și influența lor asupra sănătății elevilor*. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, ediția XI, vol. II „Igienă”, Chișinău, 2010, p. 69-72.
- Bucșa Doina. *Aspecte ale stării de sănătate a copiilor și adolescenților din municipiul și județul Botoșani*. În: Rezumatul tezei de doctorat. Iași, 2011, 52 p.
- Cazacu-Stratu Angela. *Particularitățile morbidității prin afecțiuni respiratorii ale copiilor din liceul „Nicolae Sulac”*. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, ediția XIV, vol. II „Igienă”, Chișinău, 2013, p. 138-141.
- Cojocar Iu., Gherciu S., Ostalep T., Hăbășescu I. *Starea de sănătate a elevilor și factorii ce o determină*. În: Materialele Congresului VI al igieniștilor, epidemiologilor și microbiologilor din Republica Moldova, vol. I, Chișinău, 2008, p. 114-120.
- Croitoru Cătălina, Ostrofeț Gh., Ciobanu Elena, Benenari Raisa. *Acuzele prezentate de elevi ce lucrează la computer*. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, ediția XIV, vol. II „Igienă”, Chișinău, 2013, p. 129-132.
- Delise A. *Trouble musculo-squelettiques et bureautique. Suive de l'impact des modifications du mobilier de bureau sur la posture et la sollicitation musculaire du membre superior*. In: Etudes et recherches. Montreal, Quebec, 2008, 85 p.
- Gutțul A. *Starea sănătății și a dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova*. În: Monografie. Chișinău, 2001, 120 p.
- Gutțul A. *Alimentația copiilor*. În: Monografie, Chișinău, 2001, 166 p.
- Hăbășescu I. *Igiena copiilor și adolescenților*. Chișinău, 2009, 476 p.
- Iordachescu F. *Tratat de pediatrie*. București, 2006. 743 p.
- Kampa M., Castanas E. *Human health effects of air pollution*. In: Environmental Pollution, 2008, vol. 151 (2), p. 362-367.
- Maistrenco Galina. *Aspecte medico-sociale ale sănătății elevilor*. Autor. Teza de doctor în științe medicale, Chișinău, 2005, 150 p.
- Pînzaru Iu., Tutunaru Mariana, Danilă Tatiana. *Starea de sănătate a copiilor din instituțiile preșcolare și preuniversitare din Republica Moldova în perioada 2006-2010*. În: Revista Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, Chișinău 2011, nr. 5, p. 9-14.
- Sănătatea publică în Moldova*. Anuar statistic. Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar, Chișinău, 2013, 221 p.
- Tcaci Eudochia, Cojocar Iu., Ostalep T., Gherciu Svetlana, Hăbășescu I. *Starea de sănătate a copiilor și factorii ce o determină*. În: Materialele Conferinței științifico-practice „Profilaxia bolilor – garanția sănătății”. Chișinău, 2007, p. 86-88.
- Tulchinsky T., Varavicova E. *Noua sănătate publică: introducere în sec. XXI*. Trad. din engl. de A. Jalbă, P. Jalbă, Chișinău: Ulysse, 2003, 744 p.
- Vasilov Marieta. *Sănătatea școlărilor și unii factori particulari de risc pentru aceste vârste*. În: Al VIII-lea Congres Național de Igienă. Rapoarte și rezumatele lucrărilor, Focșani, 1999, p. 24-32.
- Vlaicu Brighita. *Comportamente cu risc la adolescenții din Județul Timiș*. Timiș, 2007, 425 p.
- Vlaicu Brighita. *Elemente de igiena copiilor și adolescenților*. Timișoara: Edit. SOLNESS, 2000, p. 55-59.
- Volneanschi Ana, Tutunaru Mariana, Zepca V., Iziunov Nina. *Estimarea alimentației elevilor în școlile internat din Republica Moldova*. În: Materialele Conferinței științifico-practice „Profilaxia bolilor – garanția sănătății”. Chișinău, 2007, p. 71-72.
- Гурьев А. *Проблемы здоровьесбережения в школе*. В: Биология, 2003, № 3, с. 27-30.
- Зорина И.Г. *Влияние факторов внутришкольной среды на состояние здоровья учащихся при разной интенсивности учебной нагрузки*. В: Вестник ЮУрГУ, № 4, 2005, с. 127-130.
- Зулькарнаева А.Т., Тимербулатов И.Ф., Зулькарнаев Т.Р. и др. *Гигиеническая оценка внутришкольной среды в средних общеобразовательных учреждениях при традиционной и инновационной формах обучения в условиях мегаполиса*. В: Профилактическая Медицина, № 2, 2010, с. 19-22.
- Кардашенко В.Н. *Гигиена детей и подростков*. Москва: Медицина, 1980, 440 с.
- Кондратьев В.Г. *Общая гигиена*, Москва: Издательство «Медицина», 1972, 368 с.
- Кучма В.Р. *Гигиена детей и подростков*. Москва: Издательство «ГЭОТАР Медия», 2012, 480 с.
- Петрова Н.Ф., Горюва В.И. *Современная школа и проблема здоровья учащихся*. В: Успехи современного естествознания, 2005, № 11, с.73-75.
- Пляскина И.В. *Здоровье детей, обучающихся в школах нового типа*. В: Гигиена и Санитария, 2000, № 1, с. 62-64.
- Смирнов Н.К. *Здоровье сберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе*. М., 2005.
- Сухарев А.Г., Каневская Л.Я. *Комплексная оценка условий воспитания и обучения детей и подростков в образовательном учреждении*. Методическое пособие. Москва, 2002.

**IGIENA ȘI SIGURANȚA PRODUSELOR CULINARE  
 ÎN UNITĂȚILE ALIMENTARE  
 DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

**Eudochia TCACI, Ludmila ANTOSII,**  
 Centrul de Sănătate Publică din mun. Chișinău

**Summary**
**Monitoring the foods safety in restaurants in Chisinau**

*Monitoring the foods safety in restaurants in Chisinau shows a negative evolution of their quality and safety in the last 5 years through higher degree of spread of non-compliant samples. Most of the foods were contaminated with coliform bacteria (75.0%), aerobic and facultative anaerobic mesophilic bacteria (35.4%) and st. aureus (9.0%). In 75.0% of cases were found in non-compliance with sanitary rules for food preparation, in 41.7% of cases admitted to cooking persons without medical examination and hygiene training,*

in each 25.0% cases it was found to overcome capacity of unit and collect the remains of food and consumed by participants at home. Performance of unauthorized activity and use of unsafe foods has returned 16.7% each.

**Keywords:** food safety, microbiological indicators, food poisoning

### Резюме

#### Гигиена и мониторинг кулинарных изделий на пищевых объектах муниципалитета Кишинэу

Мониторинг безопасности кулинарных изделий на пищевых объектах муниципалитета Кишинэу за последние 5 лет показывает на отрицательную эволюцию качества и безопасности, которые выражаются в большей степени распространения несоответствующих нормам проб. В большинстве случаев кулинарные изделия были обсеменены колиформными бактериями (75,0%), мезофильными аэробными и факультативно-анаэробными микробами (35,4%) и стафилококками (9,0%). В 75.0% случаев было установлено несоблюдение санитарных норм при изготовлении блюд, в 41,7% случаев были допущены к приготовлению блюд лица, не прошедшие медицинское обследование и гигиеническую подготовку, и по 25% случаев приходилось на превышение установленной мощности предприятия и сбор остатков пищи участниками различных торжеств с целью их последующего потребления в домашних условиях. По 16,7% случаев пришлось на работу предприятий без авторизации и использование продовольственного сырья сомнительного качества.

**Ключевые слова:** безопасность пищевых продуктов, микробиологические показатели, пищевые отравления

### Introducere

Respectarea principiilor de igienă și siguranță a alimentelor este identificată ca o măsură eficientă de prevenire a bolilor diareice acute și toxiiinfecțiilor alimentare [9]. În acest sens, comportamentele simple de igienă, cum ar fi spălarea pe mâini, sunt intervențiile cele mai recomandate la nivel mondial [5].

Intervențiile de bază de siguranță alimentară sunt, de asemenea, recunoscute ca importante în combaterea transmiterii și dezvoltării agentului cauzal în produsele alimentare [11]. Intervențiile în acest domeniu includ cinci factori majori de control: *igiena personală, pregătirea adecvată a bucatelor, evitarea contaminării încrucișate, păstrarea alimentelor la o temperatură de siguranță și evitarea produselor din surse nesigure* [13]. Respectând aceste principii în igiena și siguranța alimentelor, se poate de așteptat reducerea semnificativă a cazurilor de boală diareică acută asociate cu calitatea produselor alimentare [7, 9].

În această ordine de idei, actorii implicați în circuitul alimentar trebuie să implementeze și să respecte sistemul de gestionare a securității produselor alimentare (HACCP), care specifică, în primul rând, principiile de stabilire și aplicare a criteriilor micro-

biologice pentru produsele alimentare [10]. Pentru unitățile de producție culinare igiena este factorul determinant al siguranței alimentare a preparatelor, deoarece, în cazul unor contaminări fizice, chimice sau biologice, produsele culinare pot afecta imediat sau în timp sănătatea consumatorilor. Aplicarea regulilor de bune practici privind igiena și procesul de producție oferă garanția că fiecare materie primă nu va fi acceptată pentru prelucrare, dacă prezintă contaminări în afara limitelor acceptabile; că producția se desfășoară în condiții de igienă și de preparare corespunzătoare, că produsele alimentare sunt protejate față de sursele de contaminare și pericole potențiale care le-ar face improprii consumului [4].

Necesitatea monitorizării calității și securității produselor culinare rezultă din riscul sporit de afectare a stării de sănătate a unui număr mare de consumatori într-o perioadă scurtă de timp.

Scopul lucrării a fost monitorizarea siguranței produselor culinare în unitățile alimentare din mun. Chișinău și identificarea cauzelor ce au determinat contaminarea produselor.

### Material și metode

Pe parcursul a 5 ani (2010-2014), au fost colectate și investigate 21707 probe de produse culinare din unitățile de alimentație publică și centre comerciale amplasate în mun. Chișinău. Probele au fost investigate la 6 indicatori microbiologici (*B. coliforme, E. coli, NGMAFA, Salmonella, St. Aureus, levuri*). În total au fost supuse monitorizării 1968 instituții alimentare. Concomitent, au fost înregistrate și cercetate cazurile de toxiiinfecții alimentare în scopul evidențierii cauzelor posibile de contaminare a produselor culinare.

### Rezultate obținute și discuții

E cunoscut faptul că produsele culinare (semi-preparatele și preparatele culinare) sunt obținute din materii prime de origine *animală* (carne de porc, vită, pasăre; pește, vânat, fructe de mare și derivate ale acestora, ouă, lapte și produse lactate) și de origine *vegetală* (legume, fructe, produse cerealiere). De obicei, aceste produse sunt comercializate prin unități specifice de alimentație și necesită respectarea strictă a regulilor de igienă la producerea lor și a condițiilor adecvate pentru realizare.

În contextul prevederilor Hotărârii Guvernului RM nr. 1209 din 08.11.07 *Cu privire la prestarea serviciilor de alimentație publică*, agenții economici care desfășoară activități de alimentație publică sunt obligați să asigure siguranța produselor culinare prin organizarea condițiilor respective de achiziționare, manipulare, depozitare și transportare a produselor alimentare, precum și a condițiilor de prevenire a contaminării secundare, respectării proceselor tehnologice, regimului termic etc. [2].

Din 21707 probe de produse culinare investigate pe parcursul a ultimilor 5 ani prelevate din instituții alimentare (întreprinderi de alimentație publică și secții de producere a centrelor comerciale), 1214 au fost neconforme indicatorilor microbiologici, ceea ce constituie 5,6%. Gradul de răspândire a probelor neconforme în unitățile de alimentație publică depășește media pentru întreprinderile alimentare cu 0,2%, constituind 5,8% vizavi de 4,7% probe neconforme prelevate de la secțiile de producere a centrelor comerciale (figura 1).

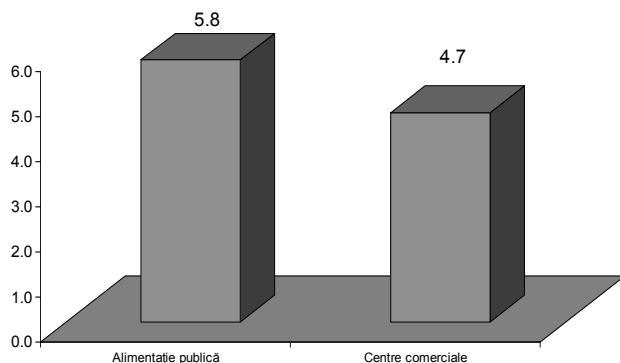


Fig. 1. Gradul de răspândire a probelor neconforme de produse culinate în funcție de locul de producere (% , media pentru anii 2010-2014)

Analizând ponderea probelor neconforme de produse culinare în dinamică, se observă o evoluție negativă a calității și siguranței produselor culinare prin grad mai înalt de răspândire a probelor neconforme, atât în întreprinderile de alimentație publică (AP), cât și în secțiile de producere a centrelor comerciale (CC). Dacă în anul 2010, ponderea probelor neconforme de produse culinare prelevate din unitățile de alimentație publică a constituit 4,9%, din secțiile de producere a centrelor comerciale 2,7%, atunci în anul 2014 ponderea probelor neconforme crește în unitățile de alimentație publică până la 6,3%, iar în centrele comerciale – până la 7,3% (figura 2).

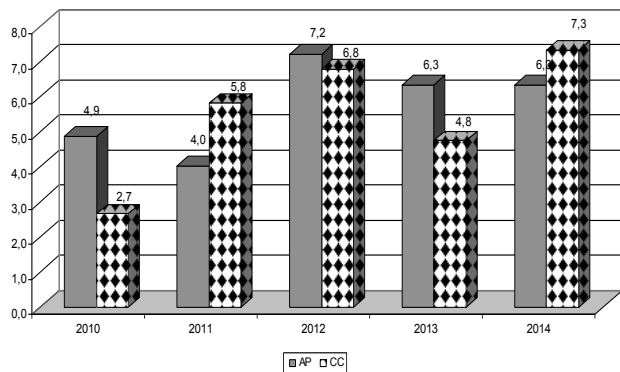


Fig. 2. Ponderea probelor neconforme de produse culinare după indicatorii microbiologici

Neconformitatea produselor culinare frecvent este determinată de combinarea a doi sau mai mulți

indicatori microbiologici. În funcție de agentul microbiologic, în proporție de 78,1% bacteriile coliforme au servit drept cauză a neconformității produselor culinare, în 35,4% s-a constatat necoresponderea produselor după NGMAFA, în 9,0% s-a depistat *St. Aureus*, în 0,8% – *Salmonella*, în 0,7% – *Levuri* și în 0,5% – *E. Coli* (figura 3).

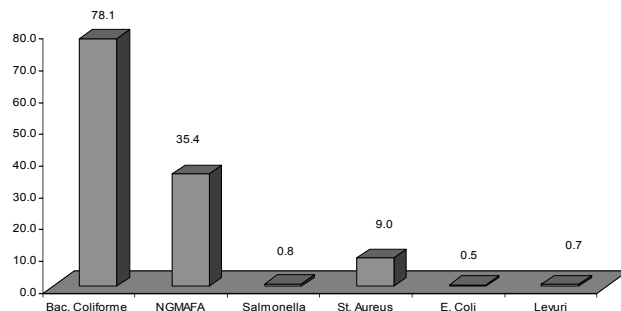


Fig. 3. Ponderea agentului microbiologic în determinarea neconformității produselor culinare (media pentru anii 2010-2014)

Limitele contaminării cu bacterii coliforme și germeni mezofili aerobi și, facultativ, anaerobi în cazul produselor alimentare sunt foarte largi. Aceste două grupe de microorganisme reprezintă indicatori sanitari, însă prezența lor în cantități excesive în produse creează fenomene nedorite produsului sau consumatorului. Prezența frecventă a agenților microbiologici, menționați anterior, în cantități ce depășesc limitele admisibile în produsele culinare denotă nerespectarea regulilor sanitare la prepararea și comercializarea bucatelor sau a regimului termic la depozitarea și transportarea lor. E de menționat că în toate cazurile de contaminare a produselor culinare cu *St. Aureus* ca sursă a servit personalul (purători de *St. Aureus*). Din 23598 lucrători investigați la *St. Aureus*, 3399 au fost depistați ca purători, ceea ce constituie 14,4%. Deci, se poate de afirmat că nivelul de portaj la *St. Aureus* al persoanelor angajate în unitățile alimentare este de 14,4%. În pofida faptului că Ord. MS 255 din 15.11.1996 *Cu privire la organizarea obligatorie a examenului medical al salariațiilor din întreprinderile alimentare, instituțiile medicale, comunale și cele pentru copii* nu prevede examenul medical obligatoriu al personalului ce manipulează produse culinare la *St. Aureus*, purătorii acestui agent microbiologic prezintă risc real pentru siguranța produselor. Acest fapt a și fost demonstrat prin investigațiile de laborator ale bucatelor finite și ale personalului implicat la prepararea produselor.

Evident, produsele de calitate precară prezintă un risc sporit pentru sănătatea populației. Totodată, evoluția negativă a calității și securității produselor culinare denotă prezența unor factori favorizanți în activitatea unităților alimentare.

Astfel, limitarea accesului Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice la evaluarea



activității de întreprinzător prin *Legea nr. 131 din 08.06.2012 privind controlul de stat asupra activității de întreprinzător* și, ulterior, prin *HG RM nr. 147 din 25.05.13 pentru punerea în aplicare a prevederilor Legii nr. 131 din 8 iunie 2012 privind controlul de stat asupra activității de întreprinzător* ar putea duce în ignorarea regulilor de bune practici privind igiena în procesul tehnologic la producerea produselor culinare [1, 3]. Acest impact se exprimă prin:

a) informarea cu 5 zile înainte de evaluarea obiectivului, ceea ce-i permite agentului economic să ascundă faptele contravenționale;

b) limitarea prin lege a numărului de evaluări la obiectiv (nu mai des decât o dată pe parcursul unui an calendaristic), ceea ce creează precedente pentru încălcarea legislației după obținerea actelor permisive sau după finalizarea unui control planificat.

Oamenii cumpără și consumă o diversitate de produse de origine animală și vegetală, așteptând ca aceste produse să fie sigure. Cu toate acestea, la nivel mondial, anual, milioane de oameni se îmbolnăvesc, sunt spitalizați și mor din cauza la o varietate de agenți patogeni transmiși prin alimente. De exemplu, Organizația Mondială a Sănătății a declarat, în 2005, peste 1,8 milioane de oameni decedați din cauza bolilor diareice. Mai mult decât atât, anual numai în SUA sunt înregistrate aproximativ 48 de milioane de boli, 128000 spitalizări și chiar 3.000 de decese cauzate de agenți patogeni transmiși prin alimente [6].

Mijloacele cele mai eficiente pentru limitarea creșterii microorganismelor sunt igiena la producere, funcționarea rațională a liniei procesului tehnologic, utilizarea rațională de biocide și dezinfectante [12]. Produsele alimentare pot deveni contaminate în diferite etape ale lanțului alimentar, de la creștere sau de producție până la consumul final.

Analiza morbidității prin boală diareică acută (BDA) pe parcursul ultimului deceniu, în mun. Chișinău, demonstrează o creștere semnificativă a cazurilor de boli diareice acute, asociate cu utilizarea produselor alimentare de calitate proastă de la 518,1 cazuri la 100000 populație în anul 2004 până la 627,3 cazuri la 100000 populație în 2014. Concomitent, sunt în creștere cazurile de izbucniri de toxiinfecții alimentare. Dacă în 2010, în mun. Chișinău, s-au înregistrat 2 izbucniri de BDA legate de produsele alimentare, atunci în 2014 s-au înregistrat deja 15 izbucniri. Astfel, pe parcursul ultimilor 5 ani, în mun. Chișinău au fost înregistrate 33 izbucniri de boli diareice acute, asociate cu utilizarea produselor alimentare.

Mai frecvent, cazurile de toxiinfecții alimentare au fost înregistrate în instituțiile alimentare și condiții habituale (câte 15 cazuri) și mai rar în instituții de educație. În funcție de numărul persoanelor afectate, instituțiile alimentare și instituțiile de educație prezintă un risc sporit pentru sănătatea publică. Astfel, 15 evenimente de toxiinfecții alimentare asociate cu

calitatea bucatelor din instituțiile alimentare s-au soldat cu afectarea stării de sănătate a 362 persoane, 3 evenimente înregistrate în instituții de educație – cu 50 persoane și 15 evenimente înregistrate în condiții habituale – cu 94 persoane (figura 4).

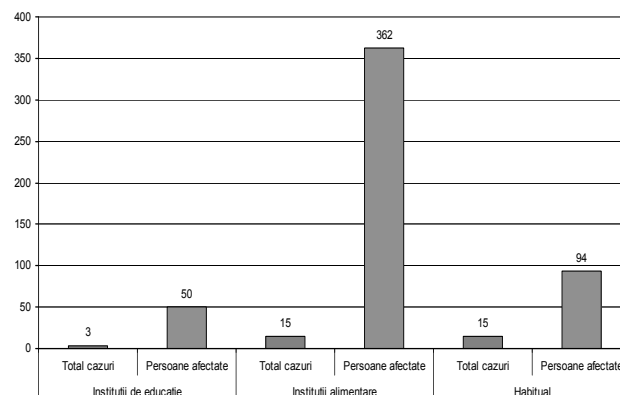


Fig. 4. Înregistrarea izbucnirilor de boli diareice acute în mun. Chișinău (anii 2010-2014)

În cadrul anchetei epidemiologice a cazurilor de toxiinfecție alimentară s-au evidențiat cauzele favorizante pentru contaminarea produselor și crearea premiselor pentru afectarea stării de sănătate a populației. În topul neregulilor constatate se plasează nerespectarea regulilor sanitare (igiena personală, a produselor și regimul termic) la prepararea, păstrarea și transportarea bucatelor în 75% cazuri. În 41,7% cazuri a fost constatată admiterea la prepararea bucatelor a persoanelor neexamine medical și fără instruire igienică; în câte 25% cazuri – depășirea capacității de producere a obiectivului, colectarea de către participanți a rămășițelor de bucate și consumarea lor ulterioară la domiciliu. Desfășurării activității neautorizate și utilizării materiei prime de calitate nesigură le-a revenit câte 16,7% (figura 5).

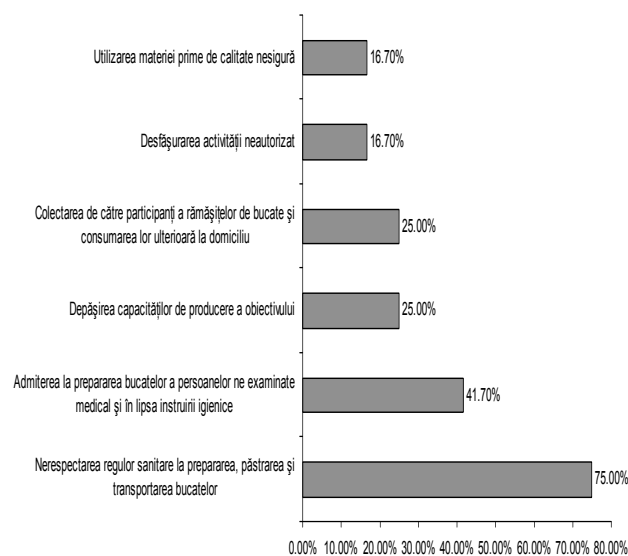


Fig. 5. Cauzele favorizante pentru contaminarea produsului în unitățile alimentare (%)

Datele prezentate în figura 5 ne demonstrează deficiența comportamentului de siguranță alimentară al personalului angajat în unitățile alimentare. Comportamentele de siguranță alimentară prin natura lor sunt legate de practicile de sănătate. Implementarea comportamentelor adecvate de igienă personală și igiena alimentelor necesită conștientizare și atenție la procesul de preparare a bucatelor [8]. În acest context, ar fi bine-venită includerea managerilor unităților alimentare în lista contingentelor supuse instruirii igienice obligatorii.

### Concluzii

1. Siguranța produselor culinare în întreprinderile alimentare rămâne o problemă actuală pentru municipiul Chișinău și necesită monitorizare permanentă.

2. Cel mai frecvent, produsele culinare sunt contaminate cu bacterii *coliforme* (78,1%), *NGMAFA* (34,4%) și *St. Aureus* (9,0%).

3. În topul cauzelor favorizante pentru contaminarea produsului în unitățile alimentare se plasează nerespectarea regulilor sanitare la prepararea, păstrarea și transportarea bucatelor.

4. Este necesară conștientizarea de către managerii unităților alimentare a eficienței aplicării regulilor de bune practici pentru siguranța produselor culinare.

### Bibliografie

1. HG RM nr. 147 din 25.05.13 Pentru punerea în aplicare a prevederilor Legii nr. 131 din 8 iunie 2012 privind controlul de stat asupra activității de întreprinzător.
2. HG RM nr. 1209 din 08.11.07 Cu privire la prestarea serviciilor de alimentație publică.
3. Legea nr. 131 din 08.06.2012 privind controlul de stat asupra activității de întreprinzător.
4. Aiello A.E., Coulborn R.M., Perez V., Larson E.L. *Effect of Hand Hygiene on Infectious Disease Risk in the Community Setting: A Meta-Analysis*. In: Am. J. Pub. Health, 2008, nr. 98, p. 1372–1381.
5. Curtis V., Cairncross S. *Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: A systematic review*. In: Lancet Infectious Diseases, 2003, nr. 3(5), p. 275.
6. CDC. *CDC Estimates of Foodborne Illness in the United States*. Center for Disease Control and Prevention (CDC); 2011.
7. Ejemot-Nwadiaro R.I., Ehiri J.E., Meremikwu M.M., Critchley J.A. *Hand washing for preventing diarrhoea (Review)*. In: The Cochrane Collaboration, 2012, p. 1–15.
8. Elizabeth Anderson Steeves, Ellen Silbergeld, Amber Summers, Lenis Chen, and Joel Gittelsohn. *Risky Food Safety Behaviors Are Associated with Higher Bmi and Lower Healthy Eating Self-Efficacy and Intentions among African American Churchgoers in Baltimore*. In: PLoS One, 2013, May 31; nr. 8(5).

9. Feachem R.G. *Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: Promotion of personal and domestic hygiene*. In: Bull. World Health Organ., 1984, nr. 62(3), p. 467–476.
10. *General principle of food hygiene*. CAC/RCP1-1969. Codex Alimentarius, 31 p.
11. Latana C.F. *Studies of food hygiene and diarrhoeal disease*. In: International Journal of Environmental Health Research, 2003, nr. 13, p. S175–S183.
12. Maukonen J., Mättö J., Wirtanen G., Raaska L., Mattila-Sandholm T., Saarela M. *Methodologies for the characterization of microbes in industrial environments: a review*. In: Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology, 2003; nr. 30(6), p. 327–3563.
13. WHO (2006). *Five keys to safer food manual: WHO Library Cataloging-in-Publication Data*.

### ASPECTELE DEZVOLTĂRII FIZICE A ELEVILOR DIN FAMILIILE COMPLETE ȘI FAMILIILE TEMPORAR DEZINTEGRATE

Virgil MANOLE<sup>1</sup>, Aculina ZAPOROJAN<sup>2</sup>, Vladimir LÎSENCO<sup>3</sup>, Veceslav CARP<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Centrul de Sănătate Publică Râșcani,

<sup>2</sup>Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților, Centrul Național de Sănătate Publică,

<sup>3</sup>Centrul de Sănătate Publică Cahul

### Summary

#### *Physical aspects of development of students from complete families and temporary disintegrating*

*The aim of the study was to appreciate the level of physical development of children from temporarily disintegrated families in Republic of Moldova compared to a group of children from complete families. Share of girls who have normal body mass index is higher than boys, in completed families and in temporary disintegrating families. According to body mass index by WHO, the share of obese girls from completed families and from temporarily disintegrated families is smaller than boys.*

**Keywords:** *pupils, physical development, temporarily disintegrating families*

### Резюме

#### *Аспекты физического развития школьников из благополучных семей и временно дезинтегрированных семей*

*Цель исследования состояла в оценке уровня физического развития детей из временно дезинтегрированных семей из Республики Молдова в сравнении с детьми из полноценных семей. Доля девочек, имеющих нормальный индекс массы тела, выше чем мальчиков как в дезинтегрированных, так и в полноценных семьях. По индексу массы тела ВОЗ, доля девочек, страдающих ожирением, как из полноценных, так и из дезинтегрированных семей меньше доли мальчиков.*

**Ключевые слова:** *școlenici, fizic dezvoltat, temporar dezintegrat familii*

## Introducere

Conform OMS, „familia reprezintă o persoană sau un grup de persoane care trăiesc împreună și au legături de sânge, prin căsătorie sau adopție”. În Dicționarul UNESCO, familia este definită ca fiind „forma de comunitate umană întemeiată pe căsătorie, care îi unește pe soți și descendenții lor prin relații strânse de ordin biologic, economic, psihologic, spiritual” [1, 2].

Un alt aspect este acela când membrii unei familii nu împart aceeași locuință, ci locuiesc la distanțe mari, în cazul în care soțul sau soția este plecat(ă) în țară sau peste hotare pentru a presta o muncă, a face studii, a face anumite specializări și se vizitează periodic. În acest caz avem o familie *de interacțiune sau migrantă* [8].

Unii sociologi susțin că în familiile *temporar dezintegrate* se includ familiile cu decesul unuia dintre parteneri, nașterea unui copil fără ca părinții să fie căsătoriți, decizia unor femei de a avea copii fără ca ele să fie căsătorite, adopția unui copil realizată de o persoană singură. Iar familiile *dezorganizate* includ: divorțul, abandonul familial, migrarea pe o perioadă mai îndelungată de timp a unui membru al familiei la lucru sau la studii în altă parte [3].

Migrarea părinților în străinătate, pentru a le asigura copiilor o soartă mai bună, e un fenomen răspândit astăzi în Republica Moldova. În ultimii ani, familia temporar dezintegrată a devenit o formă alternativă a familiei. Prin termenul „familie temporar dezintegrată” se are în vedere familia în care unul sau ambii părinți sunt plecați peste hotarele țării pe termen lung (mai mult de 6 luni) [9].

Deși se încearcă o realizare a tipologiilor familiilor formate de un singur părinte și copiii lui, o delimitare clară a acestei abordări nu există. Deci noțiunea de *familie dezorganizată* este sinonimă cu noțiunile: *familie dezmembrată*, *familie incompletă* sau *familie disimetrică* [4].

Familia influențează dezvoltarea fizică a copilului prin faptul că îi asigură acestuia hrana și îmbrăcămintea; îi ferește de pericole; îi lasă timp de joacă; îi creează condiții cât mai bune de odihnă și se îngrijește de sănătatea lui; îi formează copilului primele deprinderi de igienă personală și socială și îl obișnuiește să utilizeze factorii naturali (apa, aerul, soarele) pentru buna stare a organismului [5].

## Materiale și metode

Studiul a fost realizat pe un lot de 836 de elevi cu vârsta cuprinsă între 7 și 19 ani din 4 licee, două din raionul Cahul și două din raionul Râșcani, din mediul rural al Republicii Moldova. La studiu au

participat 443 fete (din familii complete – 228 și din familii temporar dezintegrate – 215) și 393 băieți (din familii complete – 208 și din familii temporar dezintegrate – 185), care au fost supuși investigațiilor antropometrice (talie, masa corporală și indicele de masă corporală) și fiziometrice (capacitatea vitală a plămânilor, forța musculară) [6, 7].

## Rezultate și discuții

La fete, mediile aritmetice ale masei corporale sunt în creștere: în familiile complete, la vârsta de 7 ani media este de  $23,3 \pm 1,3$  kg și crește până la  $55,9 \pm 2,1$  kg la 19 ani. În familiile temporar dezintegrate, la vârsta de 7 ani, fetele au o medie a masei corporale de  $23,6 \pm 0,7$  kg și crește continuu cu diferite ritmuri a perioadelor de dezvoltare până la  $56,0 \pm 5,0$  kg la 19 ani. Se observă perioade de stagnare a creșterii masei corporale la vârsta de 10-11 ani și 14-15 ani la fetele din familiile complete, care corespund cu perioadele de dezvoltare fizică a fetelor, în familiile temporar dezintegrate observăm întârzierea acestor stagnări (13-14 ani).

Dacă comparăm valorile medii aritmetice ale loturilor luate în studiu, observăm că masa corporală a fetelor de 7, 11, 12, 13, 15, 18, 19 ani din familiile complete este nesemnificativ mai mică decât cea a fetelor de aceeași vârstă din familii temporar dezorganizate. La vârstele de 8, 9, 10, 14, 16, 17 ani, fetele din familiile complete au o masă corporală nesemnificativ mai mare decât fetele de aceeași vârstă din familii temporar dezorganizate.

La băieții din familiile complete are loc o creștere a masei corporale de la  $22,6 \pm 0,7$  kg la vârsta de 7 ani până la  $63,5 \pm 1,6$  kg la vârsta de 19 ani. La cei din familiile temporar dezintegrate are loc o creștere continuă a masei corporale de la  $24,6 \pm 1,6$  kg la vârsta de 7 ani până la  $63,7 \pm 2,9$  kg la vârsta de 19 ani. Între mediile pe vârste ale masei corporale nu este nicio diferență semnificativă între băieții din familiile complete și cei din familiile temporar dezintegrate. La o comparație a standardelor dezvoltării fizice a copiilor din spațiul rural din Republica Moldova cu datele din studiu, s-a determinat că, de la 7 până la 11 ani, media masei corporale a băieților din studiu din ambele tipuri de familii este mai mare ca media din standarde, iar de la 12 la 16 ani media masei corporale a băieților din studiu din ambele tipuri de familii este mai mică ca cea din standarde.

La fetele din familiile complete, la vârsta de 7 ani, media taliei este de  $121,1 \pm 1,7$  cm și crește continuu cu vârsta până la  $163,8 \pm 3,1$  cm la 19 ani. În familiile temporar dezintegrate, fetele cu vârsta de 7 ani au talia în medie de  $123,1 \pm 1,1$  cm și crește continuu până la  $166,5 \pm 0,5$  cm la 19 ani, cu o încetinire semnificativă la 15 ani. Talia sau lungimea totală

a corpului la fetele din familiile complete nu diferă semnificativ de cele din familiile temporar dezintegrate de aceeași vârstă.

În familiile complete, talia la băieți este într-o continuă creștere, de la  $121,5 \pm 1,0$  cm la 7 ani până la  $177,2 \pm 2,9$  cm la 19 ani. Băieții din familiile temporar dezintegrate au lungimea totală a corpului într-o continuă creștere de la  $124,6 \pm 2,3$  cm la 7 ani până la  $176,5 \pm 3,3$  cm la 19 ani. În familiile complete, față de cele temporar dezintegrate, o talie ne semnificativ mai mare au băieții la vârsta de 11, 12, 15, 17, 19 ani. Semnificativ mai mare au talia băieții de 16 ani din familiile temporar dezintegrate ( $171,8 \pm 1,8$ ) față de cei din familiile complete ( $166,1 \pm 1,6$ ) de aceeași vârstă ( $P < 0,05$ ).

Media indicelui de masă corporală (IMC) la fetele din familiile complete crește de la  $15,8 \pm 0,5$  la vârsta de 7 ani până la  $20,9 \pm 0,9$  la 19 ani. La fetele din familiile temporar dezintegrate, media indicelui de masă corporală crește de la  $15,6 \pm 0,4$  la 7 ani până la  $20,2 \pm 1,9$  la 19 ani. Nu s-a determinat o diferență semnificativă între mediile pe vârstă a IMC la fetele din familiile complete față de cele din familiile temporar dezintegrate.

Efectuând o comparare a IMC a fiecărui copil din studiu cu standardele de dezvoltare stabilite de OMS, am obținut: în familiile complete au o dezvoltare normală 85,5% fete, supraponderale sunt 10,1%, subponderale – 2,6%, sever subponderale – 0% și obeze – 1,8%. Fetele din familiile temporar dezintegrate, după parametrii OMS, sunt: normale – 84,7%, supraponderale – 10,2%, subponderale – 2,3%, sever subponderale – 0,5% și obeze – 2,3%. Nu s-a obținut o diferență semnificativă între dezvoltarea fetelor din familiile complete față de cele din familiile temporar dezintegrate (figura 1).

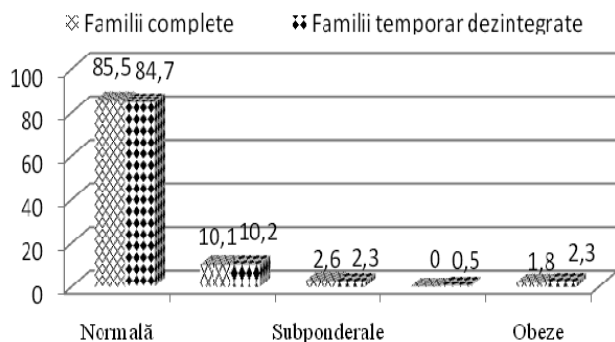


Fig. 1. Dezvoltarea fizică a fetelor conform IMC (%)

Băieții din familiile complete au medii ale IMC pe vârste în creștere de la  $15,3 \pm 0,4$  la 7 ani până la  $20,1 \pm 0,4$  la 19 ani; la 17 este cea mai înaltă medie a IMC – de  $21,4 \pm 1,3$ . În familiile temporar dezintegrate, băieții de 7 ani au un IMC de  $15,9 \pm 0,9$ , care este în creștere până la  $20,4 \pm 0,4$  la vârsta de 19 ani. La o comparare a mediilor IMC pe vârste, nu s-a obținut

o diferență semnificativă între băieții din familiile complete față de cei din familiile temporar dezintegrate.

După o comparare cu standardele OMS pentru IMC s-a obținut: 81,3% băieți din familiile complete au o dezvoltare normală, supraponderali – 12,1%, subponderali – 3,8%, sever subponderali – 0% și obezi – 2,8%. În familiile temporar dezintegrate, 81,1% băieți au o dezvoltare normală, supraponderali – 9,2%, subponderali – 2,2%, sever subponderali – 1,1% și obezi – 6,4%. Nu există o diferență semnificativă de dezvoltare fizică a băieților din familiile complete în comparație cu cei din familiile temporar dezintegrate (figura 2).

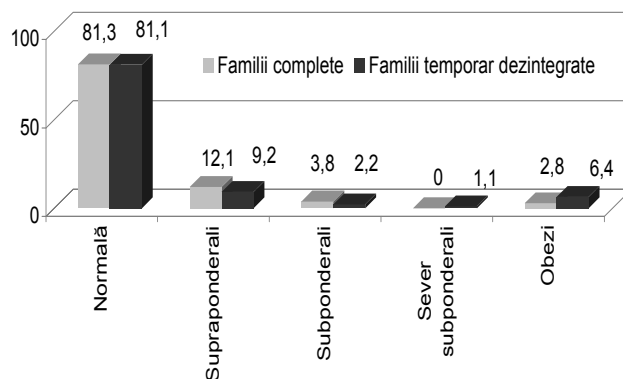


Fig. 2. Dezvoltarea fizică a băieților conform IMC (%)

Datele spirometrice caracterizează cel mai complex dezvoltarea organelor de respirație, gradul de creștere a volumului și a elasticității cutiei toracice și antrenamentul funcțional al respirațiilor (capacitatea vitală a plămânilor). Fetele din familiile complete au, la vârsta de 7 ani, o medie a capacității vitale pulmonare de  $928,6 \pm 60,6$  ml, care crește continuu până la vârsta de 19 ani, ajungând la  $2200,0 \pm 212,1$  ml. În familiile temporar dezintegrate, fetele au media capacității vitale pulmonare de  $1069,2 \pm 51,1$  ml la 7 ani și aceasta crește cu vârsta până la  $2250,0 \pm 250,0$  ml la 19 ani. La fetele din familiile complete, acest indice este mai mare la vârstele de 8, 9, 10, 14, 15, 17 ani, iar la cele din familiile temporar dezintegrate – la vârstele de 7, 11, 12, 13, 16, 18, 19 ani (aceste diferențe fiind ne semnificative). O diferență semnificativă a capacității vitale pulmonare s-a obținut la vârsta de 14 ani, când fetele din familiile complete ( $2214,8 \pm 84,7$ ) depășesc în dezvoltare fiziologică fetele din familiile temporar dezintegrate ( $1890,5 \pm 80,2$ ;  $P < 0,01$ ).

La băieții, datele capacității vitale pulmonare sunt mai mari ca la fete și se diferențiază crescător odată cu vârsta. În familiile complete, la vârsta de 7 ani este  $1036,4 \pm 45,3$  ml și crește până la  $3520,0 \pm 146,3$  ml la 19 ani. Băieții din familiile temporar dezintegrate au o medie a capacității vitale pulmonare de  $1207,1 \pm 70,7$  ml la 7 ani, care crește continuu până la  $3866,7 \pm 359,3$  ml la 19 ani. În familiile com-

plete s-au înregistrat date mai mari ale capacității vitale a plămânilor la vârstele de 9, 11, 15 ani, în rest date mai mari s-au înregistrat la băieții din familiile temporar dezintegrate. La vârsta de 15 ani, între băieții din familiile complete ( $3241,2 \pm 124,6$  ml) și cei din familiile temporar dezintegrate ( $2846,2 \pm 146,6$ ) se depistează o diferență semnificativă ( $P < 0,05$ ) a mediilor capacității vitale pulmonare.

Dinamometria mâinii drepte la fetele din familiile complete înregistrează medii de la  $7,4 \pm 0,5$  kg la 7 ani până la  $24,5 \pm 3,9$  kg la 19 ani. La fetele din familiile temporar dezintegrate, la vârsta de 7 ani, media forței musculare statice este de  $8,6 \pm 0,4$  kg și crește până la  $26,0 \pm 6,0$  kg la 19 ani. În familiile complete, fetele au o forță musculară mai mare față de cele din familiile temporar dezintegrate la vârstele de 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19 ani, însă aceste diferențe nu sunt semnificative.

Băieții din familiile complete au o forță musculară la mâna dreaptă de  $9,3 \pm 0,7$  kg la vârsta de 7 ani, care crește până la  $45,6 \pm 2,8$  kg la vârsta de 19 ani. În familiile temporar dezintegrate, media forței musculare statice la mâna dreaptă, la băieții de 7 ani, este de  $9,1 \pm 0,7$  kg și crește continuu până la 19 ani, fiind de  $49,0 \pm 2,4$  kg. La mâna dreaptă, o forță musculară mai mare au băieții de 9 ani din familiile temporar dezintegrate ( $16,5 \pm 0,7$  kg), față de cei din familii complete ( $10,6 \pm 0,8$  kg), diferența fiind semnificativă ( $p < 0,001$ ). La vârsta de 15 ani, o diferență semnificativă mai mare este între băieții din familiile complete ( $34,9 \pm 1,8$  kg) față de cei din familiile temporar dezintegrate ( $28,2 \pm 0,5$  kg;  $P < 0,05$ ) după forța musculară la mâna dreaptă. Tot la mâna dreaptă au o forță musculară mai mare băieții din familiile temporar dezintegrate ( $42,0 \pm 2,2$  kg), față de cei din familii complete ( $28,6 \pm 2,7$ ;  $P < 0,01$ ) la vârsta de 16 ani.

Conform datelor dinamometriei la mâna stângă, s-a constatat că fetele din familiile complete, la vârsta de 7 ani au forța musculară statică de  $7,1 \pm 0,5$  kg, cu creșterea continuă a ei până la 19 ani, când atinge valori de  $21,5 \pm 3,4$  kg. În familiile temporar dezintegrate, la vârsta de 7 ani fetele au o forță musculară de  $6,5 \pm 0,4$  kg, care odată cu vârsta sporește până la  $25,0 \pm 5,0$  kg la 19 ani. Între datele medii ale forței musculare pe vârste, la fetele din familiile complete și cele din familii temporar dezintegrate nu s-au obținut diferențe semnificative.

Forța musculară a mâinii stângi a băieților cu vârsta de 7 ani din familiile complete este în medie

de  $8,4 \pm 0,7$  kg și crește până la  $40,4 \pm 3,5$  kg la vârsta de 19 ani. Băieții din familii temporar dezintegrate au o medie a dinamometriei, la vârsta de 7 ani, de  $8,4 \pm 0,6$  kg, care sporește până la  $44,3 \pm 3,2$  kg la 19 ani. S-a obținut o diferență semnificativă la vârsta de 15 ani a forței musculare a băieților din familiile complete ( $33,3 \pm 1,7$  kg), față de cei din familiile temporar dezintegrate ( $25,5 \pm 2,5$  kg;  $P < 0,05$ ). La vârsta de 16 ani, băieții din familiile complete ( $25,3 \pm 2,0$  kg) au o forță musculară mai mică față de cei din familii temporar dezintegrate ( $38,2 \pm 2,4$  kg;  $P < 0,001$ ).

## Concluzii

1. Nu s-a observat o diferență semnificativă în dezvoltarea fizică a copiilor din familiile complete față de cei din familii temporar dezintegrate.

2. Conform IMC după OMS, ponderea fetelor obeze, atât din familiile complete, cât și în cele temporar dezintegrate, este mai mică decât la băieți.

3. Conform IMC după OMS, cota fetelor care au IMC în limitele normei este mai mare decât cea a băieților, atât în familiile complete, cât și în cele temporar dezintegrate.

## Bibliografie

1. Enăchescu Viorela, Beznă Sorin Paul, Pârvulescu Viorela Nicu, Puiu Ileana, Florea Ligia. *Medicina de familie*. Craiova: Editura Medicală Universitară Craiova, 326 p. ISBN 973-7757-89-0
2. Malanciuc Irina. *Aspecte medico-sociale ale sănătății copilului orfan în Republica Moldova*. Teză de doctor în medicină, Chișinău, 2012.
3. Gherghel A. *Familii monoparentale*. În: Revista Română de Sociologie, nr. 5-6, București: Ed. Academiei Române, 1999, p. 485.
4. Voinea Maria, *Studiu: Tipologia familiilor monoparentale din România*. Universitatea din București, Facultatea de Psihologie și Științele Educației, 2012.
5. Viorica Gavăt, Adriana Albu, Florin D. Petrariu. *Alimentația și mediul de viață în relație cu dezvoltarea copiilor și a tinerilor*. Iași: Editura UMF „Gr. T. Popa”, 2006, 305 p. ISBN(10)973-7906-95-0
6. Guțu A. *Starea sănătății și a dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova*. Chișinău: F.E.P. “Tipografia Centrală”, 2001, 120 p. ISBN 9975-78-125-X
7. Hăbășescu I. *Igiena copiilor și adolescenților (lucrări practice)*. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic „Medicina”, 2009, 476 p. ISBN 978-9975-4106-8-7
8. Marius Nichita. *Familia – nucleu în educarea și formarea tinerei generații*. ru.scribd.co/38453441/Articol-Familia#scribdm/doc
9. [http://www.prodidactica.md/viitor/viitor\\_rom/sugestii\\_1.htm](http://www.prodidactica.md/viitor/viitor_rom/sugestii_1.htm)

## BIOELEMENTELE DIN SURSELE DECENTRALIZATE DE APĂ POTABILĂ

Elena CIOBANU, Gheorghe OSTROFEȚ,  
IP USMF Nicolae Testemițanu, Catedra Igienă Generală

### Summary

#### Bioelements from decentralized sources of drinking water

Moldova's population is supplied with drinking water from decentralized sources. The quality of drinking water from these sources does not correspond to sanitary-hygienic requirements. People in rural areas use drinking water rich in sulfates, chlorides, hydrocarbons, calcium and sodium. Hydric factor participates in the appearance of various diseases.

**Keywords:** drinking water, macroelements, health

### Резюме

#### Микроэлементы децентрализованных источников питьевой воды

Население Молдовы употребляет питьевую воду из децентрализованных источников. Качество питьевой воды из этих источников не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Сельское население употребляют питьевую воду с большим количеством сульфатов, хлоридов, гидрокарбонатов, кальция и натрия. Таким образом, вода участвует в развитии различных заболеваний.

**Ключевые слова:** питьевая вода, макроэлементы, здоровье

### Introducere

În Republică Moldova sunt înregistrate circa 136000 de fântâni și mai mult de 7 000 de izvoare, multe dintre care se află într-o stare deplorabilă [2]. Aprovizionarea populației cu apă revine surselor subterane, care alimentează circa 70% din localitățile rurale. În condițiile țării noastre, locuitorii din mediul rural se alimentează, de regulă, cu apă din pânza freatică, ce provine din depozitele aluvionare ale luncilor care se dezvoltă de-a lungul văilor ce brăzdează teritoriul Republicii Moldova. Stratul acvifer freatic este ușor abordabil și se exploatează prin fântâni de adâncimi variabile, de la 2-3 m până la 10-12 m și mai mult [3].

Conform datelor prezentate de Centrul Național de Sănătate Publică, cca 75% din sursele decentralizate nu corespund cerințelor igienice [4]. Cele mai importante neconformități cerințelor igienice sunt înregistrate la conținutul nitrtaților, duritatea totală și reziduul sec din apa potabilă.

### Materiale și metode

Criteriul principal de selectare a lotului de studiu a fost locul de trai rural. Au fost stabilite trei

zone de cercetare: zona de Nord, zona Centru și zona de Sud.

Deoarece normele sanitare privind calitatea apei [1] stabilesc doar nivelul minim al durității totale a apei potabile 5 °G (1,8 mmol/dm<sup>3</sup>), sursele de apă au fost partajate în două loturi (lotul I și lotul II) după nivelul durității totale până la 10 mmol/dm<sup>3</sup> (28 °G) și mai mult de 10 mmol/dm<sup>3</sup> [5]. Pentru analiza sanitar-chimică a apei s-au recoltat probe de apă din fântânile de mină și izvoarele din localitățile rurale din cele trei zone geografice. Evaluarea igienică a calității apei potabile a fost efectuată pe baza materialelor de laborator din CSP raionale, laboratorului sanitaro-igienic al Centrului Național de Sănătate Publică.

### Rezultate obținute

În rezultatul analizei bioelementelor esențiale din apele subterane s-a evidențiat următorul tablou: în lotul I, în apa subterană au fost decelate următoarele macrocomponente: în zona de Nord – sulfat-clor-hidrocarbonat-sodiu, în zona Centru – sulfat-hidrocarbonat-sodiu și în zona de Sud – sulfat-clor-hidrocarbonat-sodiu (figura 1).

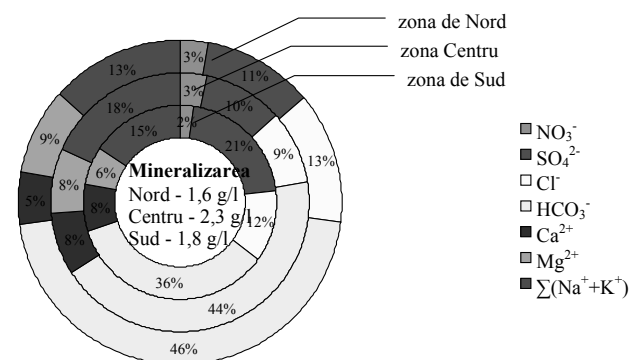


Fig. 1. Caracteristica apei după macrocomponente (lotul I)

Lotul II, persoanele din regiunea de Nord, se alimentează cu apă în care predomină macroelementele sulfat-hidrocarbonat-sodiu, în zona Centru – hidrocarbonat-sodiu și în cea de Sud – sulfat-hidrocarbonat-sodiu (figura 2).

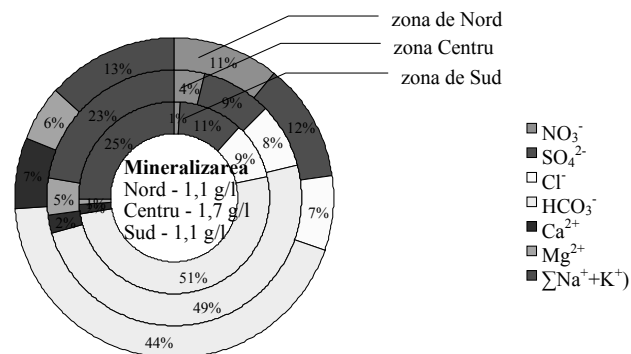


Fig. 2. Caracteristica apei după macrocomponente (lotul II)

Mineralizarea apei din lotul I în zona de Nord a constituit  $1,6\pm 0,01-1,9\pm 0,08$  g/dm<sup>3</sup>, în Centru –  $1,6\pm 0,06-2,5\pm 0,05$  și Sud –  $1,8\pm 0,03-1,9\pm 0,08$  g/dm<sup>3</sup>. În zonele Nord Sud, lotul II, mineralizarea apei a variat în limitele  $1,1\pm 0,02-1,2\pm 0,02$  g/dm<sup>3</sup>, în Centru –  $1,7\pm 0,08-1,6\pm 0,1$  g/dm<sup>3</sup>.

Consumul îndelungat al apei potabile cu insuficiență sau cu exces de macro- sau microelemente poate influența sănătatea populației. Cunoașterea particularităților chimice ale apei din sursele individuale permite evidențierea unor asocieri între diferite componente ale apei și diverse patologii.

## Discuții

Apa naturală conține săruri provenite din rocile cu care vine în contact. În apă există cationi Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Al<sup>3+</sup>, H<sup>+</sup> etc., precum și anioni Cl<sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> etc. Duritatea este conferită în special de prezența în apă a compușilor de Ca<sup>2+</sup> și Mg<sup>2+</sup>. Prezența în apă a ionilor de Ca<sup>2+</sup> și Mg<sup>2+</sup> constituie un neajuns, căci, în anumite condiții de concentrații și temperatură, duc la formarea unor compuși greu solubili, care iau parte la formarea depunerilor pe vase.

Apele naturale conțin cantități variate de diferite substanțe dizolvate. Apele care conțin cantități neînsemnate de săruri se numesc „ape moi”, spre deosebire de „apele dure”, care au un procent ridicat de săruri, mai ales de calciu și de magneziu [6]. Conform clasificării uzuale utilizate de către cercetătorii autohtoni (Friptuleac Gr., 1998; Bumbu I., 2006) [7,8], în funcție de duritatea totală, apele se împart în: *ape moi*, cu o duritate totală până la 5 °G; *ape cu duritate moderată*, cuprinsă între 5 și 20 °G; *ape dure*, cu o duritate de peste 20 °G.

Substanțe indezirabile, precum calciul, magneziul, fierul, manganul, zincul, clorurile, sulfații, azotații, fosfații etc., sunt substanțe care nu au acțiune nocivă asupra organismului, dar care atunci când depășesc o anumită concentrație modifică proprietățile fizice și organoleptice ale apei, făcând-o improprie pentru consum [9].

Aprovizionarea centralizată cu apă potabilă este o problemă dificilă, mai ales în Sudul republicii, unde apa conține în cantități mari fluor, nitrați, hidrogen sulfurat, alte substanțe toxice. Conform investigațiilor Centrului Național de Sănătate Publică (2008-2010), standardele sanitare și cele chimice sunt depășite în 96% de surse (din cele studiate) în raionul Ciadâr-Lunga, 78% – Călărași, 76% – Fălești, 71% – Slobozia. Nivelul testărilor negative ale apei din sistemul decentralizat este de 2 ori mai înalt decât la cel centralizat. S-a constatat că în mai mult de jumătate din fântânile din sate apa este poluată

cu substanțe chimice sau cu produsele descompunerii lor. Această creștere se înregistrează și în cazul sondelor arteziene, una din cauze fiind, probabil, adâncimea de 3-12 m. Având în vedere că doar 56% din populația republicii este conectată la sistemul centralizat de aprovizionare cu apă, este evidentă starea deplorabilă a apelor potabile folosite de cel puțin 44% din populație.

Republica Moldova este situată în zona geochimică continental-europeană a anomaliilor fluorului, stronțului și seleniului. Drept urmare, concentrațiile fluorului în apă variază în limitele 0,2-18,8 mg/dm<sup>3</sup>, a stronțului – 0,1-17,0 mg/dm<sup>3</sup>. În sectoarele Nisporeni, Ungheni, Călărași, Fălești, apa potabilă este poluată cu fluoruri, al căror conținut depășește de 5-10 ori concentrațiile-limită [10]. Drept urmare, circa 25% din populația acestor localități manifestă simptome de fluoroză. Concentrația metalelor grele din apă nu depășește valorile CMA.

Apele freactice sunt extrem de vulnerabile la impactul antropic. În perioada 2001-2004, numai 20% din toate prizele de apă au corespuns normativelor sanitare și igienice. Spectrul poluanților naturali și artificiali este foarte larg: compuși ai azotului, pesticide, seleniu, sulfați etc. Valorile mineralizării și durității totale depășesc de 2-5 ori normativelile igienice.

Apele freactice de pe teritoriul Republicii Moldova sunt protejate de poluarea de la suprafață în mod diferit. Majoritatea orizonturilor exploatare nu au straturi sigure de protecție. Apele subterane fac parte din categoria apelor cu un conținut chimic și bacteriologic instabil. Asupra conținutului lor influențează activitățile agricole, în special utilizarea irațională a îngrășămintelor minerale și complexe zootehnice mari. Compoziția chimică a apelor subterane în diferite regiuni ale țării este următoarea: în fântâni obișnuite, izvoare – mineralizarea totală 66,8 mg/l, nitrați 52,4 mg/l, fluor 9,2 mg/l, sulfați 13,5 mg/l; în sonde arteziene – mineralizarea totală 39,7 mg/l, nitrați 3,2 mg/l, fluor 23,2 mg/l, sulfați 2,7 mg/l. Aproximativ 40% din aceste surse fac parte din categoria apelor cu mineralizare înaltă și 23,2% – cu cantitate sporită de fluor. Mineralizarea înaltă este caracteristică zonei de Sud a țării [11].

Practic aceeași situație se atestă și în regiunea de sud-vest a României [12,13], unde calitatea apelor subterane, destinate consumului uman, conform Legii nr. 459/2002 *Normele de calitate a apei potabile*, depășește cu mult valorile normate, îndeosebi indicii de mineralizare a apei. În urma cercetărilor efectuate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS) [14], s-a stabilit că 80% din maladii sunt condiționate de calitatea nesatisfăcătoare a apei potabile și de încălcarea normelor sanitare de aprovizionare cu apă.

## Concluzii

Persoanele rezidente ale zonelor rurale se aprovizionează cu apă din fântâni, cișmele, izvoare etc. Aceasta ne permite să presupunem că factorul hidric participă la instalarea diferitor afecțiuni. În diferite zone ale Republicii Moldova, calitatea apei potabile este diferită, cu predominarea unora din elementele minerale. Sinteza materialului a arătat că persoanele folosesc apă potabilă bogată în sulfaiți, cloruri, hidrocarbonați, calciu și sodiu.

## Bibliografie

- Hotărârea cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat *Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate* nr. 934 din 15.08.2007. Anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului. Norme sanitare privind calitatea apei potabile. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 131-135/970 din 24.08.2007.
- Overcenco A. ș.a. *Fântâni și izvoare. Atlas ecologic*. Vol. II, Chișinău: Știința, 2008, 208 p.
- Moraru Gh. *Cu privire la impactul antropogen asupra calității apelor freactice din RM*. În: Mater. congr. VI al igieniştilor, epidemiologilor și microbiologilor din RM, 2008, p. 41-49.
- Pantea V. *Sănătatea în relație cu mediul. Monitorizarea stării de sănătate în relație cu factorii exogeni de mediu* (ediția a II-a). Chișinău: Tipograf. SRL-Sirius, 2010, 116 p.
- Regulamentul igienic *Cerințe privind calitatea apei potabile la aprovizionarea decentralizată. Protecția surselor. Amenajarea și menținerea fântânilor, cișmelelor* al MS al RM, nr. 06.6.3.18 din 23.02.1996, 16 p.
- Friptuleac Gr. *Evaluarea igienică a factorilor exogeni determinanți în geneza litiazei urinare și elaborarea măsurilor de prevenție a ei*. Teza de dr. hab. în șt. med. Chișinău, 2001, 298 p.
- Bumbu I., Bumbu I., Vîrlan L. *Controlul și monitoringul mediului*. Chișinău, 2006, 56 p.
- Friptuleac Gr., Alexa L., Băbălău V. *Igiena mediului*. Chișinău: Știința, 1998, 360 p.
- Diaconu D. *Studiul fizico-chimic al unor surse de apă potabilă din Moldova cu implicații sanitare și farmaceutice*. Rezumatul tezei de dr. șt. medicale. Iași: Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T.Popa”, 2009, 33 p.
- Spinei I. *Aspecte contemporane în asistența stomatologică a copiilor cu fluoroză*. Autoref. tezei de dr. șt. medicale. Chișinău, 2001, 23 p.
- Ostrofeț Gh., Ciobanu E., Groza L. ș.a. *Studiul compoziției chimice a apei din fântânile de mină din zonele rurale ale Republicii Moldova*. În: Anale Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, 2011, vol. 2, p. 102-107.
- Muntean C. *Controlul calității apelor subterane*. În: Buletinul AGIR, nr. 3, 2009, Timișoara, p. 38-43.
- Petrescu C. ș.a. *Poluarea apei potabile și impactul asupra stării de sănătate a populației din Târgu Jiu, județul Gorj*. În: Mater. conf. șt.-pract., Chișinău, 2007, p. 45-52.
- WHO (2011): *Hardness in drinking-water*. Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality (WHO/HSE/WSH/10.01/10/Rev/1).

## REZULTATELE UNOR TESTĂRI PSIHOLOGICE UZUALE LA UN LOT DE ELEVI, CORELATE CU PERFORMANȚA ȘCOLARĂ

Adriana HUREZEANU, Ileana PREJBEANU,  
 Marcelina MIHAI,  
 Disciplina Igienă. Sănătatea Mediului,  
 Facultatea de Medicină,  
 UMF din Craiova, România

### Summary

#### *Results of common psychological test at a lot of school-children correlated with their academic performance*

*This is a part of a study including a lot of students in vocational schools (consisted of 20 students for every age 11 to 18). The aim of the study was to evaluate the averages and/or the standard deviations of the students' academic performance. Some psychological tests were also applied, their evolution being also compared to the average values. The study shows both in terms of the academic performance and of the tests results most subjects are average. It is relevant the fact that a significant number of subjects have results below the average but none above it.*

**Keywords:** *student, academic performance, psychological tests*

### Резюме

#### *Результаты психологического тестирования некоторыми обычными тестами группы учащихся в связи с их академической успеваемостью*

*Представлены результаты части исследования, включающего учащихся разных учебных заведений профессионального профиля (по 20 учеников каждого возраста между 11 и 18 годами).*

*Была изучена успеваемость по среднестатистическим показателям с отклонениями от них. Одновременно были использованы некоторые обычные психологические тесты, оценивая их эволюцию по отношению к средним показателям. Исследование выявило, что большинство учащихся имеют средние показатели как по академической успеваемости, так и по психологическим тестам. Интересно отметить, что полученные данные у довольно внушительной части учащихся находятся ниже средних показателей и ни у одного – выше них.*

**Ключевые слова:** *учащийся, академическая успеваемость, психологические тесты*

### Introducere

Dezvoltarea umană începe în momentul concepției și se încheie cu atingerea stadiului de adult. Procesele de creștere și dezvoltare sunt însă mult mai complexe, depășind într-un anumit sens legile biologice, căpătând atribute de ordine socială, presupunând integrarea copilului în familie, colectivitate și, apoi, în viață.



Organismul uman este o unitate care, ca toate celelalte ființe vii, coexistă într-o strânsă interrelație cu mediul înconjurător. Atâta timp cât organismul se menține în stare de echilibru cu mediul, reușind să se adapteze schimbărilor acestuia, omul este sănătos; boala reprezintă tocmai expresia ruperii echilibrului dintre organism și mediu [1].

Organismul în creștere are o sensibilitate crescută la acțiunea factorilor de mediu și aceasta se reflectă în intensitatea reacțiilor și calitatea lor diferențiată de cele ale adultului. O altă particularitate a copilului și tânărului este dată de specificul activității desfășurate, concretizat în diferite forme ale procesului instructiv-educativ [2].

### Material și metodă

Cercetările au fost efectuate pe copii de diferite vârste între 11 și 18 ani, elevi la gimnaziu și licee din Craiova. Toți subiecții, în număr de 160, de ambele sexe, au fost împărțiți în 8 subloturi de câte 20 elevi, respectiv 4 cu vârste de 11, 12, 13 și 14 ani (elevi de gimnaziu) și alte 4 cu vârste de 15, 16, 17 și 18 ani (elevi de liceu). Toți elevii au răspuns la chestionare [3] prin care să se identifice sindromul de suprasolicitare la programul școlar și li s-au aplicat o serie de teste psihologice uzuale. Totodată, a fost luată în considerare situația la învățătură (media generală din anul școlar respectiv).

Teste psihologice aplicate au fost [4, 5, 6, 7]:

- testul Raven (potențialul intelectual al subiecțului; IQ)
- testul Kraepelin (cantitativ, calitativ);
- testul Praga (cantitativ, calitativ);
- testul Platonov (cantitativ, calitativ).

### Rezultate și discuții

Situația școlară (SS) nu prezintă diferențe privind valorile medii între fete și băieți. Se înregistrează valori sub medie ( $M - 2$  Dstd,  $M - 3$  Dstd) cu predominanță netă la liceu și valori peste medie ( $M + 2$  Dstd) de aproximativ 5, 6 ori mai mari la gimnaziu decât la liceu, conform figurii 1. Deci, în general vorbind, SS este la liceu mai deficitară decât la gimnaziu.

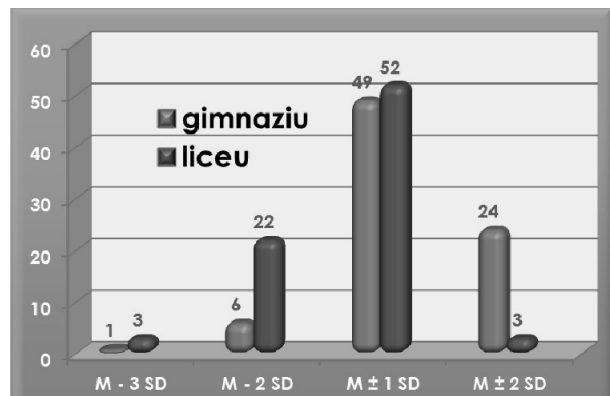


Fig. 1. Evoluția situației școlare (SS) comparativ gimnaziu – liceu

Rezultatele testului Raven, separate pe sexe, indică valori practic egale. De remarcat însă că niciun individ nu depășește valoarea medie. În schimb, se înregistrează numeroase valori sub medie, ajungând la  $M - 4$  Dstd.

O situație identică se observă și în rezultatele diferențiate pe gimnaziu-liceu (figura 2). Deci nu se întâlnesc inteligențe deosebite sau elite nici la gimnaziu, nici la liceu, doar valori medii, cu destul de multe valori mult sub medie la gimnaziu.

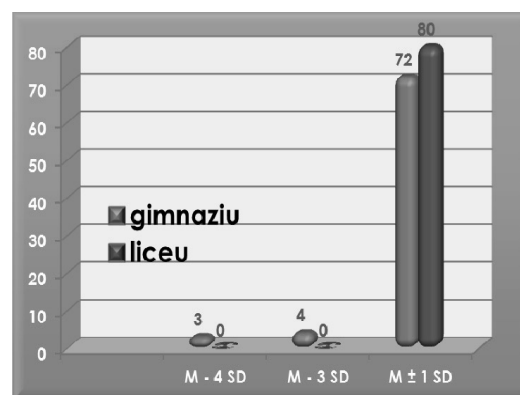


Fig. 2. Rezultatele testului Raven comparativ gimnaziu – liceu

Rezultatele testului psihologic Kraepelin cantitativ înregistrează o evoluție strict identică cu rezultatele testului de inteligență Raven, atât diferențiat pe sexe, cât și pe gimnaziu – liceu, niciun subiect nedepășind cu mai mult de o deviație-standard media.

Rezultatele testului psihologic Praga cantitativ înregistrează aceeași evoluție ca și testele psihologice anterioare.

La testul psihologic Platonov cantitativ se înregistrează, la repartitia pe sexe, o ușoară tendință la rezultate ceva mai slabe la fete ( $M + 2$  Dstd), precum și mai slabe la gimnaziu ( $M + 2$  Dstd,  $M + 3$  Dstd), conform figurii 3.

De menționat că valorile la testul Platonov sunt invers proporționale cu performanțele intelectuale determinate.

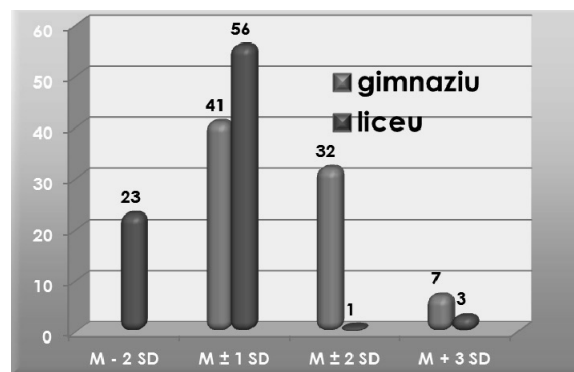


Fig. 3. Rezultatele testului Platonov cantitativ comparativ gimnaziu – liceu

## Concluzii

Se constată o proporționalitate inversă între rezultatele la testele Kraepelin, Praga, Platonov și rezultatele la învățatură (SS), fapt care ar indica necesitatea utilizării și a altor teste și elaborarea unor teste noi, care să exploreze și alte caracteristici ale personalității copilului, legate direct de performanțele școlare.

Observăm că atât la situația școlară, cât mai ales la testele psihologice (Raven, Kraepelin, Praga, Platonov), nu se întâlnesc decât subiecți situați în jurul valorii normale (majoritatea)  $M \pm 1$  Dstd și un număr apreciabil de subiecți cu valori sub medie cu 2, 3, 4, 5, 6 Dstd, dar niciun subiect peste medie. Deci există subiecți cu performanțe medii (majoritatea), apoi slabe și foarte slabe la învățatură și la probele psihologice, dar nu există nici măcar un „vârf”.

## Bibliografie

1. Sibley B.A., Etnier J.L. *The Relationship Between Physical Activity and Cognition in Children: A Meta-Analysis*. In: *Pediatric Exercise Science*, 2003, nr. 15, p. 243-256.
2. Mestre J.M., Guil R., Lopes N.P., Salovey P., Gil-Olarte P. *Emotional intelligence and social and academic adaptation to school*. In: *Psicothema*, 2006, Vol. 18, Supl. 1, p. 112-117.
3. Cordeanu A., Petrescu-Huidumac C., Nicolescu R., Iosif I., Năstase M. *Programul de activitate școlară, factor de risc?* În: XXXVI Conferință anuală a Institutului de Sănătate Publică București, p. 171-173.
4. Hurezeanu Adriana. *Igiena copilului și adolescentului, caiet de lucrări practice*. 2003, nr. 1, Editura Medicală Universitară.
5. Prejbeanu Ileana. *Elemente de practică în medicina școlară*, 2003, Craiova: Ed. Medicală Universitară, p. 59-85.
6. Raven J.C. *Matrix (1938) (Progressive Matrices, Series A, B, C, D et E)*. In: *Manuel d'instruction et etalonnages réunis et traduits par A. ANCELIN-SCHUTZENBERGER*, Ed. Scientifiques et Psychotechnique, Issy-les-Moulineaux, 1964, 1970, 46 p., Bibl. par anée 9 p. 1/2.
7. Kunda M., McGregor K., Goel A. *Addressing the Raven's Progressive Matrices Test of "General" Intelligence*, 2009, diab.gotech.edu

## RISCUL DEZVOLTĂRII MODIFICĂRILOR INDICILOR FIZIOLOGICI ȘI STĂRILOR PREMORBIDE LA ELEVII CE UTILIZEAZĂ COMPUTERUL

Cătălina CROITORU<sup>1,2</sup>, Gheorghe OSTROFEȚ<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Catedra Igienă Generală, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu,

<sup>2</sup>Laboratorul Management în Sănătate Publică, Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

**The risk of developing physiological indices changes and premorbid conditions in students who use computer**

*The assessment of the role of physiological changes occurred initially during the work with computer, of environmental factors in rooms equipped with computer, duration of activity on the computer in the onset and development of certain premorbid conditions, highlighting the share of these determinants, the influence degree, allows us to focus on the elaboration of measures to reduce their negative impact. Were examined the 7th grade students from the Chisinau town. Finally, the factors were classified according to the degree of risk and determined the share of the prophylaxis measures in order to prevent side effects on health.*

**Keywords:** relative risk, physiological changes, computer, students

### Резюме

**Риск развития изменений физиологических показателей и преморбидных состояний у учеников, использующих компьютер**

*Оценка роли физиологических сдвигов, возникших в начале работы на компьютере, изменений факторов окружающей среды в помещениях, оснащенных компьютерами, продолжительности деятельности на компьютере в развитии определенных преморбидных состояний подчеркивает роль этих детерминирующих факторов, устанавливает степень их влияния и указывает на необходимость разработки мер по снижению их негативного влияния. Были обследованы ученики 7-го класса города Кишинэу. В итоге, были классифицированы факторы в соответствии со степенью риска и профилактические меры по предотвращению отрицательных эффектов на здоровье.*

**Ключевые слова:** относительный риск, физиологические изменения, компьютер, ученики

### Introducere

Tehnologiile computerizate noi presupun un flux enorm de informații și de mijloace de prezentare, care pot depăși posibilitățile organismului elevilor, provocând solicitări suplimentare și oboseală.

Medicina contemporană nu poate răspunde concret (bazat pe date științifice) la întrebarea cum influențează lucrul la computer asupra organismului uman, deoarece, în primul rând, durata cercetării (30-40 ani de la utilizarea pe larg a computerului) nu permite de a face concluzii certe; în al doilea rând, este imposibil de a respecta cerințele stricte ale experimentului (nu poate fi vorba de a pune experimente pe oameni, rămânând două căi – experimente pe animale – dar aceste rezultate nu pot fi totalmente

extrapolate la oameni – și evidența stării de sănătate a persoanelor ce lucrează la computer; în acest caz practic nu pot fi obținute date veridice, deoarece nu pot fi despărțite influența computerului și acțiunea altor factori) și în al treilea rând, parametrii computerelor, pe durata activității (cercetărilor), se modifică radical în timp [1].

Evaluarea rolului factorilor de mediu din încăperile utilizate cu computere, a modificărilor fiziologice inițial apărute în lucrul cu computerul, a duratei de activitate la computer în declanșarea și dezvoltarea anumitor stări premorbide, maladiilor sistemului nervos, osteoarticular, organului vizual, obezității la elevi, prin calcularea riscului relativ și atribuibil, are drept scop să pună în evidență ponderea lor, locul ierarhic și gradul de influență, pentru a ne orienta spre elaborarea unui șir de măsuri de reducere a impactului lor negativ [2, 3].

### Material și metode

Obiectul cercetării l-au constituit două grupuri de elevi ai claselor a 7-a din școlile municipiului Chișinău: *grupul I* (346 persoane) – elevi ce folosesc computerul o durată lungă de timp (mai mare de 5 ani), timp îndelungat la o ședință (mai mult de 5 ore), utilizează zilnic computerul, în zile de odihnă ședințele la computer se prelungesc mai mult de 5-6 ore; *grupul II* (318) – elevi ce nu folosesc computerul în afara orelor de Informatică sau îl utilizează mai puțin de 5 ani, mai puțin de 5 ore în zi, 2-4 zile în săptămână, în zilele de odihnă – până la 3 ore.

Prin metode clasice au fost cercetați indicii sistemului nervos (modificările reacției de răspuns ale analizatorilor vizual și auditiv, indicii capacității de muncă), sistemului neuromuscular (frecvența tremorului fiziologic al mâinii – FT), sistemului cardiovascular (frecvența contracțiilor cardiace – FCC), tensiunea arterială sistolică (TAs), tensiunea arterială diastolică (TAd), tensiunea pulsului (TP), tensiunea dinamică medie (Tdm), volumul sistolic (VS) și minut-volumul cardiac (MVC), concentrația catecolaminelor (adrenalina – A, noradrenalina – NA) în urină. În cabinetele de informatică și tehnică de calcul au fost măsurate temperatura, umiditatea relativă și viteza de mișcare a aerului, concentrația bioxidului de carbon utilizând metode bine cunoscute. A fost analizată amenajarea locului de lucru la computer și prezența și funcționalitatea ventilației. Prin cronometrare a fost determinat timpul activităților de bază la computer [4, 6-10].

Vârsta de debut și durata de utilizare a computerului, timpul activităților zilnice la computer, acuzele elevilor în lucrul la computer, genul de activitate au fost studiate prin chestionare.

Evaluarea riscului factorilor predispozanți de a cauza efecte nedorite în starea de sănătate a fost realizată în baza *Tabelului de contingență 2x2* [11-14]. În rezultatul cercetărilor a fost calculat: riscul relativ (RR), riscul absolut ( $R_1$  – pentru elevii din grupul I,  $R_0$  – pentru cei din grupul II), riscul atribuibil (RA), fracția atribuibilă (FA), intervalele de încredere (CI).

Interpretarea rezultatelor pentru riscul relativ se face în raport cu cifra 1, după cum este prezentat în *tabelul 1* [12, 14].

**Tabelul 1**

*Interpretarea rezultatelor riscului relativ*

RR	Concluzii	RR	Concluzii
RR<1	Factor de protecție	0,0 – 0,3	Factor de protecție puternic
		0,4 – 0,5	Factor de protecție moderat
		0,6 – 0,9	Factor de protecție redus
RR=1	Factor indiferent	1,0 – 1,1	Factor indiferent
RR>1	Factor de risc	1,2 – 1,6	Risc redus
		1,7 – 2,5	Risc moderat
		>2,5	Risc foarte mare

### Rezultate și discuții

Rezultatele obținute în acest studiu demonstrează că lucrul la computer este factor de risc în apariția modificărilor indicilor fiziologici ai organismului elevilor, care la rândul lor pot deveni determinante cu anumit grad de risc în evoluția afecțiunilor organelor și sistemelor de organe dependente de acești indici. La elevii din grupul I, modificările analizatorilor (vizual și auditiv) prezintă *risc foarte mare* (de 3,7 și respectiv 2,7 ori mai mare ca la elevii din *grupul II*,  $p<0,001$ ) (*tabelele 2, 4*). Din 100 de elevi din grupul I, riscul (absolut) creșterii duratei perioadei latente a reacției videomotorii (PL a RVM) este prezent la 70 elevi, iar în grupul II – la doar 19 elevi; riscul creșterii duratei perioadei latente a reacției audiomotorii – la 84 față de 18 elevi. Partea riscului individual ce poate fi pusă în legătură exclusivă cu factorul presupus (riscul atribuibil) constituie 0,51 pentru modificările duratei PL a RVM și 0,46 pentru modificările duratei PL a RAM. Micșorând durata de lucru la computer și excluzând acțiunea factorilor ambientali, pot fi prevenite până la 73,0% din modificările duratei perioadei latente a reacției videomotorii și 58,8% din modificările duratei perioadei latente a reacției audiomotorii (*tabelul 2*). Astfel, modificările analizatorilor constituie factori de risc ce pot fi dirijați prin intermediul măsurilor profilactice (*tabelul 4*).

Tremorul fiziologic al mâinii prezintă *risc moderat* în apariția stărilor morbide, fiind de 2,1 ori ( $p<0,001$ ) mai mare la elevii din grupul I, riscul atribuibil constituie 0,29. Tremorul fiziologic al mâinii este o determinantă ce poate fi dirijată prin măsuri de profilaxie, în mărime de 51,2% (*tabelul 2*). Din

100 de elevi ce lucrează la computer, riscul creșterii frecvenței TF este prezent la 56 din grupul I și la 27 elevi din grupul II.

În literatură [15, 16, 17] a fost înaintată ipoteza că activitatea la computer este însoțită preponderent de scăderea valorii indicilor cardiohemodinamici, ceea ce este confirmat și în acest studiu prin identificarea riscului. Astfel, riscul apariției devierilor din partea sistemului cardiovascular și, în general, în starea de sănătate, în cazul scăderii valorilor indicilor cardiohemodinamici, la elevii din grupul I este aproximativ dublu ( $1,5 \leq RR \leq 2,2$ ) față de elevii din grupul II și la scăderea valorilor acestor indici riscul apariției modificărilor prezintă diferențe semnificative între aceste două grupuri:  $0,56 \leq R_1 \leq 0,64$  și  $0,29 \leq R_0 \leq 0,40$ , prezentând *risc redus sau moderat* (tabelul 4). La creșterea valorilor indicilor cardiohemodinamici, riscul relativ practic este identic la elevii din ambele grupuri (pentru elevii din grupul I –  $0,58 \leq R_1 \leq 0,69$ ; pentru grupul II –  $0,56 \leq R_0 \leq 0,61$ ) și acțiunea se consideră *indiferentă* –  $RR=1$  (tabelele 2, 4). Măsurile de profilaxie practic nu influențează creșterea valorilor indicilor cardiohemodinamici, în timp ce scăderea valorilor pot fi prevenite în măsură de 32,5–54,5%. Frecvența efectului nedorit stabilită prin calcularea riscului atribuibil (când valoarea indicilor cardiohemodinamici sunt în scădere) la elevii expuși față de cei neexpuși este mai mare cu 0,19–0,35 unități (tabelul 2).

Riscul absolut al apariției modificărilor din partea sistemului nervos central este cu mult mai mare pentru elevii din grupul I și variază între  $0,75 \leq R_1 \leq 0,84$ , în comparație cu cei din grupul II –  $0,13 \leq R_0 \leq 0,3$ . Randamentul analizatorului vizual, coeficientul de precizie a sarcinii și viteza de realizare a sarcinii ( $2,2 \leq RR \leq 2,5$ ) prezintă risc relativ moderat, iar viteza de prelucrare a informației, labilitatea proceselor nervoase, gradul concentrației atenției, rezistența atenției, viteza și precizia lucrului și nivelul atenției ( $2,8 \leq RR \leq 6,1$ ) prezintă risc *foarte mare* legat de activitatea la computer (tabelele 2, 4). Riscul atribuibil variază între 0,50 și 0,68 pentru procesele menționate. Aplicarea corectă a măsurilor profilactice ar putea preveni de la 53,7% (randamentul analizatorului vizual) până la 83,6% (nivelul atenției) din modificări (tabelul 1).

Scăderea valorilor catecolaminelor induce *risc moderat* ( $1,8 \leq RR \leq 2,2$ ,  $p < 0,001$ ), iar creșterea lor reprezintă *factor de protecție redus* ( $RR=0,9$ ), dar cu un grad mic de confidență – 95% ( $p < 0,05$ ). Măsurile profilactice pot preveni circa 54,3% modificări ale catecolaminelor (tabelul 2).

Acuzele indicate de elevi prezintă un *risc foarte mare* în grupul I. De 27,9 ori ( $p < 0,05$ ) mai mult riscă elevii care prezintă acuze de oboseală generală în re-

zultatul lucrului la computer. Cei cu acuze la senzații neplăcute în regiunea ochilor (înțepături, uscăciune, usturime) riscă de 12,2 ori ( $p < 0,05$ ) mai mult, cu dureri în regiunea coloanei vertebrale de – 10,8 ori ( $p < 0,001$ ) mai mult față de elevii ce nu prezintă asemenea acuze. Elevii ce acuză cefalee prezintă  $RR=5,3$  ( $p < 0,001$ ). Cei din grupul I cu acuze la amortiri, dureri în regiunea mâinii riscă de 60,7 ori ( $p < 0,05$ ) mai mult să dezvolte sindromul tunelului carpian față de cei din grupul II (tabelele 2, 4).

**Tabelul 2**

Riscul apariției devierilor în starea de sănătate a elevilor ce lucrează la computer în baza factorilor endogeni

Indicii	RR	RA	FA, %	CI, la 95%	p<
<b>SNC-analizatorii</b>					
PL a RVM	3,7	0,51	73,0	0,77 - 1,23	0,001
PL a RAM	2,7	0,46	58,8	0,55 - 1,18	0,001
<b>Sistemul neuromuscular</b>					
TF	2,1	0,29	51,2	0,81 - 1,19	0,001
<b>SCV</b>					
FCC ↗	1,1	0,06	9,7	0,61 - 1,39	0,001
FCC ↘	1,8	0,26	42,7	0,52 - 1,48	0,001
TAs ↗	1,1	0,08	11,7	0,61 - 1,39	0,001
TAs ↘	2,2	0,35	54,5	0,48 - 1,52	0,001
TAd ↗	1,0	0,01	0,9	0,62 - 1,38	0,001
TAd ↘	1,6	0,22	38,4	0,55 - 1,45	0,001
TP ↗	1,1	0,03	4,9	0,62 - 1,38	0,001
TP ↘	1,8	0,26	45,4	0,53 - 1,47	0,001
Tdm ↗	1,1	0,03	4,8	0,61 - 1,39	0,001
Tdm ↘	2,0	0,30	49,1	0,51 - 1,49	0,001
VS ↗	1,0	0,01	1,9	0,61 - 1,39	0,001
VS ↘	1,5	0,19	32,5	0,56 - 1,44	0,001
MVC ↗	1,0	0,02	3,7	0,61 - 1,39	0,001
MVC ↘	1,5	0,20	35,3	0,54 - 1,46	0,001
<b>SNC</b>					
Viteza de lucru	3,3	0,57	70,0	0,73 - 1,23	0,001
Precizia lucrului	5,7	0,66	82,6	0,66 - 1,34	0,001
Nivelul atenției	6,1	0,68	83,6	0,64 - 1,36	0,001
Labilitatea proceselor nervoase	2,9	0,55	65,2	0,73 - 1,27	0,001
Coeficientul de precizie a sarcinii	2,5	0,47	60,0	0,76 - 1,24	0,001
Randamentul analizator, vizual	2,2	0,40	53,7	0,78 - 1,22	0,001
Viteza de prelucrare a informației	2,8	0,50	64,0	0,76 - 1,24	0,001
Rezistența atenției	3,0	0,53	66,1	0,74 - 1,26	0,001
Viteza de realizare a sarcinii	2,5	0,46	58,0	0,77 - 1,23	0,001
Gradul concentrației atenției	2,9	0,54	65,6	0,73 - 1,27	0,001
<b>Sistemul endocrin</b>					
A ↗	0,9	-0,05	17,7	0,74 - 1,26	0,05
A ↘	1,8	0,18	45,1	0,73 - 1,27	0,001

NA↗	0,9	-0,04	8,8	0,73 - 1,27	0,05
NA↘	2,2	0,37	54,3	0,71 - 1,29	0,001
<b>Acuze prezentate de elevi</b>					
Oboseală generală	27,9	0,93	96,4	0,23 - 1,77	0,05
Senzații neplăcute în regiunea ochilor (înțepături, uscăciune, usturime)	12,2	0,86	91,8	0,09 - 1,91	0,05
Cefalee	5,3	0,54	81,2	0,60 - 1,40	0,001
Dureri ale coloanei vertebrale	10,8	0,62	90,7	0,46 - 1,54	0,01
Amorțire, dureri în mâini	60,7	0,11	98,4	0,06 - 1,94	0,05

Printre elevii din grupul I care acuză oboseală generală, la 96 din 100 elevi pot apărea modificări în starea de sănătate, față de 3 elevi din 100 din grupul II. În cazul acuzelor la senzații neplăcute în regiunea ochilor, manifestările pot apărea la 94 din 100 elevi din grupul I și la 3 din 100 elevi din grupul II. Pentru acuzele la dureri de cap a fost stabilit un risc  $R_1=0,66$  în grupul I față de grupul II –  $R_0=0,13$ , iar pentru durerile din regiunea coloanei vertebrale –  $R_1=0,68$  versus  $R_0=0,06$ . Dacă elevii acuză amorțeli și dureri în mâini, riscul absolut la cei din grupul I este de 11 din 100 elevi, pe când la cei din grupul II riscul lipsește:  $R_0=0,00$ . Aplicând măsuri de profilaxie, acuzele elevilor (fiind factori de risc influențabili) pot fi micșorate în proporție de 81,2-98,4% (tabelul 2).

Elevii ce lucrează în cabinetele de informatică și tehnică de calcul riscă de 8,5 ori ( $p<0,001$ ) mai mult ca cei din alte săli de studii pe contul temperaturii înalte a aerului și de 17,8 ori ( $p<0,001$ ) din cauza umidității relative scăzute. Lipsa mișcării aerului, de asemenea, este un factor de risc foarte mare ( $RR=4,2$ ,  $p<0,001$ ). În același timp, riscul atribuibil arată că o parte mică a riscului individual poate fi pusă în legătură directă cu acești factori. Printre elevii supuși temperaturilor înalte ale aerului în cabinetele de informatică și tehnică de calcul, frecvența efectului nedorit este cu 8 cazuri mai mare, pe contul umidității relative – cu 10 cazuri, din cauza vitezei de mișcare a aerului – cu 5 cazuri față de elevii din alte săli de studii. Parametrii microclimatului reprezintă factori de risc influențabili și la aplicarea măsurilor profilactice adecvate ar fi posibilă înlăturarea riscului în mărime de 76,1-94,4% (tabelele 3, 4).

Riscul relativ de influență a concentrației sporite de bioxid de carbon ( $CO_2$ ) este moderat și constituie 1,5, fiind semnificativ științific ( $CI=0,87-1,13$ ) și statistic ( $p<0,001$ ), în timp ce absența ventilației prezintă risc foarte mare – 8,8 ( $p<0,001$ ), cu  $CI=0,43-1,57$ . La aflarea îndelungată a elevilor în încăperi cu concentrația de  $CO_2$  sporită, riscul apariției efectelor nedorite este cu 20 mai mare, iar în lipsa ventilației – cu 48 cazuri față de încăperile conforme cerințelor. Dacă concentrația de  $CO_2$  ar fi în limitele normei,

riscul dezvoltării maladiilor ar putea fi micșorat cu 31,8%, iar prezența sistemului adecvat de ventilație ar reduce riscul cu 88,7% (tabelele 3, 4).

**Tabelul 3**

Riscul apariției devierilor în starea de sănătate a elevilor ce lucrează la computer în baza factorilor exogeni

Indicii	RR	RA	FA, %	IC, la 95%	p<
<b>Factorii de mediu</b>					
Temperatura înaltă a aerului	8,5	0,08	88,3	0,74-1,26	0,001
Umiditatea relativă a aerului joasă	17,8	0,10	94,4	0,65-1,35	0,001
Viteza de mișcare a aerului joasă	4,2	0,05	76,1	0,80-1,20	0,001
Concentrația bioxidului de carbon sporită	1,5	0,20	31,8	0,87-1,13	0,001
Absența ventilației	8,8	0,48	88,7	0,43-1,57	0,001
Loc neamenajat la computer	2,2	0,41	54,3	0,72-1,28	0,001
Timpul activităților de bază (cronometraj)	1,7	0,26	42,0	0,83-1,17	0,001
<b>Durata activităților la computer în zi</b>					
2 ore	1,5	0,12	33,1	0,52-1,48	0,001
3 ore	1,6	0,14	36,1	0,53-1,47	0,001
4 ore	3,9	0,72	74,6	0,01-1,99	0,01
5 ore	3,9	0,71	74,4	0,03-1,97	0,01
6 ore și mai mult	4,1	0,75	75,4	0,00-2,00	0,01
Lipsa pauzelor	2,7	0,45	62,7	0,62-1,38	0,001
<b>Vârsta de debut a activității la computer</b>					
4 ani	1,7	0,32	42,5	0,08-1,92	0,05
5 ani	1,7	0,31	41,3	0,04-1,96	0,05
6 ani	1,5	0,23	34,0	0,03-1,97	0,05
7 ani	1,4	0,19	30,5	0,07-1,93	0,05
8 ani	1,5	0,21	32,0	0,07-1,93	0,05
9 ani	1,4	0,16	26,4	0,11-1,89	0,05
10 ani	1,3	0,12	22,0	0,15-1,85	0,05
11 ani	1,3	0,12	21,0	0,14-1,86	0,05
12 ani	1,2	0,09	17,0	0,13-1,87	0,05
13 ani	1,2	0,10	18,8	0,11-1,89	0,05
<b>Durata de utilizare a computerului</b>					
2 ani	1,3	0,10	21,6	0,38-1,62	0,001
3 ani	1,3	0,11	23,9	0,39-1,61	0,001
4 ani	1,5	0,15	34,9	0,31-1,69	0,01
5 ani	1,6	0,13	38,6	0,21-1,79	0,05
6 ani și mai mult	1,8	0,23	43,4	0,33-1,67	0,01
<b>Gen de activitate</b>					
Jocuri	4,3	0,59	76,5	0,57-1,43	0,001
Culegerea textului	1,0	0,01	2,3	0,72-1,28	0,001
Navigare pe Internet	2,4	0,48	58,2	0,64-1,36	0,01
Desen, multimedia, photoshop	1,7	0,42	42,4	0,08-1,92	0,05
Comunicare NET, SMS, chat	1,7	0,38	41,2	0,24-1,76	0,01

Riscul de dezvoltare a maladiilor sistemului osteoarticular pe contul amenajării incorecte a locului de

muncă la computer constituie 2,2 ( $p < 0,001$ ), riscul atribuibil constituind 0,41. Printr-o ergonomie corectă, se poate de diminuat riscul cu până la 54,3% (tabelul 3).

Realizarea cronometrajului pe parcursul lecțiilor a permis stabilirea unui risc mai mare de 1,7 ori ( $p < 0,001$ ) pentru elevii din grupul I în comparație cu elevii din grupul II, la un risc atribuibil de 0,26 și fracția atribuibilă  $FA=42,0\%$ . Conform clasificării, acest risc este moderat și poate fi dirijat (tabelele 3, 4).

Pentru durata zilnică a activităților la computer riscul relativ a fost calculat în comparație cu activitatea de o oră și mai puțin. Analiza rezultatelor a specificat o creștere dinamică a riscului relativ odată cu creșterea duratei de activitate la computer. La activitatea de 2 ore, riscul de apariție a modificărilor în starea de sănătate este de 1,5 ori mai mare în comparație cu activitatea de o oră, la un interval de încredere de 0,52-1,48 ( $p < 0,001$ ). Lucrând la computer 6 ore și mai mult, elevii riscă de 4,1 ori mai mult să suporte modificări în starea de sănătate, în comparație cu cei ce se ocupă 1 oră și mai puțin ( $p < 0,01$ ). Intervalul de încredere constituie 0,00-2,00, ceea ce presupune o semnificație științifică maximă. La durata de 2-3 ore riscul este redus, iar la durata de 4-6 ore și mai mult există un risc foarte mare. Dinamică progresivă se înregistrează și pentru contribuția măsurilor profilactice în cadrul activităților la computer, fiind de 33,1-75,4%. Lipsa pauzelor induce un risc relativ foarte mare – de 2,7 ori mai mare în comparație cu cei care fac regulat pauze ( $p < 0,001$ ). Respectarea pauzelor poate reduce în mărime de 62,7% apariția manifestărilor nefavorabile în starea de sănătate (tabelele 3, 4).

Prin intermediul chestionării elevilor a fost stabilită vârsta de debut în utilizarea computerului, iar prin calcule – durata de utilizare. Riscul relativ pentru vârsta de debut a fost calculat în comparație cu vârsta de 14 ani (vârsta elevilor chestionați). Cea mai mică vârstă de debut a fost de 4 ani, care presupune un risc moderat (de 1,7 ori mai mare la cei de 4 ani față de cei de 14 ani,  $p < 0,05$ ) în apariția efectelor nedorite. Odată cu avansarea în vârstă, riscul relativ scade proporțional, ca la 13 ani să fie redus ( $RR=1,2$ ,  $p < 0,05$ ). Cota de influență a măsurilor profilactice de asemenea este în descreștere. Intervalele de încredere indică un grad mediu și înalt al semnificației științifice. Durata de utilizare a computerului a fost dedusă prin diferența dintre vârsta de debut și momentul completării chestionarului. Riscul relativ a fost calculat în comparație cu cea mai mică durată de activitate ( $\leq 1$  an). Riscul major a fost la elevii ce folosesc computerul 6 și mai mulți ani ( $RR=1,8$ ,  $p < 0,01$ ), iar cel mai scăzut – la cei ce îl utilizează 2 ani ( $RR=1,3$ ,  $p < 0,001$ ). Pentru elevii incluși în studiu, vârsta de

debut și durata de utilizare a computerului reprezintă factori de risc neinfluențabili (tabelele 3, 4).

Din numărul activităților realizate de elevii la computer (specificate în chestionar), cel mai mare risc absolut în apariția efectelor nedorite îl prezintă comunicarea prin Internet (chat, foruri etc.) ( $R_1=0,93$  în grupul I și  $R_0=0,55$  în grupul II). Navigarea pe Internet prezintă un risc absolut de  $R_1=0,83$  și  $R_0=0,35$ , iar cei ce se joacă la computer riscă în mărime de  $R_1=0,77$  și  $R_0=0,18$ . Activitatea de culegere a textelor prezintă risc în egală măsură pentru elevii din ambele grupuri ( $R_1=0,60$  și  $R_0=0,59$ ). În ceea ce privește riscul relativ, jocurile la computer prezintă risc foarte mare ( $RR=4,3$ ,  $p < 0,001$ ), cu o semnificație științifică însemnată ( $CI=0,57-1,43$ ). Risc relativ înalt prezintă navigarea pe Internet ( $RR=2,4$ ,  $p < 0,01$ ) și alte activități la computer, în timp ce culegerea textelor se presupune a fi factor indiferent ( $RR=1,0$ ), semnificativ științific și statistic. Măsurile de profilaxie prin schimbarea genului de activitate, micșorarea duratei activităților, amenajarea corectă a locului de lucru la computer pot diminua efectele negative în proporție de 41,2-76,5% pentru majoritatea genurilor de activitate și doar în 2,3% pentru activitatea de culegere a textului, fiind factori de risc influențabili (tabelele 3, 4).

**Tabelul 4**

Clasificarea determinantelor după gravitatea riscului relativ

Factor de protecție redus	Factor indiferent	Risc redus	Risc moderat	Risc foarte mare
0,6 – 0,9	1,0 – 1,1	1,2 – 1,6	1,7 – 2,5	> 2,5
A ↗	FCC ↗	TAd ↘	TF	PL a RVM
NA ↗	TAs ↗	VS ↘	FCC ↘	PL a RAM
	TAd ↗	MVC ↘	TAs ↘	Viteza de lucru
	TP ↗	Activitate de 2 ore/zi	TP ↘	Precizia lucrului
	Tdm ↗	Activitate de 3 ore/zi	Tdm ↘	Nivelul atenției
	VS ↗	Începutul activității la 6 ani	Coeficientul de precizie a sarcinii	Labilitatea proceselor nervoase
	MVC ↗	Începutul activității la 7 ani	Randamentul analizatorului vizual	Viteza de prelucrare a informației
	Culegerea textului	Începutul activității la 8 ani	Viteza de realizare a sarcinii	Rezistența atenției
		Începutul activității la 9 ani	A ↘	Gradul concentrației atenției
		Începutul activității la 10 ani	NA ↘	Oboseală generală

	Începutul activității la 11 ani	Concentrația CO <sub>2</sub> sporită	Senzații neplăcute în regiunea ochilor
	Începutul activității la 12 ani	Loc neamenajat la computer	Cefalee
	Începutul activității la 13 ani	Timpul activităților de bază (cronometraj)	Dureri ale coloanei vertebrale
	Activitate de 2 ani	Începutul activității la 4 ani	Amorțirea, dureri în mâini
	Activitate de 3 ani	Începutul activității la 5 ani	Temperatura aerului înaltă
	Activitate de 4 ani	Activitate de 6 ani și mai mult	Umiditatea relativă a aerului joasă
	Activitate de 5 ani	Navigare pe Internet	Viteza de mișcare a aerului joasă
		Desen, multimedia, photoshop	Absența ventilației
		Comunicare NET, SMS, chat	Activitate de 4 ore/zi
		Loc neamenajat la computer	Activitate de 5 ore/zi
		Timpul activităților de bază	Activitate de 6 ore și mai mult
			Lipsa pauzelor
			Jocuri

## Concluzii

Din analiza riscului relativ a fost constatat un risc foarte mare pentru modificările din partea analizatorilor ( $2,7 \leq RR \leq 3,7$ ,  $p < 0,001$ ), indicilor SNC ( $2,8 \leq RR \leq 6,1$ ,  $p < 0,001$ ), temperaturii înalte a aerului ( $RR=8,5$ ,  $p < 0,001$ ), UR joase ( $RR=17,8$ ,  $p < 0,001$ ), absenței ventilației ( $RR=8,8$ ,  $p < 0,001$ ), activităților zilnice la computer de 4-6 ore și mai mult ( $2,9 \leq RR \leq 3,9$ ,  $p < 0,001$ ), lipsei pauzelor ( $RR=2,7$ ,  $p < 0,001$ ). De asemenea, un risc relativ foarte mare prezintă elevii care au formulat acuze la oboseală generală ( $RR=27,9$ ,  $p < 0,05$ ), senzații neplăcute în regiunea ochilor ( $RR=12,2$ ,  $p < 0,05$ ), cefalee ( $RR=5,3$ ,  $p < 0,001$ ), dureri în regiunea coloanei vertebrale ( $RR=10,8$ ,  $p < 0,01$ ),

amorțire și dureri în mâini ( $RR=60,7$ ,  $p < 0,05$ ). Riscă mult și elevii care se joacă la computer ( $RR=4,3$ ,  $p < 0,001$ ).

Prin intermediul măsurilor profilactice pot fi influențați majoritatea factorilor de risc și dirijate modificările indicilor fiziologici, contribuind astfel, indirect, la menținerea stării de sănătate a elevilor.

## Bibliografie

1. Croitoru C., Ostrofeț Gh., Gherciu S., Popovici V., Tihon A., Iularji C. *Modificările timpului activității de bază la lecții în rezultatul cronometrajului*. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, 2011, vol. II, p. 119-123.
2. Cazacu-Stratu A. *Estimarea igienică a condițiilor de instruire și habituale ale elevilor claselor primare cu afecțiuni cronice respiratorii*. Teză de dr. în medicină. Chișinău, 2011, 162 p.
3. Satgunam P. *Television, computer and portable display device use by people with central vision impairment*. In: Ophthalmic & Physiological Optics, 2011, nr. 31(3), p. 258-274.
4. Ionuț C. *Compendiu de igienă*. Cluj Napoca: Ed. Medicală Universitară, 2004, p. 85-123.
5. Toma I. *Medicina muncii*. Craiova, 2006, 824 p.
6. Vangheli V., Rusnac D. *Igiena muncii*. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic Medicina al USMF, 2000, 475 p.
7. Большакова В. М., Маймулов В. Т. *Общая гигиена*. Учебное пособие для вузов. Изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2006, с. 307-319.
8. Геворкян Э. С. и др. *Функциональное состояние студентов при умственной нагрузке*. В: Гигиена и санитария, 2005, № 5, с. 55-57.
9. Кучма В. Р. *Гигиена детей и подростков*. Гигиенические основы компьютеризации обучения. Москва: «Медицина», 2003, 384 с.
10. Фалова О. Е. *Сборник практических работ по курсу «Физиология человека»*. Ульяновск, 2007, 29 с.
11. Cadariu A. *Metodologia cercetării științifice medicale*. Cluj-Napoca: Editura universitară Hațieganu, 2007, 186 p.
12. Mărușteni M. *Noțiuni fundamentale de biostatistică: note de curs*. Târgu-Mureș: University Press, 2006, 218 p.
13. Spinei L., Lozan O., Badan V. *Biostatistica*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2009, 186 p.
14. Vlădescu C. ș.a. *Sănătate publică și management sanitar*. București: Cartea Universitară, 2004, 469 p.
15. Дубовой В. Г. *Организация световой среды и пространства в учебных помещениях, оборудованных дисплеями*. В: Сборник научных трудов, Москва, 1998, с. 118-123.
16. Мамучишвили И. Г. и др. *Изменение уровня серотонина у подростков при длительной работе с персональным компьютером без соблюдения санитарно-гигиенических норм*. В: Мед. новости Грузии, 2003, № 1, с. 65-67.
17. Подрігало Л. В. *Гігієнічне обґрунтування регламентації сучасних факторів візуального оточення школярів*. Дис. д-ра мед. наук. Харьков, 2005, 340 арк.

## DEZVOLTAREA FIZICĂ A ELEVILOR DIN RAIONUL CAHUL

Vladimir LÎSENCO<sup>2</sup>, Veronica GÎSCA<sup>1</sup>, Veceslav CARP<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților,  
Centrul Național de Sănătate Publică;

<sup>2</sup>Centrul de Sănătate Publică Cahul

### Summary

#### Physical development of pupils from Cahul

The aim of the study was to determine the level of physical development of pupils from Cahul. After the anthropometric measurements obtained that the body weight of children from study, both girls and boys, is different from the average standards of physical development of children from rural areas in Republic of Moldova and Standards of Romania. According to the regression stairs obtained that 76.2% of boys have harmonious physical development and 23.8% not harmonious, and 81% of girls have harmonious physical development and 19% not harmonious.

**Keywords:** physical development, pupils, body mass index

### Резюме

#### Физическое развитие учащихся из района Кагул

Целью исследования было определить уровень физического развития учащихся из района Кагул. После антропометрических измерений выяснилось, что масса тела исследованных детей, мальчиков и девочек, отличается от среднего уровня физического развития детей из сельской местности Молдовы и стандартов по Румынии. Соответственно шкалы регрессии, 76,2% мальчиков соответствуют гармоничному развитию и 23,8% негармоничному, а также 81% девочек соответствуют гармоничному развитию и 19% негармоничному.

**Ключевые слова:** физическое развитие, учащиеся, индекс массы тела

### Introducere

Cunoașterea proceselor creșterii și dezvoltării copilului are o deosebită semnificație pentru înțelegerea acestei perioade de viață, precum și pentru nevoia aprecierii unor aspecte normale sau de patologie. Prin dezvoltarea fizică sau somatică mai frecvent se subînțelege aspectul cantitativ – ansamblul fenomenelor de sporire a dimensiunilor și masei corpului și de modificări ale formelor corporale [3].

Dezvoltarea fizică este rezultatul unui proces formativ condiționat de factorii genetici-ereditari, endocrini, interni ai patologiei și cei exogeni. Nivelul dezvoltării fizice în mare măsură depinde și de starea sănătății copilului, în special de prezența unor afecțiuni renale, hepatice, cardiace, intestinale, de imunitatea organismului sau endocrine [1].

Un exemplu de influență a factorilor endocrini asupra dezvoltării copiilor este perioada pubertară, care coincide cu vârsta de 11-13 ani pentru fete și 14-15 ani pentru băieți. În această perioadă, dezvoltarea fizică este rapidă, realizând un adevărat „salt de creștere”, astfel că de la 20 până la 25% din creșterea totală a organismului se produce în perioada pubertară, în special în cele 24-36 de luni cât durează etapa de „salt” [2].

### Materiale și metode

Studiul a fost realizat pe un lot de 483 de elevi cu vârsta cuprinsă între 7 și 19 ani, din raionul Cahul, mediul rural, Republica Moldova. În studiu au participat 237 (48,9%) băieți și 246 (50,9%) fete, care au fost supuși investigațiilor antropometrice (tală, masa corporală și indicele de masă corporală) și fiziometrice (capacitatea vitală a plămânilor, forța musculară) [4; 5]. Vârsta elevilor investigați este de 7-19 ani.

### Rezultate și discuții

Greutatea băieților crește, odată cu vârsta, de la 23,8 kg la 7 ani până la 62,3 kg la 18 ani (figura 1). Dacă comparăm greutatea medie a băieților incluși în studiu cu Standardele dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, observăm că la vârsta de 7-11 ani greutatea băieților incluși în studiu este mai mare decât media pe Republica Moldova, iar la vârsta de 12-15 ani este mai mică. La compararea datelor obținute din studiu cu greutatea medie a elevilor din România, se observă că băieții din studiu au o masă corporală mai mică decât elevii din România la toate vârstele, cu excepția celor de 8 ani.

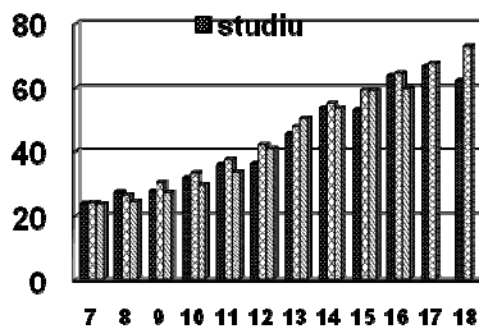


Fig. 1. Nivelul mediu al masei corporale la băieți (kg)

Masa corporală a fetelor crește, odată cu vârsta, de la 22,8 kg la 7 ani până la 56,2 kg la 18 ani, doar la 15-16 ani se observă o stagnare în creștere. La o comparare a mediilor masei corporale pentru vârstele din studiu cu Standardele dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, s-a obținut că masa corporală a lotului din studiu este mai mare ca standardele pentru vârstele de 7-14 ani, iar la vârsta de 15-16 ani situația se inversează. În comparație cu Standardele dezvoltării fizice a



copiilor din România, fetele investigate au greutatea mai mică la toate vârstele, excepție fac doar cele de 17 ani (figura 2).

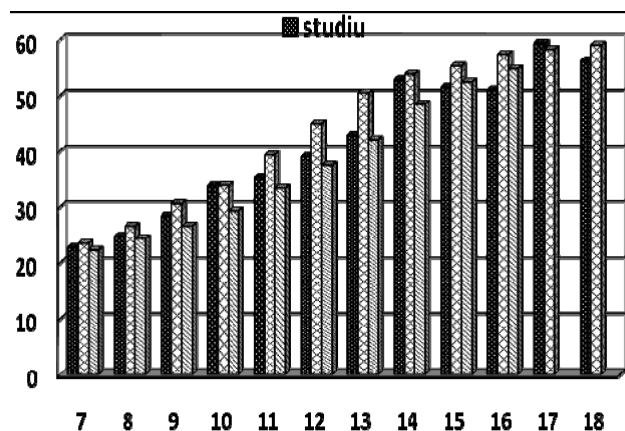


Fig. 2. Nivelul mediu al masei corporale la fete (kg)

Talia băieților din raionul Cahul crește, odată cu vârsta, de la 122,8 cm la 7 ani până la 174,2 cm la 18 ani, doar la vârstele de 15 și 18 ani putem vorbi despre o încetinire a creșterii. Comparând aceste date cu Standardele dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, și Standardele dezvoltării fizice a copiilor din România, nu se atestă o diferență (figura 3).

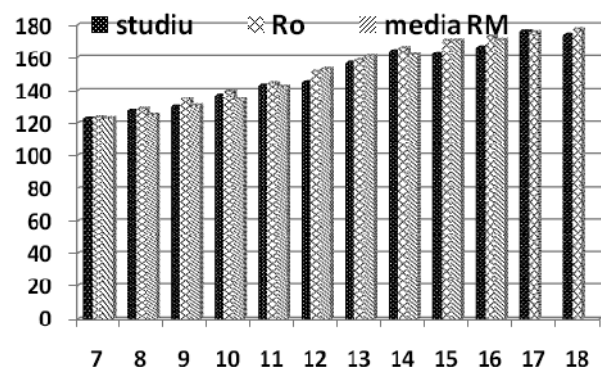


Fig. 3. Nivelul mediu al taliei la băieți (cm)

Talia fetelor din raionul Cahul crește de la 121,4 cm la 7 ani până la 162 cm la 18 ani și nu are perioade de stagnare. Comparând cu Standardele dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, și Standardele dezvoltării fizice a copiilor din România, nu se atestă diferențe (figura 4).

Media indicelui de masă corporală (IMC) la băieți crește de la 15,5 la 7 ani până la 20,8 la 19 ani, cu o creștere mai pronunțată la 16 ani (22,8), după care se observă o descreștere a valorii indicelui la 17 (21,5) și 18 ani (20,6). După o comparare a IMC a fiecărui băiat din studiu cu standardele de dezvoltare date de OMS, am obținut că 76,4% au o dezvoltare fizică normală, 10,5% sunt supraponderali, 8% – subponderali, sever subponderali și obezi – câte 2,5%.

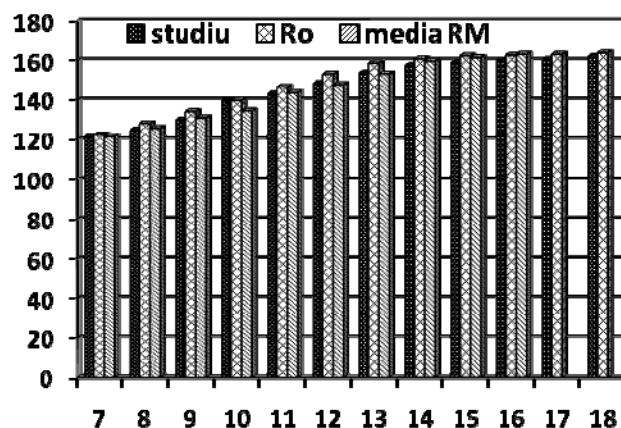


Fig. 4. Nivelul mediu al taliei la fete (cm)

La fete IMC crește de la 15,5 la 7 ani până la 20,6 la 19 ani, cu o creștere mai puternică la 14 ani (20,6) și la 17 ani (23,4), apoi indicele descrește la 18 (21,4) și 19 ani (20,0). În comparație cu standardele de dezvoltare date de OMS, 73,6% din fete de această vârstă au dezvoltarea fizică normală, 8,9% sunt supraponderale, 12,6% – subponderale și, respectiv, câte 2,4% – sever subponderale și obeze.

Dacă comparăm talia și greutatea elevilor în vârstă de 7-16 ani cu Standardele dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, prin intermediul scărilor de regresie obținem că 76,2% băieți au dezvoltare fizică armonioasă, iar 23,8% – dezarmonioasă; 81% din fete au dezvoltare fizică armonioasă și 19% – dezarmonioasă.

Din datele spirometrice, capacitatea vitală pulmonară a băieților crește de la 1176,5 ml la 7 ani până la 4175 ml la 19 ani, cu stagnări la 12 și 15 ani, iar capacitatea vitală pulmonară a fetelor crește de la 958,8 ml la 7 ani până la 2666,7 ml la 19 ani, cu o micșorare la 12 ani.

Forța contracției mâinii drepte a băieților din studiu înregistrează 9,6 kg la 7 ani, cu creștere continuă până la 51,5 kg la 19 ani; la cea stângă este de 8,9 kg la 7 ani și se majorează până la 48 kg la 19 ani.

Fetele investigate în cadrul studiului au o forță musculară la mâna dreaptă de 8 kg la 7 ani, ce crește până la 26 kg la 19 ani; la mâna stângă forța musculară are valoarea de 6,6 kg la 7 ani și crește până la 22,7 kg la 19 ani.

Datele obținute în urma investigării capacității vitale pulmonare și a forței musculare, atât la fete cât și la băieți, sunt mai mici decât mediile acestor indicatori la copiii din Federația Rusă.

## Concluzii

1. Conform IMC, 3/4 băieți și fete au o dezvoltare fizică normală.
2. Masa corporală a copiilor din studiu diferă de media Standardelor dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova, spațiul rural, și a Standardelor din România.

## Bibliografie

1. Petrescu Cristina. *Igiena mediului, alimentației și a dezvoltării copilului și a adolescentului*. Timișoara: Editura Eurobit, 2008, 282 p. ISBN 978-973-620-376-3
2. Gavăț Viorica, Albu Adriana, Petrariu F.D. *Alimentația și mediul de viață în relație cu dezvoltarea copiilor și a tinerilor*. Iași: Editura UMF „Gh. T. Popa”, 2006, 306 p. ISBN 973-7906-95-0
3. Revenco N., Rudi M., Turea V. și coaut. *Pediatrie: manual*. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, 2014, 626 p.
4. Guțu A. *Starea sănătății și a dezvoltării fizice a copiilor din Republica Moldova*. Chișinău: F.E.P. “Tipografia Centrală”, 2001, 120 p. ISBN 9975-78-125-X
5. Hăbășescu I. *Igiena copiilor și adolescenților (lucrări practice)*. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, 2009 476 p. ISBN 978-9975-4106-8-7

## BARIERELE PENTRU REÎNCADRAREA ÎN MEDIUL OCUPAȚIONAL A PERSOANELOR CU DIZABILITATE CAUZATĂ DE MALADII NETRANSMISIBILE

*Alina FERDOHLEB, Vadim RAȚA, Vladimir BEBÎH, Narcisa MAMALIGA, Tatiana CEBAN, Elena GURGHIS,*

Centrul Național de Sănătate Publică, Laboratorul științific Sănătatea Ocupațională

### Summary

*The obstacles to reinstatement in employment of persons with disability caused by non-transmissible diseases*

*One of the quality markers of vocational rehabilitation is reinstatement in employment. Engaging persons with disability caused by non-transmissible diseases in occupational environment will have a positive impact on national economy and will improve their social life. There are 184.3 thousand persons with disability in Republic of Moldova that is 5.2% from its population. Vocational rehabilitation allows resolving the problems about discrimination, inequality and social rejection that endure these persons.*

**Keywords:** *disability, vocational rehabilitation, working age population*

### Резюме

*Препятствия для возвращения в профессиональную среду лиц с инвалидностью, вызванной неинфекционными заболеваниями*

*Возвращение в профессиональную среду людей с ограниченными возможностями является одним из показателей качества профессиональной реабилитации. Вовлечение в трудовой процесс людей, получивших инвалидность в результате неинфекционных заболеваний, влияет на улучшение их социального статуса и на рост национальной экономики. В настоящее время*

*в республике зарегистрировано 184,3 тысяч человек с ограниченными возможностями, что составляет 5,2% населения республики. Профессиональная реабилитация позволяет решить проблемы, связанные с дискриминацией, неравенством и социальной изоляцией, с которыми сталкиваются эти люди.*

**Ключевые слова:** *ограниченные возможности, профессиональная реабилитация, население трудоспособного возраста*

### Introducere

Republica Moldova a ratificat Convenția ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități, care este reflectată în Legea nr. 166–XVIII din 09.07.2010, aprobată de Parlamentul RM [7, 10]. Aceste acte normative reflectă „noile abordări față de persoanele cu dizabilități”. Populația cu nevoi speciale este prezentată nu doar din perspectiva protecției sociale și stării de sănătate, dar și prin prisma incluziunii în societate și în mediul ocupațional.

Legea nr. 60 din 30.03.2012, aprobată de Parlamentul RM, stipulează că incluziunea socială a persoanelor cu dizabilități și reabilitarea profesională prezintă un complex de măsuri manageriale, sociale și educaționale, orientate spre recuperarea sau compensarea funcțiilor dereglate ale organismului și capacității de muncă a persoanelor cu dizabilități [7].

Actualmente, incluziunea socială și profesională a persoanelor cu dizabilitate este unul dintre obiectivele reabilitării profesionale în Republica Moldova. Conform raportului Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM), pentru anul 2012 sunt înregistrate **494** de persoane cu grad de dizabilitate cu statut de „șomer”, din acestea doar **20%** au fost angajate în câmpul muncii [6]. Totodată, Consiliul Național de Determinare a Dizabilității și Capacității de Muncă (CNDDCM) menționează că doar 7-10% din populația cu nevoi speciale sunt reangajate în câmpul muncii.

Așadar, persoanele cu dizabilități sunt reangajate de 2-3 ori mai rar în câmpul muncii. Totodată, participarea invalizilor la piața forței de muncă este direct proporțională cu severitatea gradului de dizabilitate [6].

### Materiale și metode

Materialele lucrării au fost datele rapoartelor analitice din domeniul abordat. Au fost utilizate metodele: bibliografico-istorică; socioigienică; analitico-comparativă etc. Cercetare transversală, analitico-descriptivă, selectiv-calitativă a fost aplicată la lotul de 63 de persoane cu dizabilitate, în vârstă aptă de muncă, locuitorii mun. Chișinău, sectorul Telecentru, și raionului Ialoveni. Colectarea datelor a fost obținută prin metoda de interviuare, orga-

nizată în centrele medicilor de familie, cu ajutorul chestionarului (elaborat de cercetătorii laboratorului) cu 34 de întrebări: închise, semideschise și deschise. Veridicitatea informației medicale a fost controlată prin intermediul fișelor medicale (F-025) în 63 de cazuri de dizabilitate ca urmare a maladiilor netransmisibile.

### Rezultate obținute

În cadrul cercetării, eșantionul selectiv a fost repartizat după mediul de reședință: 55,6% (35) de cazuri din mediul rural și, respectiv, 44,4% (28) din mediul urban. Lotul de cercetare este repartizat în modul următor: 46 persoane (73,1%) încadrate în gradul II și 17 persoane (26,9%) încadrate în gradul III de dizabilitate. Lotul de cercetare s-a repartizat în funcție de sex în 32 femei (50,8%) și 31 bărbații (49,2%). Vârsta medie a persoanelor cu dizabilitate a fost de  $48,04 \pm 1,45$  ani. Vechimea în muncă a fost de  $20,2 \pm 1,3$  ani.

Eșantionul a fost repartizat în funcție de vârstă și mediul de reședință, cea mai mare cotă fiind deținută de persoanele cu vârsta cuprinsă între 50 și 59 de ani pentru mediul rural (37%) și cel urban (32%). Cota minimă, atât pentru mediul rural (11%), cât și pentru mediul urban (6%), o constituie grupul de vârstă sub 29 de ani (figura 1).

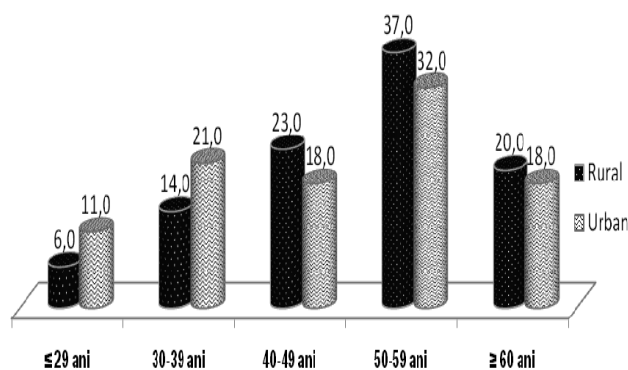


Fig. 1. Repartizarea persoanelor participante în studiu conform vârstei și mediului de reședință (%)

Persoanele cuprinse în intervalul de vârstă 30-59 ani, care include majoritatea persoanelor în vârstă aptă de muncă, constituie 74% pentru mediul rural și 71% pentru cel urban. În funcție de sex și vârstă, cea mai mare cotă, atât pentru bărbați (35,5%), cât și pentru femei (34,4%), o au persoanele din grupa de vârstă 50-59 ani.

Persoanele intervievate se repartizează în funcție de studii după cum urmează: studii medii – 38,1%, studii medii de specialitate – 34,9%, studii superioare – 27% de cazuri. Structura lotului cercetat în funcție de studii și mediul de reședință înregistrează o diferență semnificativă. Astfel, în mediul urban, 50,0%

din respondenți le constituie persoanele cu studii superioare, iar celor cu studii medii și de specialitate le revin câte 25%. În mediul rural, cota cea mai mare revine persoanelor cu studii medii – 48,6%, urmate de cele cu studii medii de specialitate – 42,9% și, respectiv, cu studii superioare – 8,5% (figura 2).

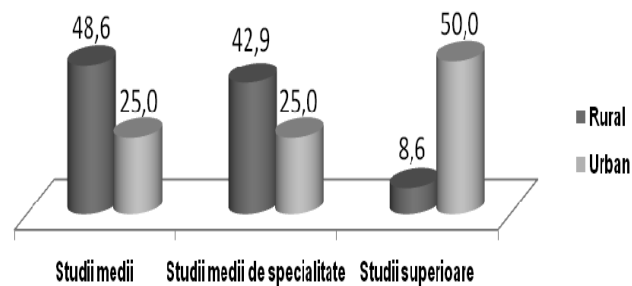


Fig. 2. Repartizarea persoanelor conform studiilor și mediului de reședință (%)

Repartizarea respondenților în funcție de încadrarea în câmpul muncii până la stabilirea gradului de dizabilitate este următoarea: 42,85% din respondenți sunt angajați și, respectiv, 57,15% – neangajați. De remarcat faptul că 71,4% din persoanelor din mediul urban erau angajați și 28,6% neangajați; în mediul rural se înregistrează o situație invers proporțională: 80,0% neangajați și doar 20,0% angajați.

Menționăm că, după stabilirea gradului de dizabilitate, doar 38,1% din respondenții care erau încadrați în câmpul muncii și-au continuat activitatea. Doar 19,1% din respondenții care și-au continuat activitatea au susținere din partea angajatorului: ajustarea locului de muncă la necesitățile personale, regim de muncă parțial, ajutor financiar etc. Totodată, o treime de respondenți care și-au continuat activitatea consideră că sunt limitați în drepturi și discriminați din partea angajatorului, colegilor de serviciu.

După stabilirea gradului de dizabilitate, 66,7% din persoanele neangajate au încercat să se reangajeze în câmpul muncii, însă nu au reușit din cauza diverselor bariere. Barierele de bază cu care s-au ciocnit respondenții pentru a se încadra în câmpul muncii au fost cuantificate după cum urmează: pe primul loc este „*atitudinea negativă a angajatorilor*” – 31,75%, urmate de „*prejudecățile angajatorilor privind persoana care nu face față sarcinilor de muncă*” – 19,05%; pe locul trei sunt „*prejudecățile proprii ale persoanei care nu face față sarcinilor de muncă*” – 14,29%.

Totodată, la barierele menționate de respondenți se referă accesul dificil în edificii, la locul de muncă, în transport – 12,69%; timpul insuficient pentru a căuta un post de muncă – 12,69%, precum și lipsa serviciilor de orientare profesională și suport la angajarea în câmpul muncii – 9,53% de cazuri (figura 3).

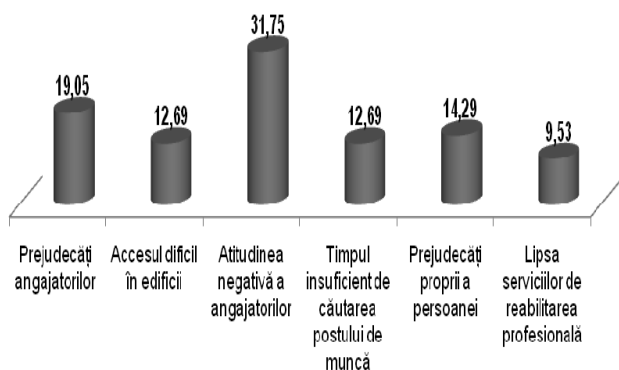


Fig. 3. Repartizarea răspunsurilor persoanelor cu dizabilitate privind barierele întâmpinate la angajarea în câmpul muncii (%)

### Discuții

Pentru înlăturarea acestor bariere este necesară soluționarea problemelor privitor la bunăstarea persoanelor cu dizabilități, lupta cu stigmatizarea, discriminarea, inegalitatea și respingerea socială la care sunt supuse.

Conform Convenției Națiunilor Unite privind Drepturile Persoanelor cu Dizabilități, „Statul este obligat să asigure dreptul persoanelor cu dizabilități la muncă, nu doar prin recunoașterea dreptului fundamental la muncă, ci și prin crearea condițiilor de accesibilitate și adaptare rezonabilă a spațiului de muncă” [10].

Conform art. 43 din Constituția Republicii Moldova, fiecărei persoane îi este garantat dreptul la muncă, la libera alegere a muncii, precum și la condiții echitabile și satisfăcătoare de muncă.

Conform art. 33 al legii nr. 60, persoanele cu dizabilități se bucură de toate drepturile stabilite în Codul muncii și în celelalte acte normative din domeniu.

Legislația internațională și cea națională asigură toate condițiile pentru incluziunea în câmpul muncii a persoanelor cu dizabilități. În realitate, în țara noastră nu există un mecanism clar cu privire la angajarea acestor persoane și nu există un sistem de monitorizare a legislației în vigoare.

### Concluzii

În urma cercetării efectuate observăm că doar 4 din 10 persoane care activau după stabilirea gradului de dizabilitate și-au continuat activitatea. Astfel, 8 din 10 persoane angajate nu au primit ajutor la locul de muncă, o treime din persoanele angajate consideră că au fost limitate în drepturi, discriminate și/sau marginalizate.

Fenomenul reîncadrării profesionale a persoanelor cu dizabilități este unul stringent și necesită implicarea tuturor actorilor din domenii: sănătatea ocupațională, determinarea dizabilității, oficiile forței de muncă. Realizarea celor menționate vă permite

îmbunătățirea vieții persoanelor cu dizabilitate, a familiilor în care ei locuiesc, obținerea independenței economice și facilitarea integrării persoanelor respective în societate.

### Bibliografie

1. E.C. Commission Regulation (EC) No. 1566/2001 on the specification of the 2002 ad hoc module on employment of disabled people, 12 July, Brussels, 2001.
2. Ferdohle A., Mamaliga N. *Evoluția fenomenului de dizabilitate la populația de vârstă aptă de muncă prin prisma medicinei*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 3(54), 2014, p. 41-44.
3. Gheorghiu M., Ionescu E. *Rolul rețelei de suport social al bolnavului psihic invalidat prin tulburări afective*. În: Expertiză Medicală și Recuperare a Capacității de Muncă, nr. 2. București, 2000, p. 67-70.
4. ILO. *Vocational Rehabilitation and Employment (Disabled Persons)*. Recommendation no. 168, 1983.
5. Israfilov M. *Particularități în reabilitarea medico-socială a persoanelor cu dizabilități mentale și de comportament în serviciul expertizei medicale a vitalității*. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Chișinău, 2008, nr. 5 (19), p. 81-87.
6. MMPSF. ANOFM. *Raport de activitate, anul 2012*. Chișinău, 2013, 35 p.
7. Legea nr. 60 din 30.03.2012 privind incluziunea socială a persoanelor cu dizabilități. În: Monitorul Oficial, nr. 155-159 din 27.07.2012.
8. Rața V. *Dinamica dizabilității primare și relațiile cu factorii ocupaționali*. În: Materialele Conferinței științifice anuale a colaboratorilor și studenților, 2014, p. 248.
9. Sirjiță N. *Evaluarea procentuală a incapacității adaptative determinate de boli sau traumatisme*. În: Expertiză Medicală și Recuperare a Capacității de Muncă, nr. 2, București, 2000, p. 5-8.
10. UN. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. New York, 2006.

## ESTIMAREA RISCULUI DE ÎMBOLNĂVIRE A POPULAȚIEI PRIN MALADII NETRANSMISIBILE, CONDIȚIONAT DE FACTORUL HIDRIC

Grigore FRIPTULEAC<sup>1</sup>, Vladimir BERNIC<sup>2</sup>,  
Inga MIRON<sup>2</sup>, Alexandru CALENDAR<sup>3</sup>,  
Lilia SCURTU<sup>4</sup>, Maxim MOGOREAN<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu,

<sup>2</sup>Centrul Național de Sănătate Publică,

<sup>3</sup>Centrul de Sănătate Publică Cahul,

<sup>4</sup>Centrul Medicilor de Familie Ungheni

### Summary

*Predicting the risk of illness of population by non-communicable diseases, conditioned by fluid factor*

*The present work presents the results of a comprehensive study aimed to establish cause-effect relation between*

*chemical compounds of drinking water and morbidity by non-communicable disease. Was established the large spectrum of the correlative interrelationship between that index. Also estimated the relative and attributable risk of population morbidity (including children) which used for drinking proposes water with different composition. Research results allow scientific argumentation of prophylactic measures direct to prevent aqueous dependent diseases at children.*

**Keywords:** *water quality, population health, correlation index, risk assessment*

### **Резюме**

**Оценка риска заболеваний населения неинфекционными болезнями, зависящих от водного фактора**

*В настоящей работе представлены результаты комплексного исследования с целью оценки причинно-следственной связи между химическим составом питьевой воды и заболеваемостью неинфекционными болезнями. Был выявлен широкий спектр корреляционных взаимосвязей между этими показателями. Были подсчитаны относительный риск и связанный риск заболеваемости населения (в том числе и детей), использующего воду для питья с различным составом. Результаты проведенного исследования позволяют научно аргументировать профилактические меры, направленные на предотвращение заболеваний, зависящих от влияния водного фактора.*

**Ключевые слова:** *качество воды, здоровье населения, коэффициент корреляции, оценка риска*

### **Introducere**

Apa influențează asupra sănătății populației în mod direct prin calitățile sale, în special prin compoziția sa. Numeroase boli netransmisibile sunt considerate astăzi ca fiind determinate sau favorizate de compoziția chimică a apei. Actualmente este cunoscut impactul negativ pentru sănătate al consumului apei ce conține un surplus sau o insuficiență de anumite elemente chimice [2, 3, 5]. Însă studiile la acest compartiment sunt fragmentare, tangențiale, insuficiente pentru a trage concluzii clare și a lua decizii. Cu atât mai mult că, pentru maladiile netransmisibile, de regulă, este caracteristică etiologia multifactorială, care practic nu este studiată în republică.

Stabilirea priorităților și metodelor de micșorare a impactului factorilor de mediu asupra stării de sănătate a populației este una dintre cele mai actuale probleme ale societății [1, 3, 4]. Or cea mai efectivă cale de menținere a stării satisfăcătoare de sănătate este prevenția influenței factorilor de risc și corecția lor, îndeosebi la etapa timpurie. De aceea este necesar de a evidenția factorii de mediu cu cel mai mare impact asupra organismului uman, precum și problemele de sănătate la diferite etape de vârstă.

### **Rezultate și discuții**

Pentru determinarea riscului de îmbolnăvire a populației prin boli netransmisibile, condiționat de factorul hidric, la prima etapă am cercetat indicii calității apei folosite în scop potabil din diferite surse (apeductele alimentate din surse de suprafață, sonde arteziene și fântâni de mină), ce diferă după calitate.

Astfel, am constatat că calitatea apei din apeductele alimentate din sursele de suprafață se caracterizează printr-o mineralizare moderată (mineralizarea sumară 0,60-0,72 g/dm<sup>3</sup>), cu duritatea medie – în limitele de 15,1-17,8 °G, ponderea neconformității anuale fiind nesemnificativă. Se atestă unele variații a indicatorilor calității apei teritorial și sezonier dependente, care însă nu depășesc limitele admisibile.

Calitatea apei din rețelele de apeduct alimentate din sonde și din sursele locale (fântâni) se caracterizează printr-o mineralizare medie și înaltă (mineralizarea sumară – 1,14-1,35 g/dm<sup>3</sup>), condiționată de conținutul înalt de sulfați, hidrocarbonați, cloruri, apa fiind dură și foarte dură (28,4-34,5 °G). În fântânile investigate se atestă concentrații sporite de azotați. Ponderea medie a neconformității în rețelele de apeduct alimentate din sonde este de 20,5- 55,2%, în fântâni – 82,5-93,1%.

Studiul stării de sănătate a populației (inclusiv a copiilor) ce se alimentează din sursele investigate au permis evidențierea unor particularități ale morbidității, dependente de sursa de apă. În rezultatul estimării morbidității conform fișelor medicale, am constatat că morbiditatea generală cea mai mică s-a înregistrat la persoanele ce utilizează apă din rețelele de apeduct alimentate din surse de suprafață (3304,6‰), iar cele mai mari valori – la persoanele ce folosesc apă din sondele arteziene (4288,2‰). Analiza morbidității specifice a demonstrat că, în structura morbidității generale, la maturi, dintre nosologiile care pot fi condiționate de calitatea apei, prevalează bolile aparatelor digestiv, osteoarticular și genito-urinar, care se întâlnesc cu o frecvență mai mare la persoanele ce se alimentează cu apă din surse locale și rețele de apeduct alimentate din sonde. La persoanele ce se alimentează din apeducte alimentate din sursele de suprafață, morbiditatea prin maladiile aparatului circulator este de 1,9 ori mai mare comparativ cu populația ce utilizează apă din fântâni și sonde.

La copiii ce folosesc în scop potabil apa din sursele locale și apeductele alimentate din sonde, frecvența maladiilor sângelui, aparatului digestiv și aparatului genito-urinar este respectiv de 2,5, 4,2 și de 3,6 ori mai mare decât la copiii ce folosesc apa din apeductele alimentate din surse de suprafață.

Astfel, în urma cercetărilor descrise am constatat unele particularități cantitative, teritorial dependente ale compoziției chimice a apei, precum și unele modificări cu caracter local ale stării de sănătate a populației. Metodologia utilizată presupune anumite relații *cauză – efect* între aceste două fenomene, în care primul se manifestă ca factor de agresiune, iar al doilea – ca o consecință manifestată prin modificări în starea de sănătate a populației. Identificarea și estimarea igienică a acestor relații *cauză – efect* permite elaborarea strategiei, alegerea direcțiilor de activitate și a măsurilor de prevenție în cazul unor patologii hidricdeterminate.

În acest scop s-a continuat cercetarea prin analiza și evaluarea rezultatelor obținute privind interrelațiile dintre calitatea apei potabile și indicii stării de sănătate, utilizând metoda de calcul al coeficientului de corelație liniară Bravias Pearson. Determinarea legăturilor de corelație s-a efectuat în două direcții: între conținutul chimic al apei și formele nosologice diagnosticate la copii și cele diagnosticate la maturi.

Evaluarea relațiilor dintre indicii stării de sănătate a copiilor și indicatorii compoziției chimice a apei potabile (*tabelul 1*) a evidențiat importante particularități, prin care pot fi explicate mai multe caracteristici ale fenomenelor. Astfel, indicele mineralizării sumare a apei a prezentat legături directe puternice cu bolile aparatului digestiv ( $r=0,72$ ) și legături medii cu bolile aparatului genito-urinar ( $r=0,54$ ), bolile sângelui ( $r=0,45$ ) și bolile sistemului osteoarticular ( $r=0,37$ ).

**Tabelul 1**

*Gradul de corelație dintre unii indici ai calității apei și principalele grupe nosologice ale morbidității copiilor*

Boli ale:	Mineral. (mg/dm <sup>3</sup> )		Duritatea (°G)		Sulfazi (mg/dm <sup>3</sup> )		Cloruri (mg/dm <sup>3</sup> )		Azotați (mmol/dm <sup>3</sup> )	
	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t
ap. digestiv	0.72	3.7	0.63	3.1	0.55	2.3	0.61	2.7	0.79	9.3
sângelui	0.45	3.6	0.32	3.9	0.64	3.0	0.52	3.3	0.94	4.7
apar. circulator	0.17	3.4	0.20	1.9	0.24	2.3	0.27	2.1	-	-
ap. genito-urinar.	0.54	2.3	0.42	1.7	0.39	1.5	0.46	1.9	0.68	3.3
sist. osteoarticular	0.37	1.7	0.67	3.3	0.49	2.0	0.60	2.7	-	-

Așa un indice al mineralizării apei ca duritatea totală a manifestat corelații directe puternice cu bolile aparatului digestiv ( $r=0,63$ ) și maladiile sistemului osteoarticular ( $r=0,67$ ). Alt grup de elemente chimice ale apei, ce s-au manifestat ca factori de risc pentru starea de sănătate a copiilor, sunt sulfazi, clorurile și azotații. Sulfazi au manifestat legături directe puternice cu bolile sângelui ( $r=0,64$ ) și medii cu bolile aparatului digestiv ( $r=0,55$ ), afecțiunile sistemului osteoarticular ( $r=0,49$ ) și maladiile aparatului genito-urinar ( $r=0,39$ ). Dependențele conținutului clorurilor

în apă de indicatorii stării de sănătate exprimă aceleași legități ca și în cazul sulfaziilor, deosebindu-se doar prin valori puțin mai ridicate.

Este foarte important să cunoaștem care sunt relațiile dintre starea de sănătate a copiilor și concentrația azotaților din apă, îndeosebi din considerente că acest indice caracterizează atât gradul de mineralizare a apei, cât și poluarea ei organică. Rezultatele studiului demonstrează că azotații corelează foarte puternic cu morbiditatea prin bolile sângelui ( $r=0,94$ ), maladiile aparatului digestiv ( $r=0,79$ ) și maladiile aparatului genito-urinar ( $r=0,68$ ).

La populația matură, interdependențele corelative ale indicilor stării de sănătate cu indicii calității apei (*tabelul 2*) prezintă unele particularități specifice, comparativ cu copiii. În cazul populației mature, indicii mineralizării apei se manifestă ca factori de protecție în etiologia bolilor aparatului circulator, prezentând corelații indirecte puternice cu duritatea totală ( $r=-0,95$ ) și mineralizarea sumară ( $r=-0,61$ ). De asemenea, la maturi indicele de corelație dintre parametrii mineralizării apei și bolile aparatului genito-urinar și sistemului osteoarticular prezintă valori cu mult mai mari, spre deosebire de copii, și invers: în cazul maladiilor aparatului digestiv și bolilor sângelui aceste mărimi sunt cu mult mai mici.

**Tabelul 2**

*Gradul de corelație dintre unii indici ai mineralizării apei și principalele grupe nosologice diagnosticate la maturi*

Boli ale:	Mineral. (mg/dm <sup>3</sup> )		Duritatea (°G)		Sulfazi (mg/dm <sup>3</sup> )		Cloruri (mg/dm <sup>3</sup> )		Azotați (mmol/dm <sup>3</sup> )	
	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t
ap. digestiv	0.54	2.3	0.49	3.1	0.32	2.5	0.48	3.6	0.51	1.9
sângelui	0.17	3.1	0.14	2.9	0.19	1.7	0.24	2.1	0.32	3.5
apar. circulator	-0.61	2.8	-0.95	3.5	-0.28	1.9	-0.48	2.4	-0.18	1.7
ap. genito-urinar.	0.74	3.1	0.85	2.9	0.55	2.3	0.61	2.7	0.46	3.1
sist. osteoarticular	0.69	4.3	0.78	3.2	0.48	3.1	0.74	3.6	0.35	2.7

În scopul prioritizării direcțiilor de activitate și a măsurilor de prevenție a maladiilor netransmisibile hidricdeterminate, este foarte important de a evidenția riscul de îmbolnăvire a populației. Din aceste considerente, în continuare am determinat riscul relativ (RR), atribuibil (Ra) și fracțiunea atribuibilă (Fa), separat pentru copii și maturi.

Astfel, cel mai mare risc pentru copiii ce folosesc apă cu o mineralizare înaltă și o poluare excesivă cu nitrați este asociat cu bolile aparatului digestiv și afecțiunile sângelui (*tabelul 3*), care se întâlnesc corespunzător (RR) de 1,8 și 1,6 ori mai frecvent în comparație cu lotul de copii ce folosesc apă conformă normativelor în vigoare. S-a constatat că prin expunere la factorul hidric pot fi explicate, respectiv, (Fa) 45,0 și 38,0% din bolile aparatului digestiv și afecțiunile sângelui, diagnosticate la copiii expuși factorului de risc.

**Tabelul 3**

Riscul de îmbolnăvire a copiilor expuși la influența apei neconforme

Grupele nosologice (bolile):	RR	Ra	Fa (%)
aparaturii digestiv	1,8	24,0	45,0
sângelui	1,6	11,0	38,0
aparaturii genito-urinar	1,4	7,0	26,0
aparaturii circulator	1,1	2,0	6,0
sistemului osteoarticular	1,4	3,0	27,0

Riscul de a face o maladie a aparatului genito-urinar sau a sistemului osteoarticular la copiii expuși factorului hidric este de 1,4 ori mai mare, comparativ cu copiii neexpuși, iar cota bolilor menționate ce pot fi atribuite factorului dat (Fa) este de 26,0-27,0%. În cazul maladiilor aparatului circulator la copii, factorul hidric practic este neutru.

La maturi, spre deosebire de copii, riscul relativ de îmbolnăvire condiționat de factorul hidric (tabelul 4) este mai mare pentru bolile aparatului circulator și sistemul osteoarticular (corespunzător RR = 2,18 și 1,35). Ponderele acestor maladii ce poate fi atribuită factorului hidric (Fa) este respectiv de 54,2 și 25,8%. Această particularitate este condiționată, probabil, de faptul că pentru declanșarea bolilor menționate este necesară o expoziție mai mare la factorul de risc.

**Tabelul 4**

Riscul de îmbolnăvire a populației mature expuse la influența apei neconforme

Grupele nosologice (bolile):	RR	Ra	Fa (%)
aparaturii digestiv	1,13	10,0	25,0
sângelui	1,15	10,9	25,1
aparaturii genito-urinar	2,18	13,0	54,2
aparaturii circulator	0,8	-10,0	-25,0
sistemului osteoarticular	1,35	8,0	25,8

Riscul relativ de îmbolnăvire la maturi prin bolile aparatului digestiv și afecțiunile sângelui, condiționat de factorul hidric, este practic neutru (respectiv, RR = 1,13 și 1,15), iar în cazul maladiilor aparatului circulator, apa cu mineralizarea înaltă se manifestă ca factor de protecție (RR = 0,8).

### Concluzii

Riscul de îmbolnăvire prin maladiile netransmisibile, condiționat de factorul hidric, prezintă unele particularități asociate cu vârsta populației. Astfel, dacă la copii riscul relativ mai mare de îmbolnăvire, condiționat de apa cu o mineralizare înaltă și o poluare excesivă cu nitrați, este caracteristic pentru bolile aparatului digestiv și afecțiunile sângelui, atunci la maturi întâietatea o dețin maladiile aparatului genito-urinar și ale sistemului osteoarticular. Mineralizarea înaltă a apei la populația matură se manifestă ca un factor de protecție, iar pentru copii

impactul acestor parametri în etiologia aparatului circulator este neutră.

În totalitate, aspectele cuantificate și evaluate permit a elabora măsurile prioritare de prevenție, a asigura Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice cu metode, direcții de activitate, cu materiale necesare și recomandări practice pentru protecția sănătății copiilor contra maladiilor condiționate de calitatea apei.

### Bibliografie

1. Ababii I. *Politica națională de sănătate*. În: Curierul Medical. Chișinău, 2007, nr. 2, p. 3-8.
2. Friptuleac Gr. ș.a. *Particularitățile calității apei potabile și starea de sănătate a copiilor în aspectul modificărilor sezoniere*. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Chișinău, 2010, nr. 5(28), p. 87-93.
3. Gavat V. *Sănătatea mediului și implicațiile sale în medicină*. Iași: UMF „Gr. T. Popa”, 2007, 332 p.
4. Falconer I.R. *Are endocrine disrupting compound a health risk in drinking water?* In: Int. J. Environ. Res. Publ. Health, 2006, nr. 3(2), p.182-184.
5. WHO. *Guidelines for Drinking-water Quality*. Fourth editor. WHO, 2011, 541 p.

### EVALUAREA IGIENICĂ A GRADULUI DE CONTAMINARE A LEGUMELOR CU REZIDUURI DE PESTICIDE

Mariana ZAVTONI<sup>1</sup>, Nicolae OPOPOL<sup>2</sup>, Raisa SÎRCU<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Centrul Național de Sănătate Publică,

<sup>2</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

Nicolae Testemițanu

### Summary

#### Hygienic assessment of pesticide residues contamination in some vegetables

This paper presents the results of hygienic estimation of food products contamination with pesticide residues. It has been shown that the residual amount detected in investigated vegetables not exceed the maximum residue levels. Estimated daily intake of pesticide residues in the human body by eating vegetables daily shows that the population is exposed to investigated chemicals in the range of 0.0004 up to 0.004 mg/kg body weight per day.

**Keywords:** pesticide residues, vegetables, exposure, daily intake, public health

### Резюме

#### Гигиеническая оценка загрязнения пищевых продуктов остаточными количествами пестицидов

В данной статье представлены результаты гигиенической оценки загрязнения остаточными количествами пестицидов пищевых продуктов. Показано, что обнаруженное остаточное количество

*пестицидов в исследуемых овощах практически не превышает предельно допустимые концентрации. Установленные значения суточного поступления остаточных количеств пестицидов в организм с потребляемыми овощами находятся в пределах от 0,0004 до 0,004 мг/кг массы тела в день.*

**Ключевые слова:** *остаточные количества пестицидов, овощи, экспозиция, суточное поступление, общественное здоровье*

## Introducere

Produsele chimice sunt parte componentă a vieții cotidiene din zilele noastre. Toată materia înșuflețită și neînșuflețită este compusă din substanțe chimice, iar fabricarea practic a tuturor bunurilor industriale implică utilizarea produselor chimice. Multe substanțe chimice, folosite corespunzător, contribuie în mod semnificativ la îmbunătățirea calității vieții noastre, a sănătății și bunăstării. Dar există și substanțe chimice extrem de periculoase, care, în cazul utilizării necorespunzătoare, pot avea acțiune dăunătoare asupra sănătății [1].

Din această categorie fac parte pesticidele utilizate în agricultură pentru protecția plantelor de diferiți factori și pentru sporirea cantitativă a roadei. Însă ele adesea sunt utilizate în exces și pot prezenta o provocare serioasă pentru sănătate. Riscul este mai mare pentru anumite grupe de populație: sugari, copii mici, adolescenți, gravide, persoane în etate, deoarece pot influența negativ dezvoltarea, dinamica fiziologică legată de perioada de vârstă etc.

Siguranța fructelor și legumelor este o problemă importantă pentru sănătate. Este cunoscut faptul că produsele vegetale sunt elemente indispensabile unei alimentații sănătoase. Anume din aceste considerente, populației i se recomandă a consuma cât mai multe produse de origine vegetală: cereale, fructe și legume [2].

Inofensivitatea produselor alimentare trebuie să fie asigurată cu garanție pe tot lanțul alimentar, de la câmp până la masa consumatorului. Ea depinde de atitudinea factorilor de decizie la nivelele guvernamental și local, de fermieri, de cei implicați în sfera de transport și prelucrare, comerț, dar și de profesioniștii din domeniul sănătății și protecției, cei care asigură calitatea și inofensivitatea produselor agroalimentare [3].

Accesul la alimente sigure și de valoare nutritivă sporită este un factor important pentru asigurarea sănătății durabile pentru un număr cât mai mare persoane pe o perioadă cât mai îndelungată.

Organizația Mondială a Sănătății estimează că produsele alimentare nesigure, contaminate cu diverse substanțe chimice nocive, inclusiv pesticide, sunt cauza a mai mult de 200 de boli – de la intoxicații acute și cronice până la diverse stări degenerative

și malformații [4]. Produsele alimentare de origine vegetală nesigure creează un cerc vicios de tulburări patologice, mai întâi de toate în rândul grupelor vulnerabile de populație, în special la copii [5-8] și viceversa, disponibilitatea produselor agroalimentare sigure contribuie la dezvoltarea economiei naționale, protejând sănătatea și asigurând securitatea și siguranța alimentară, fiind unul dintre cei mai semnificativi factori de dezvoltare durabilă.

Scopul lucrării constă în determinarea nivelului de poluare a produselor agroalimentare cu pesticide, evaluarea riscului acțiunii lor asupra sănătății populației.

## Materiale și metode

Determinarea reziduurilor de pesticide în produsele vegetale a fost efectuată prin metoda cromatografiei în gaz în Laboratorul central sanitaro-igienic al Centrului Național de Sănătate Publică.

Pentru a evalua și a elucida calitatea produselor agroalimentare, au fost prelevate, investigate și estimate igienic probe de produse vegetale (ardei, roșii, castraveți, varză, ceapă, morcov, cartofi).

## Rezultate și discuții

Pesticidele pot ajunge în produsele agroalimentare fie ca urmare a utilizării lor în perioada de cultivare a plantelor, fie ca urmare a poluării apei și a solului. Astfel, utilizarea rațională a pesticidelor este o necesitate ardentă în asigurarea populației cu alimente sigure, cu un conținut rezidual de pesticide care nu depășește limitele maxime admise. Ultima este o condiție indiscutabilă, deoarece, conform datelor literaturii de specialitate, expunerea cronică la concentrații la prima vedere scăzute de pesticide se soldează cu efecte neurologice, reproductive, de dezvoltare etc., în special la organismele în creștere [9].

Prezența reziduurilor de pesticide și a altor substanțe chimice în produsele alimentare de origine vegetală este o problemă de sănătate publică la nivelele mondial și local și este una dintre principalele bariere comerciale. Pentru a evalua expunerea organismului și influența pesticidelor asupra sănătății, a fost determinat conținutul reziduurilor acestor substanțe chimice în produsele agroalimentare.

Reieșind din valoarea reziduurilor pesticidelor investigate într-un produs anumit și ținând cont de consumul cotidian, a fost determinată cantitatea medie reală a încorporării acestor substanțe în organismul uman. Consumul produsului, conform datelor statistice ale Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, pentru majoritatea legumelor investigate este de 115 kg/an și 60 kg/an pentru cartofi [10].



Unul din obiectivele lucrării a fost determinarea nivelului real de încorporare a pesticidelor cu conținut de cupru, ditiocarbamate, compușii clorfenoxi și piretroizi sintetici în organismul uman, deoarece sunt produsele mai des utilizate. Este cunoscut faptul că acțiunea combinată de lungă durată a diferitor pesticide conduce la intensificarea proceselor metabolice ale organismului.

În tabelul ce urmează sunt prezentate datele privind contaminarea produselor agricole de origine vegetală cu pesticide și nivelul încorporării lor în organismul consumatorului.

*Nivelul încorporării în organismul uman a pesticidelor cu produsele agroalimentare de origine vegetală*

Produsele agricole investigate	Produsele de uz fitosanitar aplicate (s.a.)	Doza zilnică admisă (DZA), mg/zi	Cantitatea reziduală depistată, mg/kg	Limita maxim admisă (LMA UE), mg/kg	Expunerea organismului uman, mg/zi	Încorporarea mg/kg m.c./zi
Varză	dimetoat	0,005	0,06	<b>0,02</b>	<b>0,018</b>	<b>0,0003</b>
	cipermetrin	0,02	0,01	1,0	0,003	0,00004
	indoxacarb	0,01	0,02	0,2	0,006	0,00009
Ceapă	mancozeb, mefenoxam	0,03	0,04	1,0	0,012	0,0002
	lambda-cihalotrin	0,01	0,01	0,2	0,003	0,00004
	tiametoxam	0,015	0,02	0,3	0,006	0,00009
Roșii	cupru	0,17	0,25	5,0	0,0775	0,001
	cupru	0,17	0,6	5,0	<b>0,18</b>	<b>0,003</b>
Ardei	cupru	0,17	1,0	5,0	<b>0,31</b>	<b>0,004</b>
	cupru	0,17	0,9	5,0	<b>0,30</b>	<b>0,003</b>
Castraveți	cupru	0,17	0,45	5,0	0,14	0,002
Cartofi	cupru	0,17	0,72	5,0	0,11	0,002
Morcov	tiametoxam	0,015	0,02	0,3	0,006	0,00009

Din datele prezentate rezultă că produsele de origine vegetală (castraveți, cartofi, roșii, varză etc.) conțineau reziduuri de cupru în concentrații de la 0,25 până la 1,0 mg/kg (nivelul maxim admis pentru reziduurile de cupru – 5,0 mg/kg). Reziduurile de cipermetrină, mancozeb, cimoxanil, famoxadon, tiametoxam, indoxacarb, lambda-cihalotrin, carben-dazim și indoxacarb sunt determinate în limitele de la 0,01 până la 0,06 mg/kg.

Astfel, în baza cercetărilor efectuate, menționăm că cantitatea reziduală depistată în diferite produse agricole nu depășește LMA (cu excepția s.a. dime-toat).

La evaluarea datelor privind încorporarea în organismul uman a pesticidelor, au fost înregistrate date ce nu depășesc limitele Dozei Zilnice Acute, cu excepția consumului ardeului (0,31 mg/zi), roșiilor (0,18 mg/zi) și al verzei (0,018 mg/zi).

Estimarea încorporării reziduurilor de pesticide în organismul uman prin consumarea produselor vegetale investigate conform datelor statistice demon-

strează că zilnic populația este expusă la produsele chimice investigate în limitele 0,0004-0,004 mg/kg masă corp în zi.

Indiferent dacă e vară sau iarnă, consumatorii, în ultimii ani, pot procura orice fel de fructe. Consumul fructelor și legumelor autohtone de sezon este foarte important, deoarece duce la o nutriție benefică a organismului uman. Cumpărând fructe, legume de sezon și autohtone ne asigurăm că consumăm un produs proaspăt, care a fost cules la deplina maturitate. Fructele și legumele produse în sezonul lor normal au o amprentă mai mică asupra sănătății decât cele crescute în afara sezonului lor, precum roșiile, castraveții, căpșunile produse iarna în sere [11]. Totuși consumul produselor vegetale este maxim în perioada vară-toamnă.

În baza studiilor efectuate și a estimării igienice a nivelului de conținut al reziduurilor de pesticide în produsele agroalimentare, precum și în baza evaluării expunerii încorporării sau expoziției și pătrunderii reziduurilor pesticidelor în organismul uman a fost posibilă evaluarea fondului care influențează desfășurarea proceselor metabolice, modificând starea funcțională a organismului [8].

Astfel, în condițiile de chimizare a agriculturii contemporane, indiferent de reducerea cantităților și sortimentului pesticidelor aplicate, mijloacele chimice de protecție a plantelor continuă să prezinte un pericol real pentru starea de sănătate a oamenilor. În rezultatul acțiunii cronice a substanțelor chimice, în condițiile unei intensități reduse, se produce o dereglare a mecanismelor de adaptare și de autoreglare a organismului uman, ceea ce poate cauza o stare de prepatologie. În cazul prepatologiei se formează un complex de modificări funcționale, ce duc la dezvoltarea patologiei, manifestându-se prin diverse tulburări ale unor organe sau sisteme de organe ale organismului [4-9].

În final, în acest context, vom parafraza bine cunoscutul proverb: „Mâncăm ca să trăim, nu trăim ca să mâncăm”. Este un proverb foarte adevărat și actual, care ar putea fi completat: mâncăm ca să fim sănătoși, adică să consumăm produse sigure, nepoluate cu pesticide.

## Concluzii

În cadrul studiului a fost determinat gradul de contaminare a produselor vegetale cu pesticide. S-a constatat că cantitatea reziduală detectată nu depășește limitele maxime admise.

Estimarea încorporării reziduurilor de pesticide în organismul uman prin consumarea produselor agroalimentare investigate demonstrează că zilnic populația este expusă la substanțe chimice în limitele de la 0,0004 până la 0,004 mg/kg masă corp.

## Bibliografie

1. World Health Organization. *Ten chemicals of major public health concern*: [http://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/chemicals\\_phc/en/](http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/chemicals_phc/en/)
2. World Health Organization. *Chemical risks*: [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/chemical-risks/ru/](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/chemical-risks/ru/)
3. World Health Organization. *World Health Day 2015: Food safety*: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2015/event/ru/>
4. World Health Organization. *Health impacts of chemicals*: <http://www.who.int/ipcs/assessment/ru/>
5. Bailey H.D., Armstrong B.K., De Klerk N.H., Fritschi L., Attia J., Scott R.J., 2011. *Exposure to professional pest control treatments and the risk of childhood acute lymphoblastic leukemia*. In: *Int. J. Cancer*; nr. 129, p. 1678–1688.
6. Baldi I., Gruber A., Rondeau V., Lebailly P., Brochard P., Fabrigoule C. *Neurobehavioral effects of long-term exposure to pesticides: Results from the 4-year follow-up of the PHYTONER Study*. *Occup. Environ. Med.*, 2011, nr. 68, p. 108–115.
7. Cao L.L., Yan C.H., Yu X.D., Tian Y., Zhao L., Liu J.X., 2011. *Relationship between serum concentrations of polychlorinated biphenyls and organochlorine pesticides and dietary habits of pregnant women in Shanghai*. In: *Sci. Total Environ.*, nr. 409, p. 2997–3002.
8. Raisa Sîrcu, Tatiana Stratulat, Pavel Socoliuc. *Tulburările enzimatice – stări prepatologice primare determinate de încorporarea remanențelor de pesticide*. În: *Profilaxia maladiilor – garanția sănătății*. Materialele Conferinței științifico-practice dedicate jubileului de 15 ani de la integrarea Serviciului sanitaro-epidemiologic de stat al municipiului Chișinău. Chișinău, 2007, p. 248-253.
9. *Improvement of health through sound management of obsolete pesticide and other obsolete chemicals*. Resolution of the executive board of the WHO. 126th Session EB126. R13 Agenda item 4.17, 22 January 2010, p. 5.
10. Biroul Național de Statistică: <http://www.statistica.md>.
11. *Fructe de sezon și legume pentru a le consuma toamna*: <http://www.wordpress.com/2013/09/28/fructe-de-sezon-si-legume>.

## EVALUAREA CALITĂȚII INFORMAȚIEI PRIVIND MORBIDITATEA PROFESIONALĂ CAUZATĂ DE AFECȚIUNI NETRANSMISIBILE

Vladimir BEBÎH, Alina FERDOHLEB, Vadim RAȚA,  
Centrul Național de Sănătate Publică,  
Laboratorul științific Sănătatea Ocupațională

### Summary

#### *Quality rating information on occupational morbidity no communicable*

*It was conducted a preliminary evaluation of the quality of information on occupational morbidity indicators on the*

*basis of the indicators of population mortality of working age and working conditions, as well the quality of regular medical examination of workers.*

**Keywords:** *working conditions, occupational morbidity, population mortality*

### Резюме

#### *Оценка качества информации о профессиональной неинфекционной заболеваемости*

*Была проведена предварительная оценка информации о профессиональной заболеваемости с использованием показателей смертности трудоспособного населения, условий труда, а также качества периодических медицинских осмотров.*

**Ключевые слова:** *профессиональная заболеваемость, условия труда, смертность населения*

### Introducere

Specificul monitoringului socioigienic înaintea cerințe majore față de calitatea informației, ceea ce determină necesitatea studierii obiectivității indicilor, precum și a morbidității profesionale. În legătură cu aceasta, s-a efectuat estimarea calității informației privind morbiditatea profesională a angajaților din Republica Moldova pe perioada 2006-2012 după metoda propusă [6], bazată pe utilizarea: indicilor de mortalitate a populației în vârstă aptă de muncă – caracteristicile cele mai obiective de sănătate publică; indicilor mediului ocupațional și al procesului de lucru, fiind cauze ale bolilor profesionale; unor indici de asistență medicală.

### Materiale și metode

În lucrare s-au folosit informații publicate oficial (materiale statistice și analitice): *Anuarul Sănătate Publică în Moldova* pe anii 2007-2013; *Raport de activitate al Inspecției Muncii* pe anii 2006-2013; *Raport Național al CNSP Supravegherea de Stat a Sănătății în Republica Moldova*, anii 2011-2013, ș.a. Pentru obținerea datelor și efectuarea studiului au fost utilizate metode de extragere a informației, matematico-statistice, de analiză. Relațiile dintre indici au fost evaluate prin analiza de corelație statistică, cu calculul coeficientului Pearson ( $r_{xy}$ ) și a criteriului de veridicitate a acestuia ( $t$ ) [7].

### Rezultate și discuții

Nivelul morbidității profesionale în Republica Moldova este nejustificat de scăzut. În anii 2009-2012 au fost înregistrate anual 12-14 cazuri, în 2013 – 6 cazuri, în 2014 – „zero” cazuri. Comparativ, țările europene dezvoltate înregistrează anual 2000-5000 cazuri de boli profesionale [3]. Se poate presupune că nivelul înregistrării morbidității profesionale în Moldova nu prezintă situația reală.

Conform datelor [2] pentru anii 2008-2012, din numărul total de boli profesionale, 48,9% au fost

provocate de acțiunea vibrației, 14,1% – a substanțelor chimice toxice, 17,4% – a factorilor biologici patogeni, 13,0% – a agrochimicelor ș.a. Aceste date confirmă rolul anumitor condiții nocive de muncă în dezvoltarea bolilor profesionale. S-a înregistrat o corelație statistică semnificativă și directă între indicele morbidității profesionale și cota lucrătorilor expuși la „nivelul sporit al umidității relative a aerului” ( $r_{xy} = +0,78$ ;  $t > 3$ ) și „ocupat cu munca fizică grea” ( $r_{xy} = +0,82$ ;  $t > 3$ ). De asemenea, se evidențiază: legătura statistică moderată / medie pozitivă cu cota lucrătorilor expuși acțiunii „nivelului sporit al zgomotului” ( $r_{xy} = +0,34$ ), „ionizației de nivel sporit” ( $r_{xy} = +0,3$ ) și la „alți factori nocivi” ( $r_{xy} = +0,3$ ); legătura statistică slabă cu cota lucrătorilor care activează în condiții de muncă prin „iluminare cu deviere de la normele stabilite” ( $r_{xy} = +0,22$ ) și cu cota lucrătorilor „care manipulează utilaje necorespunzătoare cerințelor sanitare” ( $r_{xy} = +0,2$ ). Așadar, legătura statistică dintre acești indicii nu este statistic validă ( $t < 3$ ).

S-a înregistrat o legătură statistică negativă slab pronunțată a indicilor morbidității profesionale cu cota lucrătorilor expuși: „nivelului sporit al vibrației” ( $r_{xy} = -0,39$ ;  $t < 3$ ), „gazelor, prafului ale căror concentrații la locul de muncă depășesc limitele maxim admisibile” ( $r_{xy} = -0,49$ ;  $t < 3$ ) și „temperaturii mediului de muncă cu devieri de la normele stabilite” ( $r_{xy} = -0,37$ ;  $t < 3$ ). Aceste rezultate contravin datelor [2] despre rolul vibrației în dezvoltarea patologiei profesionale – în anii 2008-2012, din numărul total de boli profesionale, 48,9% au fost provocate de acțiunea vibrației.

În rezultatul analizei s-a obținut o corelație statistic pozitivă cu putere „înaltă” a indicilor morbidității profesionale cu cota lucrătorilor care activează în condiții ce nu corespund cerințelor igienice din ramurile industriale: exploatarea carierelor ( $r_{xy} = +0,82$ ;  $t > 3$ ), industria prelucrătoare ( $r_{xy} = +0,85$ ;  $t > 3$ ), energie electrică, gaze și apă ( $r_{xy} = +0,72$ ;  $t > 3$ ), transporturi, depozitare și comunicații ( $r_{xy} = +0,76$ ;  $t > 3$ ). Așadar, condițiile de muncă nocive ale angajaților, desigur, duc la creșterea morbidității profesionale. Din păcate, legătura statistică dintre indicii morbidității profesionale și cota lucrătorilor care activează în condiții nocive în agricultură ( $r_{xy} = -0,48$ ) și în ocrotirea sănătății ( $r_{xy} = -0,48$ ) este negativă și nu este statistic validă ( $t < 3$ ). Aceste rezultate contravin poziției igienei muncii, precum și datelor [4] – în anii 2008-2012, ponderea mecanizatorilor cu patologie profesională (care în principal sunt antrenați în agricultură) constituie în medie 51,1%, printre lucrătorii medicali – 19,6%.

Conform unor studii [6], prezența legăturilor statistic semnificative pozitive dintre indicii morbidității profesionale și mortalității populației în vârstă aptă de muncă cu principalele clase de boli indică

influența condițiilor de muncă asupra dezvoltării patologiei profesionale. Evaluarea legăturii dintre acești indicii pe perioada 2006-2012 [2] a stabilit o corelație moderată / medie pozitivă între indicii de morbiditate profesională și de mortalitate a populației în vârstă aptă de muncă în urma leziunilor și intoxicațiilor ( $r_{xy} = +0,55$ ).

Un rol în fomarea acestor legături statistice îl au, probabil, și accidentele de muncă – a fost stabilită o corelație moderată / medie pozitivă a puterii specifice între indicii de mortalitate a populației în vârstă aptă de muncă și ai accidentelor de muncă ( $r_{xy} = +0,67$ ). În același timp, legătura între acești indicii de morbiditate profesională și mortalitate a populației în vârstă aptă de muncă nu este statistic validă ( $t < 3$ ). De asemenea, s-a identificat o legătură statistic inversă / negativă a indicilor de morbiditate profesională și de mortalitate a populației în vârstă aptă de muncă din cauza unor boli ale sistemului circulator ( $r_{xy} = -0,27$ ), neoplaziilor ( $r_{xy} = -0,33$ ), bolilor aparatului digestiv ( $r_{xy} = -0,12$ ). Legătura statistică dintre indicii (în total) de mortalitate a persoanelor în vârstă apte de muncă și ai morbidității profesionale este slabă și negativă ( $r_{xy} = -0,03$ ), ceea ce nu corespunde rezultatelor așteptate în urma cercetărilor respective [6].

Astfel, rezultatele analizei noastre nu permit de a evalua informațiile disponibile privind morbiditatea profesională (pentru perioada 2006-2012) ca unele fiind calitative și de a le utiliza pe deplin pentru planificarea măsurilor de profilaxie.

Diagnosticarea bolilor profesionale și identificarea patologiei generale în stadii timpurii sunt efectuate în timpul examenelor medicale periodice, la care ar trebui să fie supuși obligatoriu angajații expuși la acțiunea factorilor ocupaționali nocivi sau periculoși. În anii 2010-2012, acoperirea examinării medicale periodice a persoanelor care sunt supuse acțiunii factorilor nocivi și nefavorabili alcătuiește în industria națională în medie 89,1-95,2%, în agricultură – 87,6-89,4% [2]. Totodată, în rezultatul examenelor medicale nu a fost depistat nici un caz de boală profesională. Circa 70% din bolile profesionale se depistează numai atunci când lucrătorii se adresează după ajutor medical [1], dar nu în timpul examenelor medicale, cel puțin 80% din bolile profesionale sunt ascunse în morbiditatea generală a muncitorilor.

Obstacolele pentru efectuarea calitativă și eficientă a examenelor medicale periodice sunt:

- lipsa asistenței medicale la locul de muncă, deficiențe în organizarea și calitatea desfășurării examenelor medicale;
- lipsa specialiștilor pregătiți în domeniul patologiilor profesionale;
- instruirea insuficientă a specialiștilor IMSP în domeniul patologiei profesionale, lipsa suportului

material complet pentru efectuarea examinărilor medicale complexe;

- lipsa de interes a angajatorului în depistarea bolilor profesionale, deoarece în perspectivă aceasta poate duce la sporirea contribuțiilor pentru indemnizațiile de dizabilitate / invaliditate și deces;

- lipsa de interes printre medici-specialiști din instituțiile medico-sanitare, ce sunt acreditați / împuterniciți să efectueze examene medicale pentru a spori numărul de cazuri diagnosticate (riscul pentru viitor de încheiere a contractului din partea angajatorului și motivația / dependența economică);

- angajații ascund simptomele premorbide ale bolilor profesionale până la pierderea permanentă a capacității de muncă, cu argumentele: frica de concediere; așteptarea compensării materiale / pensiilor sociale, care vor urma în rezultatul pierderii capacității de muncă;

- calitatea joasă a organizării statisticii de stat privind condițiile de muncă și indicii de sănătate ai angajaților ș.a.

Remarcăm faptul că aceste rezultate sunt preliminare. Pentru o analiză mai exactă sunt necesare un număr mai mare de observații, inclusiv cele din anii precedenți, caracterizate printr-o rată mai înaltă de morbiditate profesională. Cu toate acestea, din cauza lipsei – în ultimii 15-20 de ani – a abordării metodologice unice pentru colectarea și raportarea informațiilor statistice, există problema obținerii armonizate a datelor statistice necesare.

## Concluzii

În Republica Moldova, înregistrarea cazurilor de boli profesionale și a pacienților cu aceste patologii se efectuează de către Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice, precum și de sistemul de asigurări sociale, serviciul bolilor profesionale. În condițiile actuale, este necesară crearea unei structurii a serviciilor de sănătate ocupațională de bază [5].

În scopul planificării eficiente a măsurilor de prevenire a patologiilor profesionale, este nevoie de un sistem informațional unic propriu, cu utilizarea tehnicii de calcul. Componenta cea mai importantă a unui astfel de sistem ar fi un registru special, și anume sistemul de raportare a evidenței și înregistrării cazurilor morbidității profesionale, a bolnavilor cu boli profesionale și a persoanelor cu dizabilități. Crearea unui Registru electronic specializat în cadrul unei structurii de servicii de sănătate ocupațională de bază va permite de a forma un spațiu informațional unic, cu scopul operativității, reducerii costurilor financiare, efectuării controlului și managementului acestui serviciu, precum și în scopul planificării și desfășurării măsurilor de profilaxie.

## Bibliografie

1. Bebîh V., Iachim V., Băbălău V., Bulmaga A. *Morbiditatea profesională a lucrătorilor medicali din Republica Moldova*. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2005, p. 109-112.
2. CNSP. *Supravegherea de stat a sănătății în Republica Moldova (raport național)*. Chișinău, 2013, 191 p.
3. Friptuleac Gr., Bahnarel I., Pîsla M., Pinzaru Iu. *Probleme actuale ale sănătății ocupaționale în Republica Moldova*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. 2014, nr. 3(54), p. 8-10.
4. MS. *Anuarul statistic al sistemului de sănătate din Moldova, anul 2012*, [http://ms.gov.md/sites/default/files/rapoarte/01.\\_indicii\\_pe\\_ministerul\\_sanatatii.pdf](http://ms.gov.md/sites/default/files/rapoarte/01._indicii_pe_ministerul_sanatatii.pdf).
5. Pîsla M., Bahnarel I., Ferdohleb A. *Experiența și bunele practici ale țărilor Uniunii Europene în domeniul fortificării serviciilor de sănătate ocupațională*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. 2014, nr. 3(54), p. 24-29.
6. Жернакова Г.Н. *Методические подходы к обоснованию профилактики профессиональных заболеваний на основе комплексной оценки условий труда и среды обитания*. Автореф. дис. канд. мед. наук, Омск, 2012, 43 с.
7. Поляков И.В., Соколова Н.С., *Практическое пособие по медицинской статистике*. Москва: Медицина, 1975, 152 с.

## ESTIMAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI DIN OR. CAHUL ÎN RELAȚIE CU CALITATEA APEI POTABILE

Inga MIRON, A. CALENDARI, V. LÎSENCO,  
Centrul de Sănătate Publică Cahul

### Summary

#### *Estimation of the state of health of the population from Cahul city in relation to quality of drinking water*

*A quality of water of aqueduct was investigated in Cahul city powered from Prut river and the retrospective morbidity of the population by addressing.*

*The quality of water was analyzed by sanitary-chemical indices, according to present national standards and law. The overall morbidity of the population from Cahul city is average lower by incidence in 2,07 times and by prevalence in - 2,04 times compared with average morbidity in all over the country.*

**Keywords:** *water quality, sanitary-chemical indicators, morbidity*

### Резюме

#### *Оценка заболеваемости населения г. Кагул в зависимости от качества питьевой воды*

*Были исследованы качество воды из водопровода г. Кагул, питающегося из р. Прут, и ретроспективная*

заболеваемость населения по обращению. Качество воды было исследовано по основным санитарно-химическим показателям, в соответствии с которыми оно соответствует требованиям действующих регламентирующих документов. В целом заболеваемость населения г. Кагул является в 2,07, а болезненность в 2,04 раза ниже по сравнению со средними данными по стране.

**Ключевые слова:** качество воды, санитарно-химические показатели, заболеваемость

## Introducere

Apa este un factor esențial pentru promovarea sănătății, iar cantitatea insuficientă și calitatea necorespunzătoare ale apei pot induce efecte severe atât asupra sănătății populației, cât și asupra dezvoltării țării [1]. În Republica Moldova, la sistemul centralizat de aprovizionare cu apă este conectată circa 56% din populația urbană, inclusiv din or. Cahul. Calitatea apelor depinde de mai mulți factori naturali, dar și antropici, care influențează direct sau indirect calitatea apelor de suprafață [2].

De calitatea apei potabile depinde starea de sănătate a populației și longivitatea ei. Totodată, apa poate determina dezvoltarea și răspândirea bolilor infecțioase, bolilor genetice, afecțiunilor renale, patologiilor dentare, bolilor sistemului circulator, patologiilor tiroidei, toate acestea ducând la scăderea capacității de muncă a populației [3].

Pentru asigurarea populației cu apă sigură, e nevoie de aplicat multiple metode tradiționale, cum ar fi: protecția surselor de apă, tratarea corespunzătoare a apei, protecția sistemului de distribuție a ei [4].

## Materiale și metode

Utilizând o metodologie modernă de organizare a cercetării, a fost evaluată și analizată calitatea apei din apeductul or. Cahul, alimentat din r. Prut, la următorii indici sanitaro-chimici: duritatea totală, mineralizarea, reziduul sec, concentrația de Ca și Mg, conținutul de cloruri, sulfatați,  $\Sigma\text{Na}+\text{K}$ , hidrocarbonați, amoniac, azotați, azotiți. Pentru a aprecia indicii stării de sănătate, a fost studiată morbiditatea retrospectivă după adresabilitatea populației (forma 12).

## Rezultate și discuții

Cercetările sistematice ale compoziției chimice a apei râului Prut se desfășoară din anii '90. Dat fiind faptul că râul Prut este un râu transfrontalier, în bazinul lui s-au efectuat mai puține construcții hidrotehnice de amploare, în comparație cu alte râuri. Cu toate acestea, presingul antropic destul de semnificativ s-a exercitat și asupra acestui râu.

În rezultatul analizei datelor obținute, am constatat că cele mai mari valori ale mineralizării sumare

a apei din apeduct (tabelul 1) sunt caracteristice pentru anotimpurile de vară și primăvară (constituind respectiv  $0,8\pm 0,01$  și  $0,807\pm 0,03$  mg/dm<sup>3</sup>), iar cele mai mici valori s-au înregistrat iarna și primăvara ( $0,67\pm 0,015$  și  $0,625\pm 0,015$  mg/dm<sup>3</sup>). Aceste valori corespund normelor igienice.

**Tabelul 1**

Concentrația medie a unor indicatori ai apei din apeduct

Anotimp	Duritate tot., °G	Duritate tot., mg echiv./dm <sup>3</sup>	Mineralizare, mg/dm <sup>3</sup>	Reziduu sec, mg/dm <sup>3</sup>
Iarna	17,72	6,33±0,34	0,67±0,015	491,17±3,95
Primăvara	15,4	5,5±0,09	0,625±0,015	474,92±11,15
Vara	12,6	4,5±0,1	0,8±0,01	564,5±50,9
Toamna	16,8	6±0	0,807±0,03	446,83±6,61

Unul dintre indicii importanți ai mineralizării apei este reziduul fix, nivelul căruia în apa cercetată este cu mult mai mic față de valoarea maximal admisibilă, valorile cele mai mari fiind înregistrate iarna și vara (respectiv  $491,2\pm 3,95$  și  $564,5\pm 50,9$  mg/dm<sup>3</sup>), iar cele mai mici – toamna și primăvara ( $446,83\pm 6,61$  și  $474,92\pm 11,5$  mg/dm<sup>3</sup>). Utilizarea apei supramineralizate în scop potabil pe parcursul unei perioade mai îndelungate poate influența negativ sănătatea populației, provocând boli ale sistemului osteoarticular, genito-urinar, gastrite, duodenite [5].

Concomitent s-a analizat și duritatea totală, fiind cea mai înaltă iarna (17,72°G), iar cea mai joasă vara (12,6°G), ceea ce corespunde normelor igienice.

Duritatea apei este formată preponderent din săruri de Ca și Mg, concentrația cea mai înaltă de Ca s-a înregistrat primăvara, constituind  $53,4\pm 1,86$  mg/dm<sup>3</sup>, valoarea cea mai mică s-a înregistrat toamna –  $40,08\pm 0$  mg/dm<sup>3</sup>. În ceea ce privește nivelul cationilor de Mg, cel mai înalt nivel s-a înregistrat iarna  $52,69\pm 2,09$  mg/dm<sup>3</sup>, iar cel mai jos, vara –  $25,3\pm 2,3$  mg/dm<sup>3</sup>.

Statutul mineralizării apei potabile din lunca r. Prut este caracterizat preponderent de conținutul de cloruri, sulfatați, ioni de sodiu și potasiu, hidrocarbonați (tabelul 2). Conținutul ridicat de sulfatați, cloruri, calciu, natriu, hidrocarbonați poate contribui la creșterea morbidității populației prin litiaza urinară, afecțiuni digestive, maladii urogenitale și ale sistemului osteoarticular [6, 7, 8].

Concentrațiile cele mai mari de cloruri au fost înregistrate iarna, fiind egale cu 100 mg/dm<sup>3</sup>, iar cele mai mici, toamna – 50 mg/dm<sup>3</sup>, norma fiind de 250 mg/l. Conținutul sulfatilor în apa investigată a fost mai mare toamna și a constituit  $322,45\pm 11,56$  mg/dm<sup>3</sup>, iar cele mai mici valori s-au înregistrat iarna –  $162,5\pm 6,3$  mg/dm<sup>3</sup>, ceea ce corespunde normelor în vigoare (CMA = 500 mg/l).

**Tabelul 2**

Concentrațiile medii ale unor indicatori ai mineralizării apei

Anotimp	Cloruri, mg/dm <sup>3</sup>	Sulfaiți, mg/dm <sup>3</sup>	Σ K+Na, mg/dm <sup>3</sup>	Hidrocarbonați, mg/dm <sup>3</sup>
Iarna	100	162,5±6,3	81,17±12,45	228,0±2,06
Primăvara	89,17±11,86	188,09±11,07	112,37±4,91	218,07±6,24
Vara	81,7±11,86	239,7±21,4	150,44±8,67	197,7±2,8
Toamna	50	322,45±11,56	133,96±8,81	195,0±0,0

Anumite particularități ale sănătății umane sunt determinate de conținutul în apă al cationilor de potasiu și sodiu. Astfel, cantitatea medie sumară a cationilor de K și Na a fost mai mare vara, având valorile medii de 150,44±8,67 mg/dm<sup>3</sup>, iar cele mai mici valori iarna – 81,17±12,45 mg/dm<sup>3</sup>.

Concentrația de hidrocarburi în apă nu a variat esențial; astfel, cele mai mici concentrații s-au înregistrat toamna – 195,0±0,0 mg/dm<sup>3</sup>, iar cele mai mari iarna – 228,0±2,06 mg/dm<sup>3</sup>.

Concomitent au fost studiați și indicii sanitaro-chimici ai apei, ce caracterizează nu doar mineralizarea, dar servesc și ca indicatori ai poluării organice a surselor de apă. Dintre acești indici fac parte substanțele grupului de azot: amoniacul, azotiții și azotații (tabelul 3).

Conținutul de amoniac în pânza freatică și în apele de suprafață constituie, de obicei, 0,2 mg/l, uneori și mai mult. Referindu-ne la apa sursei cercetate, este necesar de a menționa că valorile concentrației de amoniac sunt foarte variate. Cea mai mare concentrație s-a înregistrat iarna (0,55±0,07 mg/dm<sup>3</sup>), ceea ce depășește nesemnificativ CMA (0,5 mg/dm<sup>3</sup>), iar valoarea cea mai mică – primăvara (0,03±0,01 mg/dm<sup>3</sup>). În concentrațiile ce se conțin în această apă amoniacul nu provoacă de obicei afecțiuni acute.

Concentrația de azotiți, formați în următoarea etapă de oxidare a sărurilor de amoniu, în apa din apeduct nu a fost semnificativă și în medie pe an a fost de 0,002±0,001 mg/dm<sup>3</sup>, ceea ce corespunde normelor sanitare (CMA – 0,5 mg/l). Consumul apei cu un conținut sporit de nitriți poate duce la apariția methemoglobinemiei, mai ales la copii (Beatrice Severin, 2011), de asemenea poate provoca cancer la esofag, stomac, ficat, intestine, colon, vezica urinară și sporește impotența la bărbați [8].

Concentrațiile de nitrați nu depășesc concentrația maximal admisibilă și s-a înregistrat în perioadă de iarna cu o valoare maximă de 8,84±0,19 mg/dm<sup>3</sup>, iar cea minimă s-a depistat toamna – 3,11±0,02 mg/dm<sup>3</sup> (CMA = 50 mg/dm<sup>3</sup>). Consumul de apă cu nitrați în concentrații mari este unul dintre factorii ce condiționează creșterea bruscă a afecțiunilor cronice ale ficatului și a maladiilor aparatului digestiv [9].

**Tabelul 3**

Concentrația medie a sărurilor de azot în apa cercetată (mg/dm<sup>3</sup>)

Anotimp	Amoniac (NH <sub>3</sub> ), mg/dm <sup>3</sup>	Azotiți (NO <sub>2</sub> ), mg/dm <sup>3</sup>	Azotați (NO <sub>3</sub> ), mg/dm <sup>3</sup>
Iarna	0,55±0,07	0,003±0,0007	8,84±0,19
Primăvara	0,03±0,01	0,002±0,001	5,87±0,52
Vara	0,1±0,02	0,002±0,001	6,2±0,5
Toamna	0,093±0,02	0,003±0,001	3,11±0,05

În studiul actual a fost evaluată morbiditatea generală a populației din orașul Cahul, prin incidență și prevalență, comparativ cu media pe republică pe parcursul anilor 2005-2012. În ultimii 8 ani au fost înregistrate în medie 1216,3 cazuri noi și luate în evidență 3175,0 cazuri de îmbolnăviri la 10000 locuitori.

Morbiditatea generală a populației din orașul Cahul este în medie mai mică, respectiv, de 2,7 ori pentru incidență și de 2,04 ori pentru prevalență față de morbiditatea medie pe republică. Incidența în or. Cahul a constituit 1252,8 cazuri la 10000 locuitori, comparativ cu R. Moldova (3428,5 cazuri la 10000 locuitori), iar prevalența a fost egală cu 3472,6 cazuri la 10000 locuitori (în R. Moldova – 7088,1 cazuri la 10000 locuitori).

### Concluzii

1. Calitatea apei din apeduct (r. Prut) din or. Cahul este în conformitate cu cerințele normei sanitare privind calitatea apei potabile (HG nr. 934 din 15 august 2007).

2. Morbiditatea populației din or. Cahul este mai mică atât prin incidență, cât și prin prevalență comparativ cu morbiditatea medie pe republică.

### Bibliografie

- WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Progress on sanitation and drinking-water 2010 update. Geneva, World Health Organization, 2010 ([http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/9789241563956/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/9789241563956/en/)), (vizitat 14.01.2015).
- lordăchescu C., Popișter I., Pică E.M., Abraham B. *Influența factorilor poluanți asupra calității apei subterane din localitatea Dezmir din județul Cluj*. În: A XI-a Conferință Națională multidisciplinară cu participare internațională „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”, Sebeș, 2011, p. 497–502.
- Таранова А.А., Романова И.П. *Качество воды и бытовые методы эффективного её улучшения*. В: *Фундаментальные проблемы науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции*, Уфа, 2013, ч. 2, с. 214-217.
- Gurzau A.E., Popovici E., Pinteș A., Popa O., Pop C., Dumitrescu I. *Quality of surface water sources from a central Transylvanian as a possible problem for human security and public health*. In: *Carpathian Journal of*

- Earth and Environmental Sciences, vol. 5, No. 2, 2010, p. 19–126.
5. Friptuleac Gr., Șalaru I., Bernic V. *Estimarea impactului calității apei potabile asupra stării de sănătate a copiilor*. Chișinău, 2013, p. 315. ISBN 978-9975-118-13-2.
  6. Pallav S. *Potential health impacts of hard water*. In: International Journal of Preventiv Medecine, 2013, v. 4 (8), p. 866-875.
  7. Kaluza J., Orsini N., Levitan E.B., Brzozowska A., Roszkowski W., Wolk A. *Dietary Calcium and Magnesium Intake and Mortality: A Prospective Study of Men*. In: American Journal of Epidemiology, vol. 171, Issue 7, 2009, p. 801–807.
  8. Cheng M.H., Chiu H.F., Tsai S.S., Chen C.C., Yang C.Y. *Calcium and magnesium in drinking-water and risk of death from lung cancer in women*. In: Magnesium Research, vol. 25, № 3, 2012, p. 112–119.
  9. Abu Naser A.A., Ghbn N., Khoundry R. *Relation of nitrate contamination of groundwater with methaemoglobin level among infants in Gaza*. In: East Mediterr Health J., 2007; nr. 13(5), p. 994-1004.

**Ключевые слова:** пестициды, воздействие на здоровье, общественное здоровье

## Introducere

Proгноза creșterii numărului de populație la aproape 10 miliarde în anul 2050 face ca agricultura și industriile prelucrătoare să fie nevoite să întreprindă acțiuni în dublarea producției agricole față de cea din prezent. În aceste condiții, protecția culturilor prin utilizarea largă și intensă a pesticidelor a devenit o problemă destul de actuală, de importanță globală [1].

Pesticidele sunt substanțe chimice de sinteză cu care se tratează culturile în scopul de a preveni răspândirea dăunătorilor în agricultură.

Cele mai utilizate pesticide pe teritoriul Republicii Moldova sunt fungicidele, insecticidele și ierbicidele. Globalizarea comerțului cu legume și fructe este posibilă datorită utilizării unor substanțe chimice asemenea pesticidelor, cu scopul ameliorării aspectului și păstrării lor mai îndelungate. Cu toate că este toxic și are repercursiuni asupra sănătății, consumul mondial de pesticide este în continuă creștere [2, 5, 7].

În fiecare an, în Europa sunt utilizate peste 200.000 tone de pesticide, pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor în agricultură. Din păcate, aceste substanțe chimice pot avea efecte negative asupra sănătății atât a populației adulte, cât și a copiilor [3]. Prin urmare, odată cu utilizarea pe scară largă a pesticidelor, preocupările serviciului de sănătate privind impactul lor asupra sănătății umane sunt tot mai accentuate [1].

În prezent mai sunt folosite drept pesticide nanoparticulele de argint. Profesorul în alimentație, Mengshi Lin, a efectuat teste cu scopul de a observa dacă nanoparticulele respective rămân să persiste în fructe. Datele obținute demonstrează că aceste nanoparticule sunt foarte periculoase pentru organismul uman. Concluzia experților este că nanoparticulele pot ajunge ușor în alimente, în ciuda eforturilor unor producători de a le îndepărta. Aceste componente toxice pot pătrunde în corpul uman, în sânge și în sistemul limfatic [7, 8].

Scopul lucrării este estimarea igienică a păstrării, utilizării produselor de uz fitosanitar, a condițiilor de muncă și a numărului de persoane implicate în aceste procese, în ultima perioadă de timp, în Republica Moldova.

## Materiale și metode

A fost realizat un studiu integral ce a cuprins întreg teritoriul Republicii Moldova. Pentru a evalua

## PROBLEMA GESTIONĂRII ȘI UTILIZĂRII PESTICIDELOR ȘI IMPACTULOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Mariana ZAVTONI,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *The problem of management and use of the pesticides and their impact on the health condition of the population*

*This study presents the results of hygienic estimating how management pesticide and use with a potential impact on health, the number of people involved with chemical factors. In the years 2012-2013, compared to the years 2000-2003, the number of products used in the country increased from 100 to 811. The use of these chemicals can have adverse effects on human health and children. The health service concerns about their impact on human health are increasingly emphasized.*

**Keywords:** pesticides, impact, public health

### Резюме

#### *Проблема менеджмента пестицидов и их потенциального воздействия на здоровье населения*

*В данной статье представлены результаты гигиенической оценки менеджмента пестицидов и их потенциального воздействия на здоровье населения. В период с 2012 по 2013 годы, по сравнению с 2000-2003 годами, ассортимент пестицидов, используемых в стране, увеличился с 100 до 811. Использование химических веществ в сельскохозяйственной отрасли может оказать неблагоприятное воздействие на здоровье детей и взрослых. Поставлен акцент на усиление изучения риска воздействия пестицидов на общественное здоровье.*

și a elucida starea de lucruri în domeniul depozitării și aplicării produselor de uz fitosanitar, în cadrul studiului au fost elaborate, completate și analizate chestionare de evaluare la acest capitol pentru toate raioanele republicii.

### Rezultate și discuții

Unul din obiectivele lucrării a fost estimarea igienică a modalității gestionării și utilizării produselor de uz fitosanitar cu posibil impact asupra stării de sănătate, a condițiilor de muncă a angajaților ce contactează cu factorii chimici.

Interesul deosebit pentru problemele legate de gestionarea și utilizarea pesticidelor, de impactul lor asupra stării de sănătate a angajaților, a populației ne-a stimulat spre inițierea studiului mai aprofundat al acestor probleme. Numărul de produse de uz fitosanitar omologate și înregistrate în Republica Moldova, cantitățile utilizate în domeniul agrar, numărul de obiective ce gestionează aceste produse, condițiile de muncă a persoanelor implicate în procesele date, precum și procesele de instruire și de examinare medicală a lor, utilizarea mijloacelor de protecție sunt o parte din întrebările care au fost incluse în procesul de estimare igienică.

În Republica Moldova, în anii '80 ai secolului trecut, s-au utilizat cantități impunătoare de pesticide. Dar odată cu trecerea la economia de piață, cantitățile acestora s-au redus considerabil. În perioada 2000-2014, cantitatea de pesticide utilizată a variat între 2300 și 2519,7 tone în an. Aceasta se explică prin faptul că tehnologiile de producere a pesticidelor în ultimii ani s-au îmbunătățit și au redus esențial cantitatea aplicată de pesticide prin modernizarea compoziției și formulelor chimice, problema însă rămâne a fi actuală pentru sănătatea publică.

În cadrul cercetărilor igienice au fost evaluate datele privind numărul de pesticide omologate și permise spre utilizare în agricultura Republicii Moldova. Actualmente, conform Registrului de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, din 2014, sunt permise pentru utilizare în Republica Moldova 940 de denumiri comerciale de pesticide [6].

În anii 2012-2013, comparativ cu anii 2000-2003, numărul de produse utilizate pe teritoriul țării a crescut de la 100 la 811 (figura 1).

Rezultatele obținute în procesul de evaluare a datelor privind numărul obiectivelor ce se află în evidență și sunt supravegheate de către specialiștii centrelor de sănătate publică municipale și raionale, ne accentuează importanța problemei și necesitatea monitorizării proceselor de gestionare a pesticidelor de către Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice (figura 2).

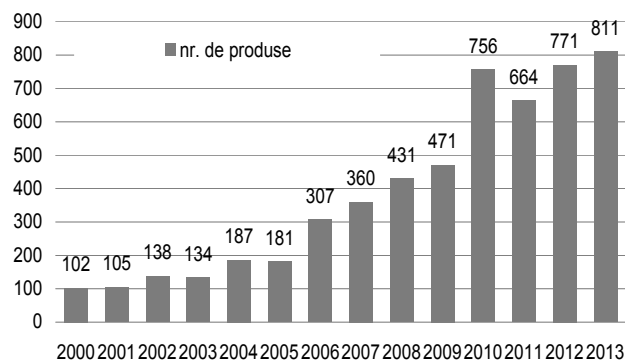


Fig. 1. Numărul de pesticide utilizate în perioada 2000-2014

În urma evaluării igienice la acest capitol, datele obținute arată că numărul obiectivelor de gestionare a pesticidelor, în anii 2013-2014, rămâne a fi practic constant. Au fost studiate așa obiective ca: magazinele agricole (MA), depozitele edificate (DE), depozitele noi construite (DNC), stațiile de pregătire a soluțiilor (SPS), depozitele/terenurile amenajate pentru tratarea semințelor și/sau materialului săditor (DTS și MS), gospodăriile țărănești (GT).

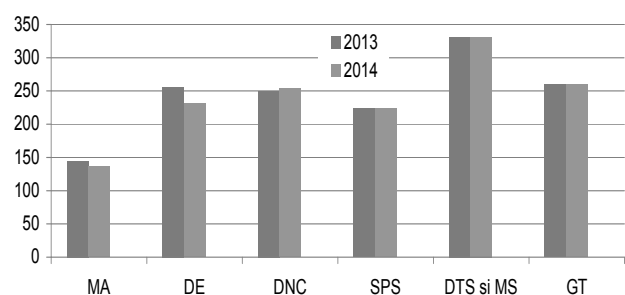


Fig. 2. Obiectivele de gestionare a pesticidelor în Republica Moldova, în anii 2013-2014

Un obiectiv de importanță primordială în politica oricărui stat este grija față de sănătatea populației, deoarece sănătatea constituie valoarea cea mai de preț și o componentă de bază a dezvoltării și prosperării sociale. În acest context, unul din grupurile de populație care se confruntă cu probleme de sănătate în relație cu condițiile de muncă sunt persoanele ce au contact profesional cu pesticidele.

Astfel, a apărut necesitatea să analizăm care este situația la aceste obiective în ceea ce privește numărul locurilor de muncă în raport cu numărul de angajați ce își desfășoară activitatea în condiții ce implică factori chimici. În acest sens, au fost elaborate și evaluate igienic chestionare din toate teritoriile administrative ale țării. În baza datelor generalizate, am specificat numărul de obiective supuse supravegherii în raport cu cantitatea de pesticide utilizate, numărul locurilor de muncă, numărul angajaților ce activează cu factori chimici, comparativ cu anii precedenți (vezi tabelul, pag. 89).



În acest context, este important de menționat că particularitățile generalizate și prezentate în tabel, în baza evaluărilor igienice efectuate, și anume analiza caracteristicilor obiectivelor de gestionare a pesticidelor, a condițiilor de muncă a angajaților ce contactează cu factorii chimici atestă importanța supravegherii acestor momente din partea Serviciului de Sănătate Publică.

*Caracteristica condițiilor de muncă conform factorilor chimici în Republica Moldova, în anii 2013-2014*

Nr. d/o	Activități/obiective de gestionare a pesticidelor	Nr. locurilor de muncă		Nr. personalului ce interacționează cu factori chimici	
		2013	2014	2013	2014
1.	Stropitul mecanizat	2480	2513	2883	2809
2.	Stropitul manual	56	79	106	140
3.	Depozite	605	614	829	800
4.	Magazine agricole	101	101	113	116

Nefiind cauza principală a îmbolnăvirilor, pesticidele pot provoca totuși stări prepatologice în organismul uman pe calea micșorării rezistenței naturale, ducând la îmbolnăviri de ordin general în populație. Contactul pe termen lung cu pesticidele are efecte toxice și poate să perturbe funcția diferitor organe și sisteme ale organismului uman: nervos, endocrin, imun, de reproducere, renal, cardiovascular și respirator [1, 3, 5, 7].

Totuși, impactul acțiunii pesticidelor care pătrund în organismul uman în doze ce nu depășesc normativele igienice trezește astăzi discuții contradictorii, fapt ce induce necesitatea studierii mai detaliate a acestor fenomene. Astfel, în scopul definirii principiilor și direcțiilor de acțiuni generale în supravegherea utilizării pesticidelor și conștientizării populației privind pericolul pentru sănătate prezentat de reziduurile lor din produsele agroalimentare recoltate, a fost elaborat ghidul practic *Măsuri de prevenire a contaminării organismului uman cu pesticide*.

## Concluzii

În rezultatul estimării igienice s-a determinat creșterea numărului de produse utilizate pe teritoriul țării în perioada 2012-2013, comparativ cu anii 2000-2003, de la 100 la 811. La fel, și cantitatea de pesticide utilizată în Republica Moldova este în creștere. În perioada 2000-2014, cantitatea de pesticide folosite a variat între 2300 și 2519,7 tone în an.

Pesticidele, nefiind cauza principală a îmbolnăvirilor, pot totuși provoca stări prepatologice în organism pe calea reducerii rezistenței naturale, ducând la îmbolnăviri de ordin general ale populației. Astfel, studierea factorilor ce pot duce la apariția stărilor premorbide și morbide, elaborarea măsurilor profilactice pentru sănătatea populației și optimizarea activității categoriilor de persoane ce sunt implicate

în procesele de gestionare a pesticidelor au o mare importanță în plan medical și social.

## Bibliografie

1. Havrila (Lovász) Maria-Elisabeta. *Particularități ale utilizării și expunerii la pesticide în mediul rural*. Rezumatul tezei de doctor. Cluj-Napoca, 2014, p. 4.
2. *Pesticidele și efectele lor asupra omului*. [http://cesamancam.ro/despre\\_pesticide.html](http://cesamancam.ro/despre_pesticide.html).
3. *Riscurile pesticidelor asupra sănătății umane și a mediului*. [http://www.telegrafonline.ro/1247518800/articol/90910/riscurile\\_pesticidelor\\_asupra\\_sanatatii\\_umane\\_si\\_a\\_mediului.html](http://www.telegrafonline.ro/1247518800/articol/90910/riscurile_pesticidelor_asupra_sanatatii_umane_si_a_mediului.html)
4. *Pesticide. Sinteze ale Legislației UE*. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/contamination\\_environmental\\_factors/ev0023\\_ro.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/contamination_environmental_factors/ev0023_ro.htm)
5. *Cum să ne protejăm sănătatea. Pesticidele*. <http://gandeste.org/general/cum-sa-ne-protejam-sanatatea-pesticidele-2/29961>
6. Registrul de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizare în Republica Moldova. Chișinău, 2014.
7. *Pericolul care ne pândește: Pesticidele ascunse în mâncare*. <http://www.umsystem.edu/ums/atoz>
8. *Efectele nocive ale pesticidelor asupra organismului*. <http://sanatate.bzi.ro/efectele-nocive-ale-pesticidelor-asupra-organismului-vezi-care-sunt-cele-mai-periculoase-11269>

## METODELE ERGONOMICE UTILIZATE PENTRU EVIDENȚIEREA DETERMINANȚILOR AFECȚIUNILOR NETRANSMISIBILE

**Ion BAHNAREL, Alina FERDOHLEB, Tatiana CEBAN, Elena GURGIȘ,**

Centrul Național de Sănătate Publică, Laboratorul științific Sănătatea Ocupațională

## Summary

**Ergonomic methods used for highlighting causes of non-transmissible disorders**

*Ergonomic methods applied for screening and monitoring the cause of non-transmissible occupational diseases are elementary instruments, so doctors/researchers could: 1) easily understand and efficiently manipulate them; 2) use in different situations and adapt them to distinct work conditions; 3) knowing advantages and disadvantages of the used methods program efficient actions to improve work conditions.*

**Keywords:** musculoskeletal disorders, ergonomics, RULA, OCRA, OWAS, REBA

## Резюме

**Эргономические методы, используемые при выявлении детерминантов неинфекционных нарушений здоровья**

*Эргономические методы, применяемые для скрининга и мониторинга неинфекционных профессиональных нарушений здоровья, являются простыми инструментами,*

чтобы врач / исследователь мог бы: 1) легко их понять и эффективно применять; 2) использовать в различных ситуациях и адаптировать к различным условиям работы; 3) эффективно планировать меры по улучшению условий труда, благодаря информированию о сильных и слабых сторонах применяемых методов.

**Ключевые слова:** скелетно-мышечные нарушения, эргономика, РУЛА, ОКРА, ОВАС, РЕБА

## Introducere

Ergonomia este știința care studiază interacțiunile dintre oameni și elementele unui sistem, dar și riscurile presupuse de practicarea profesiei; aplică teorii, principii, informații sau cunoștințe și metode de design pentru optimizarea stării de sănătate a angajaților, precum și asigurarea performanței în ansamblu a sistemului *muncitor – loc de muncă*. Standardul de calitate a unui loc de muncă planificat corect evidențiază o productivitate înaltă a lucrului, cu depunerea unui efort limitat, și diminuarea riscurilor pentru sănătate. Planificarea eficientă a muncii deseori costă mult mai puțin decât beneficiile aduse de aceasta.

Afecțiunile musculo-scheletice (AMS) cuprind un șir întreg de deficiențe și modificări în sănătate. AMS constituie un motiv serios de îngrijorare, deoarece afectează sănătatea lucrătorilor, măresc costurile economice și sociale ale întreprinderilor, întrerup procesul de muncă, reduc productivitatea, pot cauza absenteism din motive medicale și incapacități profesionale cronice.

Afecțiunile musculo-scheletice sunt incluse în *Lista Bolilor Profesionale*, aprobată de OIM, anul 2002, 2010, capitolul 2.3: a) Tenosinovita stiloidă radială; b) Tenosinovita cronică a mâinii și încheieturii mâinii; c) Bursita olecraniană; d) Bursita prepatelară; e) Epicondilita; f) Leziunea de menisc; g) Sindromul de tunel carpian și atl. în cazul în care se poate stabili o relație directă între expunerea profesională a unui muncitor și boala de care suferă acesta. Scopul acestei cercetări a fost de a analiza cele mai răspândite metode ergonomice prin intermediul metodei SWOT.

## Materiale și metode

Cercetarea analitico-comparativă a sistematizat și a cuantificat rezultatele oficiale prelucrate / oferite de Institutul de Sănătate Ocupațională din Finlanda. Totodată, prin metoda istorico-bibliografică au fost analizate rapoartele, documentația oficială a țărilor europene pe perioada ultimilor zece ani, care s-au sistematizat în analiza SWOT descrisă în tabelele 1-4.

## Rezultate și discuții

În lucrare au fost analizate patru metode ergonomice de evaluare a condițiilor de muncă a anga-

jaților din diferite ramuri ale economiei.

**Metoda OWAS** a fost inventată de Ovako Oy, în anul 1970, la o fabrică de prelucrare a oțelului din Finlanda. OWAS identifică cele mai răspândite poziții de lucru: pentru spate – 4, membrele superioare – 3, membrele inferioare – 7. De asemenea, se iau în considerare și 3 categorii de manipulare manuală a greutateților.

Material și resursă necesară pentru aplicare este softul specializat al metodei. Procesul de codificare și analiză se realizează prin intermediul analizei frecvenței pozițiilor, care se evaluează după categoria mișcărilor și în funcție de procesul tehnologic în care este inclus muncitorul.

Cercetările prin intermediul metodei OWAS au fost aplicate la angajații din industria metalurgică (Burdorf, 1991; Karhu, 1981; Malchaire, 1991); industria construcțiilor (Burdorf, 1991; Kivi, 1991; Mattila, 1993; Saurin, 2006; van der Beek, 2005); sfera serviciilor medicale (Best, 1997; de Bruijn, 1998; Doormaal, 1995; Engels, 1994; Hignett, 1995; Hignett, 1996; Kant, 1992) etc.

**Tabelul 1**

*Analiza SWOT a metodei ergonomice OWAS*

STRENGTHS (Puncte forte)	WEAKNESSES (Puncte slabe)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezultatele de la fiecare parte a corpului pot fi folosite pentru analiza comparativă retrospectivă și prospectivă.</li> <li>• Rezultatele obținute pentru fiecare parte a corpului pot fi utilizate ulterior în cadrul studiilor complexe statistice ale morbidității, analizei ergonomice, în designul mobilierului de lucru, studii ingineresti etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu sunt divizate membrele superioare de cele inferioare în cadrul metodologiei de evaluare.</li> <li>• Nu este analizată separat activitatea membrului superior drept și a celui stâng.</li> <li>• Nu se evaluează mișcările efectuate cu ajutorul gâtului, încheieturii mâinilor în cadrul procesului de muncă. Codificarea pentru utilizarea umerilor este insuficient prelucrată etc.</li> </ul>
OPORTUNITIES (Oportunități)	THREATS (Riscuri)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea utilizării metodei în majoritatea ramurilor economiei naționale.</li> <li>• Este relativ ușor de asimilat și de folosit.</li> <li>• Rezultatele pot fi comparate cu valorile de referință, pentru stabilirea măsurilor de intervenție prioritare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesită o perioadă îndelungată de timp.</li> <li>• Necesită pregătire specială din partea personalului, dezvoltarea abilităților observaționale etc.</li> </ul>

**Metoda RULA** este o metodă simplă, bazată pe fișa de evaluare a angajatului, care oferă posibilitatea evaluării locului de muncă cu sugerarea ulterioară a modificării poziției corpului. La necesitate sunt ela-

borate măsuri de prevenire a afecțiunilor din mediul ocupațional.

Materiale și resurse necesare pentru aplicare sunt softul specializat sau fișa de evaluare a angajatului prin metoda RULA; parametrii se analizează în baza fotografiilor sau înregistrărilor video.

Cercetările prin intermediul Metodei RULA au fost aplicate la angajații din: sfera telecomunicațiilor (Breen, 2007; Fountain, 2003; Gonzalez, 2003; Hedge, 1999; McAtamney, 1993; Cook & Kothiyal, 1998), în cadrul lecțiilor de informatică (Breen, 2007); sfera serviciilor stomatologice (Chaikumarn, 2005; DeSa, 2006; Gandavadi, 2007); industria constructoare de mașini (Drinkaus, 2003); industria metalurgică (Gonzalez, 2003); sfera serviciilor de sănătate (Lee, 2005; Kilroy, 2000).

**Tabelul 2**

*Analiza SWOT a metodei ergonomice RULA*

STRENGTHS (Puncte forte)	WEAKNESSES (Puncte slabe)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scorurile indică nivelul de intervenție necesar pentru reducerea riscului AMS.</li> <li>• Completează alte metode ergonomice etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea membrului superior drept și a celui stâng nu se face separat.</li> <li>• Nu se iau în considerație mișcările repetitive. Nu poate fi utilizată atunci când muncitorii îndeplinesc numeroase sarcini diferite (de exemplu, în cadrul turei de muncă, care necesită atenție sporită din partea observatorului) etc.</li> </ul>
OPORTUNITIES (Oportunități)	THREATS (Riscuri)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este ușor de aplicat și nu necesită echipament special.</li> <li>• E rapidă și cost-eficientă.</li> <li>• Este utilă pentru evaluarea angajaților cu muncă sedentară (de ex., locurile de muncă la calculator, din industria de confecții) etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu sunt date despre utilizarea metodei în aprecierea sarcinilor de muncă care implică manipularea manuală a materiei prime.</li> <li>• Nu sunt metode ergonomice similare cu care se poate de comparat scorurile obținute etc.</li> </ul>

**Metoda OCRA** este bazată pe hotărârea unanimă a AIE privind prevenirea AMS și pe o procedură elaborată de NIOSH (Institutul Național pentru Securitatea și Sănătatea Ocupațională) pentru calcularea indicelui de elevare (Occhipinti, 1998, 2005).

Pentru analizarea rezultatelor obținute există un program specializat de calculator (Occhipinti, 2005). Supravegherea muncitorilor se efectuează prin intermediul înregistrărilor video, deoarece cu ajutorul funcției de încetinire a imaginii observările sunt corecte și exacte.

Cercetările prin intermediul OCRA au fost aplicate la angajații din profesii care implică efectuarea mișcărilor repetitive și/sau efort notificabil din partea membrilor superioare: sfera serviciilor (Occhipinti, 2007); industria constructoare de mașini (Najarkola, 2006); industria ușoară (olăritul, Clerici, 2005); industria alimentară (Grieco, 1998); industria construcțiilor (Filosa, 2005).

**Tabelul 3**

*Analiza SWOT a metodei ergonomice OCRA*

STRENGTHS (Puncte forte)	WEAKNESSES (Puncte slabe)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Face posibilă evaluarea nivelului de risc privind efectuarea unui complex de mișcări repetitive în ansamblu.</li> <li>• Este luată în considerație perioada de timp destinată pauzelor.</li> <li>• Reprezentarea nivelului de risc pentru sănătatea muncitorilor se face prin intermediul a 3 culori (verde, galben, roșu).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de verificare OCRA sugerează doar o estimare a factorului de risc, nu și o analiză precisă a acestuia.</li> <li>• Nu este adecvată pentru evaluarea sarcinilor de lucru ce includ utilizarea calculatorului sau a altor tehnici unde se înregistrează anumite date (de ex., lucrătorii de birou, de la terminale video).</li> </ul>
OPORTUNITIES (Oportunități)	THREATS (Riscuri)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite compararea diferitor domenii din aspectul AMS.</li> <li>• Este utilă în elaborarea designului locurilor de muncă.</li> <li>• Este accesibilă, simplă și ușor de efectuat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este o metodă nouă, validitatea căreia nu a fost dovedită și studiată suficient.</li> <li>• Necesită timp.</li> <li>• Nu evaluează acțiunea factorilor psihosociali.</li> <li>• Necesită un bun spirit de observație, atenție deosebită și antrenament.</li> </ul>

**Metoda REBA** a fost elaborată în Marea Britanie cu scopul obținerii unei metode observaționale a poziției întregului corp, este simplu de utilizat, preponderent în serviciile de sănătate și în industrie (Hignett, 2000; Hignett, 2006; McAtamney, 2005). Metoda REBA este similară cu metoda RULA: se observă deviațiile anatomice în anumite părți ale corpului.

Materiale și resurse necesare pentru aplicare sunt fișa de evaluare a angajaților prin metoda REBA și tabelele specifice, camera video.

Cercetările efectuate prin intermediul metodei REBA au fost aplicate la angajații din: serviciile asistenței medicale (Hignett, 2006; Janowitz, 2006); industria electrică (Hignett, 2006); sfera comerțului (Coyle, 2005); serviciul odontologic (DeSa, 2006).

**Tabelul 4** Bibliografie

Analiza SWOT a metodei ergonomice REBA

<b>STRENGTHS (Puncte forte)</b>	<b>WEAKNESSES (Puncte slabe)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înregistrare computerizată a datelor etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu se face diferență între membrul superior drept și cel stâng.</li> <li>• Utilizatorul trebuie să decidă ce poziție să aleagă (de ex., mai frecvent sunt poziții care se repetă, poziții care necesită efort considerabil sau care cauzează disconfort), „cea mai vicioasă poziție” depinde de partea corpului care este expusă mai mult (Coyle, 2005).</li> </ul>
<b>OPORTUNITĂȚI (Oportunități)</b>	<b>THREATS (Riscuri)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare rapidă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este luat în considerare timpul de îndeplinire a unei anumite sarcini.</li> </ul>

În tabelul 5 sunt sistematizate metodele ergonomice în funcție de: a) validitatea concurențială; b) asocierea cu AMS; c) repetitivitatea intraobservațională; d) repetitivitatea interobservațională; e) utilizatori.

**Tabelul 5**

Criteriile de baza ale metodelor ergonomice OWAS, RULA, REBA, OCRA

Metoda	Validitatea concurențială	Asocierea cu AMS	Repetitivitatea intra-observațională	Repetitivitatea inter-observațională	Utilizatori
Metode generale					
OWAS	M	X	În	În	C
REBA	M	-	-	M-S	O,C
Metodele de evaluare a efortului membrilor superioare					
RULA	M-S	X	-	În-M	O, C
OCRA	M	X	-	-	O, C

Notă: În – înalt; M – moderat; S – scăzut; X – studii transversale; O – specialiștii din sănătatea ocupațională; C – cercetători.

**Concluzii**

Ergonomia este o știință relativ nouă pentru Republica Moldova, care necesită perfecționare și dezvoltare continuă. Metodele ergonomice propuse sunt utilizate în majoritatea țărilor dezvoltate din întreaga lume pentru creșterea productivității, păstrarea și fortificarea sănătății muncitorilor. Studiarea și aplicarea în practică a măsurilor ergonomice de ameliorare a condițiilor de muncă reprezintă cheia către obținerea performanței și a standardului de calitate în domeniile ocupaționale. Respectiv, sugerăm ca metodele OCRA, RULA, REBA și OWAS să fie ulterior utilizate de către specialiștii din sănătatea ocupațională, cu scopul de a îmbunătăți metodele actuale de supraveghere.

**Bibliografie**

1. Canadian Standards Association. Guideline on Office Ergonomics. Toronto, 2000, Z412-00.
2. Ferdohleb A., Ceban T. et al. OCRA Checklist and Ergonomic Risk Assessment in the Surgery Department. In: Anthropologi researches and studies. București, 2014, nr. 3, p. 15.
3. Mark Middlesworth. Ergonomics Plus. Rapid Upper Limb Assessment (RULA). A Step-by-Step Guide. 13 p.
4. Malchaire Jacques. Guide A classification of methods for assessing and/or preventing the risks of musculoskeletal disorders. Catholic University of Louvain. European Trade Union Institute, Bruxelles, 2011, 48 p.
5. Mcatamey L., Corlett N. Rapid Upper Limb Assessment. In: Stanton N., Brookhuis H. et. al. Handbook of human factors and ergonomics methods. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2005, nr. 7, p. 1-11.
6. National Research Council, The Institute of Medicine. Musculoskeletal disorders and the workplace: Low back and upper extremities. Edited by: Bruce P. B., National Academy Press, Washington, DC, 2001. DHHS (NIOSH) Publication no. 97B141.

UNELE ASPECTE ALE MORBIDITĂȚII PRIN OBIZETATE ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU

Igori FEOFANOV, Cornelia BOGATAIA, Mihail PALANCIUC,

Centrul de Sănătate Publică, mun. Chișinău

**Summary**

**Some aspects of morbidity by obesity in Chisinau city**

Retrospective analysis of endocrine system's morbidity (obesity in adults and children age 0-17 years) shows a high-level recording in mun. Chisinau and in rural areas. Morbidity by was 25% from allcases of morbidity with endocrine syndrome.

**Keywords:** obesity, morbidity, risk factors

**Резюме**

**Некоторые аспекты заболеваемости ожирением в муниципии Кишинэу**

Ретроспективный анализ заболеваемости эндокринной системы (ожирение у взрослых и детей в возрасте 0-17 лет) показывает высокий уровень заболеваний в мун. Кишинэу и сельских районах. Заболеваемость ожирением составляет 25% от всех случаев заболеваний эндокринной системы.

**Ключевые слова:** ожирение, заболеваемость, факторы риска

## Introducere

Conform raportului OMS 2012, obezitatea a devenit una dintre cele mai frecvente boli de nutriție din lume, având amploarea unei pandemii, fiind considerată boala secolului XXI. Conform definiției date de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), obezitatea este o boală cronică cu etiopatogenie multifactorială și risc global crescut, ceea ce presupune un management clinic bine structurat, timpuriu și intensiv, cu strategii terapeutice eficiente adresate mai multor mecanisme fiziopatologice implicate [2, 3].

Scopul studiului a fost analiza și studierea răspândirii excesului ponderal și obezității la adulții, copiii și adolescenții din municipiul Chișinău; evaluarea dinamicii morbidității prin obezitate în mun. Chișinău în perioada 2011-2013.

## Material și metode

A fost folosită baza de date a OMS (Global Health Statistics WHO, 2014) pentru studierea răspândirii nivelului morbidității prin obezitate în lume, în Uniunea Europeană și la noi în țară, au fost studiate și evaluate cazurile de obezi la adulți și copii în vârstă de 0-17 ani, înregistrate oficial în formularele statistice nr. 12, în perioada 2011-2013, în mun. Chișinău și localitățile rurale. Date despre numărul populației sectoriale a mun. Chișinău au fost luate din baza de date a Biroului Național de Statistică. La analiza materialelor a fost utilizată metoda matematico-statistică.

## Rezultate și discuții

În raportul OMS (Newsletter a WHO 10.01.2015) se arată că în lume există peste un miliard de persoane adulte supraponderale, mai multe decât cele 800 de milioane de persoane ce suferă de malnutriție. Conform unui studiu efectuat în 80 de țări, OMS apreciază că există 600 de milioane de obezi în lume, din care se estimează că 42 de milioane sunt copii cu vârsta mai mică de 5 ani. În Uniunea Europeană, obezitatea infantilă tinde să ia proporții alarmante: 14 milioane de copii sunt supraponderali și numărul acestora crește anual cu 400.000 cazuri.

Repartizarea morbidității prin obezitate în lume la adulți, unde IMC > 30, conform raportului OMS (Report-global burden of diseases, Global Health Observatory WHO) se reportează în felul următor: pe primul loc este Regiunea Americii de Nord, care înregistrează 33,9% din populația totală, pe locul II – Regiunea Europeană – 18,5%, inclusiv Republica Moldova – 16,9%. Locul trei îi revine Regiunii Australiene cu 16,4% și Regiunii Americii de Sud cu 11,1%. Cea mai mică pondere a persoanelor cu obezitate, conform IMC, a fost constatată în Regiunea Asiatică – 3,1% (figura 1) [3].

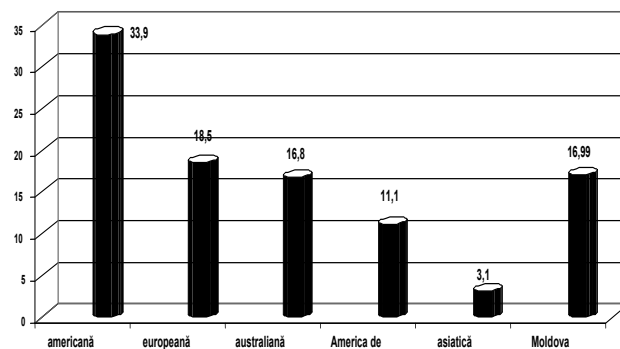


Fig. 1. Ponderea populației adulte cu obezitate (%)

Analiza datelor după sex ne demonstrează că la bărbați cea mai înaltă pondere a obezității se înregistrează în SUA – 33,6%, urmată de Australia (25,6%), Canada (22,9%). În Republica Moldova, acest indice constituie 8,1%, în România – 7,7%. Printre femeii, sindromul obezității prevalează în SUA – 34,3%, Australia – 24,2, Canada – 23,2%, regiunea Americii de Sud – 19,4%. În Republica Moldova, acest indice constituie 5,6%, în România – 6,0% [2-5]. În ultimii ani, problema obezității, atât la adulți, cât și la copii, în mun. Chișinău s-a acutizat radical. Acest fenomen este specific deopotrivă atât copiilor din mediul urban, cât și din mediul rural al municipiului.

Morbiditatea prin obezitate în mun. Chișinău, în această perioadă, are o tendință de creștere. Numărul de cazuri în date absolute a crescut de 1,3 ori în anul 2013 (14310 cazuri), față de anul 2011, când s-au înregistrat 10828 cazuri. Incidența la toată populația municipiului, în această perioadă, crește de 1,9 ori și constituie 29,7 în 2011 față de 56,89 în 2013. La copii acest indice este de 2,7 ori mai mare, unde s-au înregistrat 14,7 în 2011 și 39,69 în 2013. Prevalența la fel este în creștere și înregistrează 168,7 în 2011 și 240,04 în 2013, ceea ce este de 1,4 ori mai mare. La copii, prevalența în anul 2013 este de 1,5 ori mai mare față de anul 2011 (figura 2).

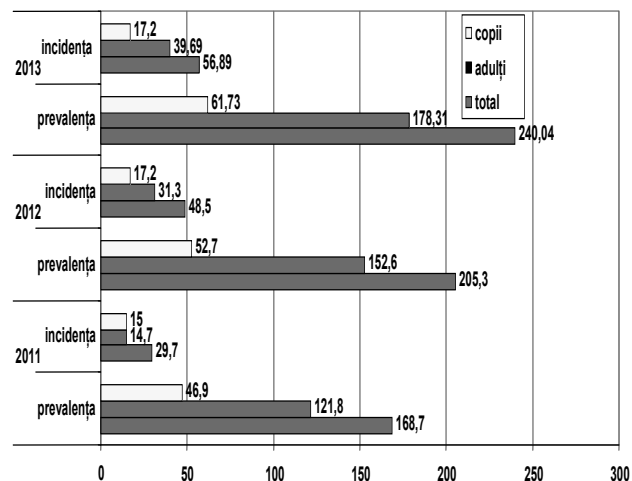


Fig. 2. Rata incidenței și prevalenței prin obezitate în mun. Chișinău, anii 2011-2013 (la 10 mii locuitori)

Din numărul total de cazuri de obezitate înregistrate, 25% sunt de origine endocrină. Morbiditatea populației prin obezitate, conform sexului, se repartizează astfel: 52,2% femei, 47,8% bărbați. În localitățile rurale, populația adultă cu sindromul obezitității constituie 55,5% la bărbați și 44,5% la femei. Obezitatea la adulți, copii și adolescenți reprezintă un factor de risc pentru boli cardiovasculare, hipertensiune arterială, diabet zaharat tip 2, sindrom de apnee în somn, depresii și unele forme de cancer.

Analizând prevalența generală prin obezitatea populației în sectoarele mun. Chișinău, observăm că cel mai înalt indicator se înregistrează în sectorul Centru, cu 268,8 cazuri (la 10 mii) în anul 2013 și cu 232,6 cazuri (la 10 mii) în 2012, după care urmează sectorul Buiucani, cu 250,6 cazuri (la 10 mii) în anul 2013 și 291,8 cazuri (la 10 mii) înregistrate în 2012. Cei mai mici indicatori ai prevalenței prin obezitate au fost înregistrați în sectorul Râșcani. În sectorul Botanica, în anul 2012 au fost înregistrate 177,2 cazuri (la 10 mii), apoi timp de un an numărul lor s-a majorat până la 224,5 cazuri (la 10 mii) (figura 3).

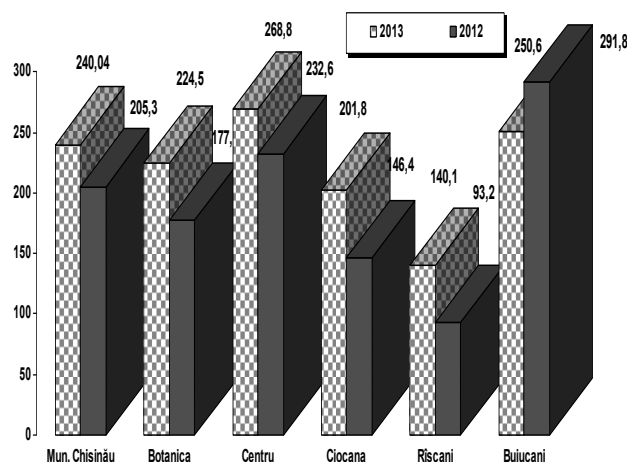


Fig. 3. Rata prevalenței prin obezitate în sectoarele mun. Chișinău (la 10 mii)

În localitățile rurale ale mun. Chișinău, cel mai înalt nivel al morbidității prin obezitate a fost înregistrat în com. Trușeni – 159 cazuri, inclusiv 16 cazuri la copii, în com. Băcioi – 167 cazuri.

### Concluzii

1. La momentul actual, obezitatea face parte din lista problemelor globale de sănătate publică.
2. La nivel mondial, morbiditatea prin obezitate printre adulți și copii are o tendință de creștere.
3. Incidența la toată populația municipiului a crescut în perioada 2011-2013 de 1,9 ori, constituind 29,7 în anul 2011 față de 56,89 la 10 mii de populație în 2013.
4. La copii acest indice a fost de 2,7 ori mai mare, și anume 14,7 în 2011 și 39,69 la 10 mii de populație în 2013.

### Bibliografie

1. Biroul Național de Statistică (http://statistica.md.).
2. *Global Health Statistics* a WHO, 2014 (http://app.who.int), accesat 20.03.15.
3. Newsletter a WHO (january 2015) (http://who.int/media-center/obesity), accesat 20.03.15.
4. *Raport statistic nr. 12 privind numărul maladiilor înregistrate, 2011-2013*, tab. 4.
5. Report – *Global burden of diseases*, WHO, 2012 (http://whqlibdoc.who.int), accesat 20.03.15.
6. Report – *Global Health Observatory*, WHO, 2013 (http://gho.who.int), accesat 15.03.15.

### NECESITATEA ADAPTĂRII METODOLOGIEI ORGANIZAȚIEI INTERNAȚIONALE A MUNCII PRIVIND EVALUAREA TRAUMATISMULUI

Vladimir BEBÎH, Vadim RAȚA, Rodica ȚABUR,  
Centrul Național de Sănătate Publică,  
Laboratorul științific Sănătatea Ocupațională

#### Summary

*About the need to adapt the ILO methodology to assess the accidents at work*

The article presents the results of the analysis of accidents and evaluation of accidents at work in Moldova, aa. 2009-2013, based on the methodology of ILO.

**Keywords:** accidents at work, ILO methodology

#### Резюме

*О необходимости адаптации методики МОТ по оценке травматизма*

В статье представлены результаты анализа производственного травматизма и оценки количества пострадавших на рабочих местах в Республике Молдова в 2009-2013 годах по методике МОТ.

**Ключевые слова:** производственный травматизм, методика МОТ

### Introducere

Cei mai importanți indicatori de risc la locul de muncă sunt morbiditatea profesională și accidentele de muncă. În ultimii ani, frecvența accidentelor la locul de muncă este redusă, mulți cercetători asociază această scădere cu declararea scăzută a accidentelor și traumatismelor la locul de muncă [1]. În același timp, disponibilitatea informațiilor complete și sigure cu privire la valoarea indicilor accidentelor de muncă este o condiție majoră pentru dezvoltarea, implementarea și funcționarea ulterioară a sistemului de supraveghere a riscurilor profesionale.

Organizația Internațională a Muncii (OIM) recomandă metoda de evaluare a datelor statistice privind accidentele de muncă în țările cu deficiențe în sistemul statistic. Această metodă permite evaluarea riscului unui accident de muncă în condiții de înregistrare incompletă. Scopul acestei lucrări

a fost evaluarea numărului total de accidentați la locul de muncă în Republica Moldova, în perioada 2009-2013.

### Materiale și metode

În calitate de materiale au fost utilizate datele statistice oficiale din *Raportul de activitate al Inspecției Muncii* pe anii 2002 și 2009-2013. Pentru obținerea datelor și efectuarea studiului, au fost utilizate metodele: de extragere a informației, statistică, analitico-comparativă. Calculele au fost interpretate prin intermediul Programului *Microsoft Office Excel*.

### Rezultate și discuții

Conform datelor Inspecției Muncii, la unitățile cuprinse în statistică, în anul 2013 au fost înregistrați 599 de accidentați la locul de muncă, 36 de cazuri fiind letale; în anul 2009 – 651 accidentați, cu 30 accidentați mortal (*tabelul 1*).

**Tabelul 1**

Numărul persoanelor accidentate la locul de muncă în anii 2009-2013\*

Număr accidentați	2009	2010	2011	2012	2013
Nr. total de accidentați, inclusiv cazuri letale, abs. %	651	569	452	425	599
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
din care:					
femei, abs. %	146	200	108	166	148
	22,4	35,1	23,9	39,14	24,7
Nr. total de accidentați cu cazuri letale, abs. %	30	39	27	20	36
	4,6	6,8	6,0	4,7	6,0
din care:					
femei, abs. %	2	5	-	4	1
	6,7	12,8		20,0	2,8

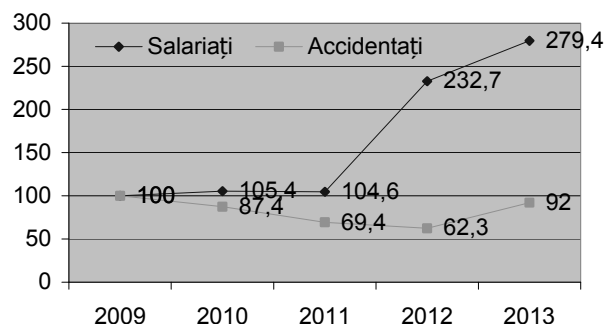
Notă: \* – la unități cu efectivul de peste 20 de salariați

În dinamica ultimilor 5 ani se observă o scădere cu 52 a numărului total de accidentați și o majorare cu 6 accidentați letali. Potrivit datelor oficiale, numărul accidentelor de muncă înregistrate în Republica Moldova se micșorează semnificativ. În figura ce urmează este prezentată (în %) dinamica numărului de salariați ocupați în condiții de muncă ce nu corespund normelor sanitare, și a numărului de accidentați, inclusiv cazuri letale, în comparație cu anul 2009 (100%). În anul 2013, pe fondul creșterii la 179,4% a numărului salariaților care activează în condiții de muncă nocive, numărul de accidentați s-a micșorat cu 8% de cazuri.

Accidentele de muncă atrag după sine pierderi economice semnificative, inclusiv pierderea timpului de lucru în legătură cu incapacitatea temporară de muncă. În *tabelul 2* este prezentată dinamica numărului de lucrători accidentați la locul de muncă, numărul total de zile-om cu incapacitate de muncă temporară și durata medie a unui concediu medical pe caz de traumă la locul de muncă. Pe parcursul ultimilor 10 ani, numărul persoanelor accidentate s-a micșorat de 1,3-1,4 ori, numărul total de zile-om

cu incapacitate de muncă s-a redus de 1,4-1,7 ori, iar durata medie a unui concediu medical pe caz de accident la locul de muncă – de 1,1-1,2 ori.

*Dinamica salariaților ocupați în condiții de muncă ce nu corespund normelor igienice și a persoanelor accidentate, anii 2009-2013 (%)*



**Tabelul 2**

Numărul de lucrători accidentați la locul de muncă, numărul de zile-om cu incapacitate temporară de lucru și incidența traumatismului în anii 2002, 2009-2013\*

Indice	2002	2009	2010	2011	2012	2013
Nr. accidentați, inclusiv mortal	606	651	569	452	425	599
Indicele de frecvență a accidentelor de muncă, la 1000 de angajați	0,79	1,07	0,9608	0,7625	0,7198	1,0256
Nr. zile-om incapacitate de muncă a accidentaților	21817	14449	13827	15843	13109	14369
Durata medie a incapacității temporare de muncă, zile	38,6	22,0	24,3	35,0	30,8	24,0
Incidența traumatismului, cazuri la 1000 lucrători	0,79	1,07	0,9608	0,7625	0,7198	1,0256

Notă: \* – la unități cu efectivul de peste 20 de salariați

În perioada 2002-2013, incidența traumatismului de muncă a crescut de la 0,79 până la 1,03 cazuri la 1000 lucrători, cu majorarea de 1,3 ori (*tabelul 2*). În dinamica de 5 ani, acest indice variază de la 1,07 (a. 2009) până la 0,72 (a. 2012) cazuri la 1000 lucrători; în anul 2013 s-a mărit de 1,4 ori comparativ cu 2012.

Metodologia OIM de evaluare a datelor statistice privind accidentele de muncă în țările cu deficiențe ale sistemului statistic se bazează pe presupunerea că accidentele letale sunt înregistrate mai bine decât celelalte, deci sunt baza pentru calcularea numărului total de accidente de muncă.

Principalele prevederi ale metodologiei OIM:

1. Accidentele cu urmări letale sunt înregistrate mai bine decât celelalte.
2. Raportul S arată ce număr de traume au loc la un caz de deces la locul de muncă:

$$S = \frac{\text{numărul traumelor de muncă, în total}}{\text{numărul traumelor de muncă cu urmări letale}}$$

Experiența pe termen lung demonstrează că raportul S este destul de stabil pentru fiecare țară, iar

valoarea acestuia caracterizează nivelul de securitate a muncii și calitatea înregistrării traumelor. Empiric în baza analizei traumatismului în țările dezvoltate a fost evidențiat că în medie unui accident cu urmări letale la locul de muncă îi revin un anumit număr de traume mai puțin grave. Pentru țările europene, acest raport *S* variază de la 500 până la 2000 traume la un accident cu urmări letale [2]. În Federația Rusă, în baza datelor din anii 2007-2008, raportul *S* este de 22,1-22,9. Conform calculului, în Republica Moldova, în ultimii 5 ani, acest raport *S* este de 16,9-21,8 traume la un accident cu urmări letale (tabelul 3).

**Tabelul 3**

Traumatismul de muncă în R. Moldova, pe anii 2009-2013

Anul	Nr. persoane accidentate la 1000 lucrători		Raportul <i>S</i>
	total	cu urmări letale	
2009	1,07	0,049	21,8
2010	0,9608	0,066	14,6
2011	0,7625	0,045	16,9
2012	0,7198	0,034	21,2
2013	1,0256	0,062	16,5

Presupunând că un raport *S* mai mare indică o mai bună înregistrare a accidentelor la locul de muncă, reiese că cele mai complete date au fost înregistrate de administrația publică și apărare (62,5–179,0 traume la un caz de accident cu urmări letale), la fel și de instituțiile de sănătate și asistență socială:  $S = 23,0-62,0$  (tabelul 4). Totuși, în perioada 2009-2013, cazurile de accidente cu urmări letale la locul de muncă au fost înregistrate doar în ultimii 2-3 ani corespunzător ramurilor economiei naționale. Mai frecvent sunt înregistrate accidente la întreprinderile din industria prelucrătoare ( $S = 12,3-47,5$ ), energie electrică, gaze și apă ( $S = 8,0-30,0$ ), transporturi, depozitare și comunicații ( $S = 5,8-20,0$ ).

Traumele la locul de muncă sunt înregistrate la un nivel inferior în agricultură și silvicultură ( $S = 3,7-5,7$ ), în exploatarea carierelor ( $S = 0-8,0$ ) și în învățământ ( $S = 0-15,0$ ). Aceste date sugerează ideea că scăderea nivelului înregistrat al traumatismului la locul de muncă în Republica Moldova se datorează nedeclarării accidentelor la locul de muncă. O confirmare indirectă a nedeclarării accidentelor la locul de muncă este creșterea rapidă a duratei concediului medical de incapacitate temporară de muncă pe caz de traumă la locul de muncă în anii 2011-2012. În această perioadă, numărul de zile-om cu incapacitate temporară de muncă calculat la o victimă a crescut de 1,6 ori (de la 22,0-23,4 zile până la 30,8-35,0 zile), ceea ce evidențiază înregistrarea preponderent a traumelor complicate (tabelul 4).

**Tabelul 4**

Raportul *S* al traumelor de muncă ce îi revin unui caz de deces la locul de muncă după ramurile economiei naționale (anii 2009-2013)

Ramurile economiei naționale	2009	2010	2011	2012	2013
În total pe ramurile economiei naționale	21,8	14,6	16,9	21,2	16,5
din care:					
agricultură și silvicultură	4,1	4,9	4,3	5,7	3,7
exploatarea carierelor	2,0	3,0	0	8,0	0
industria prelucrătoare	23,4	47,5	33,7	41,0	12,3
energie electrică, gaze și apă	16,0	8,0	11,0	23,0	30,0
construcții	13,5	3,7	6,0	0	8,4
comerț cu ridicată și cu amănuntul	6,7	10,6	14,5	0	18,5
transporturi, depozitare și comunicații	20,0	7,8	5,8	6,3	7,4
administrație publică și apărare	79,0	62,5	0	0	179,0
învățământ	0	15,0	0	0	10,5
sănătate și asistență socială	0	62,0	0	23,0	0
alte activități	0	31,5	0	25,5	29,0

Compararea indicatorilor traumatismului la locul de muncă naționali cu cei internaționali relevă că datele oficiale nu sunt credibile. Conform OIM, dacă datele privind accidentele la locul de muncă sunt înregistrate obiectiv, atunci raportul *S* dintre numărul de accidente cu urmări letale și numărul total de accidente la locul de muncă (inclusiv cele cu urmări letale) trebuie să fie în medie 1:750 [2].

Motivul înregistrării incomplete a accidentelor la locul de muncă pot fi:

- înregistrarea unui număr mai mic de accidente – *subdeclararea*. Paradoxul situației actuale constă în lipsa de interes a angajaților la înregistrarea traumelor la locul de muncă. O mare parte de interprinderi mici, în timpul concediului medical, achită angajaților salariul oficial, ce e mult mai mic decât salariul real, iar angajatorul poate propune să achite tratamentul fără înregistrarea incapacității de muncă;
- proceduri complicate de raportare a accidentelor la locul de muncă;
- rapoartele statistice efectuate de câteva agenții naționale;
- insuficiența înțelegerii principiilor și drepturilor la compensații;
- utilizarea contractelor de muncă ce nu asigură protecție socială;
- munca nedeclarată („la negru”), desfășurată în afara cadrului legal reglementat;
- insuficiența cunoștințelor despre importanța raportării.

### Concluzii

Astfel, micșorarea nivelurilor accidentelor de muncă înregistrate oficial în Republica Moldova (de 1,3-1,4 ori) se observă pe fondul creșterii cotei salariaților ocupați în condiții de muncă nocive (132,7-179,4%) și creșterii duratei concediului medical de incapacitate



temporară de muncă pe caz de traumă la locul de muncă (de 1,1-1,2 ori), ceea ce duce la înregistrarea preponderent a traumelor mai grave cu durata concediului medical mai mare, precum și subdeclararea traumelor de gravitate mică sau moderată.

Absența informațiilor reale cu privire la nivelul traumatismului de muncă indică necesitatea de a elabora și a implementa măsuri orientate spre îmbunătățirea înregistrării accidentelor de muncă din țară, inclusiv adaptarea metodologiei OIM privind evaluarea traumatismului ocupațional.

## Bibliografie

1. Bahnarel I., Ferdohleb A., Bebiș V. *Injuries, traumatism and occupational diseases in the Republic of Moldova*. In: Second International Conference „Prevention and control of major-communicable diseases and injuries”, Mongolia, Ulaanbaatar, 2013, p. 44-45.
2. Чуранова А.Н. *Научно-методическое обоснование оценки профессионального риска по показателям производственного травматизма*. Москва, 2013, с. 24.

## EXPUNEREA POPULAȚIEI LA MERCUR – O PROBLEMĂ MAJORĂ DE SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Alla TÎRSÎNA,

Laboratorul *Pericole Chimice și Toxicologie*,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Human exposure to mercury – a major problem of Public Health in the Republic of Moldova too*

*From the human health aspect, mercury is a relevant toxic metal in entire world. Taking into account lack of data regarding mercury, is a big challenge for the public health system to ensure human health. However, in order to minimize negative consequences of mercury on human health, international and national bodies have already initiated important action and measures.*

**Keywords:** mercury, exposure, health, risk

### Резюме

#### *Воздействие ртути на человека – важная проблема общественного здравоохранения и в Республике Молдова*

*В контексте опасности для здоровья человека, ртуть является значимой на глобальном уровне, но обеспечение здоровья населения в связи с отсутствием данных является реальной проблемой для системы здравоохранения. Тем не менее, международные и национальные органы инициировали меры, направленные на сведение к минимуму неблагоприятных последствий ртути на здоровье человека.*

**Ключевые слова:** ртуть, воздействие, здоровье, риск

## Introducere

În contextul prezenței impunătoare a substanțelor chimice în viața modernă, în pofida rolului esențial în îmbunătățirea calității vieții și bunăstării noastre, acțiunea negativă a acestora asupra sănătății umane este inevitabilă și necesită o abordare specială [5]. În anul 2004, aproximativ 4,9 milioane de decese (8.3% din decese la nivel mondial) și 86 milioane ani de viață ajustați de dezabilitate, ori 5,7% din DALY (Disability-adjusted life year) la nivel mondial, ar putea fi atribuite substanțelor chimice, inclusiv mercurului, care reprezintă o amenințare globală pentru sănătatea omului și a mediului [2, 12].

Scopul studiului a fost sensibilizarea și creșterea conștientizării populației privind pericolul expunerii la mercur la nivel global, inclusiv în Republica Moldova.

## Materiale și metode

Au fost utilizate metode istorico-bibliografice de colectare a datelor din cercetări, rapoarte, cu subiect privind mercurul, pentru a le procesa și analiza, în efortul de a constitui un raționament în argumentarea importanței fenomenului abordat.

## Rezultate și discuții

**Relevanța la nivel global.** Mercurul, cunoscut din cele mai vechi timpuri, a fost utilizat de greci, romani, chinezi și hinduși în diverse scopuri – de la medicament până la talisman [8]. Efectele negative sunt incontestabile, însă la capitolul dat există lacune la nivel mondial, deoarece datele limitate cu privire la mercur, dioxine, solvenți organo-clorurați, bifenili policlorurați și expunerile cronice la pesticide denotă imposibilitatea desfășurării studiilor și cercetărilor ce țin de evaluarea riscului și expunerii populației la mercur [2]. În consecință, se subestimează semnificativ povara reală a acțiunii negative cauzate de mercur, cu atât mai mult că lipsesc date privind relația expunere – efect (răspunsul organismului) și care confirmă expunerea [2]. Astfel, conform Organizației Mondiale a Sănătății, mercurul este una din cele 10 substanțe chimice de preocupare majoră de sănătate publică [4, 5, 13].

**Sursele de mercur.** Emiterea mercurului are loc pe cale naturală – activitatea vulcanică, dezagregarea rocilor, mișcările de apă, procesele biologice; din remobilizarea surselor istorice din sol, apă, depozite de deșeuri, sedimente, deșeuri, însă o mare parte rezultă din activitatea umană [14].

**Expunerea populației.** Expunerea populației are loc de la arderea cărbunelui; de la stațiile generatoare de energie electrică; sistemele de încălzire; mineritul de mercur, aur, cupru, zinc, argint; procedeele de extracție și rafinare; fabricarea cimentului, pesticidelor, clorului, sodei caustice, oglinzilor și echipamentului medical; scurgeri industriale; sto-

matologie; incinerarea cadavrelor și deșeurilor [4, 14]. Alimentația reprezintă o altă formă de expunere. Consumul de pește și crustacee contaminate sunt principala sursă de metilmercur, în special a populațiilor care se alimentează cu pește de pradă [14]. Astfel, în rândul populațiilor cu subzistență în pescuit, între 1,5–17 /1000 copii au manifestat dereglări în capacitățile cognitive [4].

Utilizarea termometrelor și sfigmomanometrelor determină domeniul de sănătate a fi o altă sursă majoră de expunere. Eliberări semnificative de mercur în mediu rezultă și de la incinerarea deșeurilor medicale [6, 8, 14]. Conform ministrului Mediului provinciei Ontario, în decembrie 2002, emisiile provenite de la incineratoare au fost a patra cea mai mare sursă de mercur. Cercetările Agenției de Protecție a Mediului a Statelor Unite, din anul 1997, demonstrează că incineratoarele de deșeuri medicale eliberează în aer 10% mercur. Unele țări ca Armenia, Camerun, Gana, Honduras, Pakistan și Peru, chiar și în lipsa datelor cantitative, recunosc contribuția eliberărilor de mercur din sectorul sănătății [13].

Mai mult de 5% mercur deversat în ape sunt ca rezultat al deversării de la instituțiile medicale a apelor uzate netratate [8, 13, 14]. De asemenea, un pericol major este utilizarea amalgamului dentar, ce poate conține până la 45-55% mercur. Ministerul Mediului din Canada susține că mai mult de 1/3 din cantitatea mercurului din sistemele de canalizare se datorează cabinetelor stomatologice [6, 8, 13]. Anual, în Regatul Unit, 7,41 de tone de mercur din amalgamul dentar sunt evacuate în canalizare, atmosferă sau în sol, iar alte 11,5 tone sunt trimise pentru reciclare sau eliminate cu fluxul de deșeuri medicale. Mercurul din amalgamul dentar, împreună cu cel folosit în laboratoare și cel din dispozitivele medicale, reprezintă aproximativ 53% din totalul emisiilor de mercur [13], iar în anul 1991 a fost cea mai mare sursă de vapori de mercur în domeniile neindustrializate, expunând populația la un nivel de mercur mai înalt decât cel din hrană și aer [13].

Alte surse de expunere la mercur sunt: utilizarea tradițională a practicilor de mercur elementar în unele terapii, religii, practici; utilizarea cremelor cosmetice pentru albirea pielii care conțin clorură de mercur, a tratamentelor pentru păr și a unor produse cosmetice [10, 14].

**Acțiunea nefavorabilă asupra sănătății populației.** Impactul incontestabil asupra sănătății se manifestă prin consecințe negative asupra sistemelor digestiv, respirator, nervos, imun, renourinar. Simptomele expunerii se manifestă prin: tremor, tulburări de vedere și auz, paralizie, insomnie, instabilitate emoțională, deficit de dezvoltare intrauterină, deficit de atenție și întâzieri de dezvoltare în timpul copilăriei. La pătrunderea în organism pe cale inhalatorie, care poate fi fatală, 80% din vaporii de mercur

metalic sunt absorbiți în sânge prin plămâni. Unele studii științifice recente sugerează că mercurul ar putea avea un prag sub care nu apar unele efecte adverse [6, 4, 8, 13]. Toate aceste efecte sunt mai pronunțate la copiii care sunt mai sensibili, fiindcă vaporii de mercur, fiind grei, se stabilesc la nivelul podelei în concentrații mai mari, exact acolo unde copiii mici se joacă; bariera hemato-encefalică a copiilor are proprietăți de filtrare mai scăzute; rata de respirație a acestora este mai mare și la o concentrație dată ei pot inhala mai mult mercur; creierul copiilor în curs de dezvoltare este foarte sensibil [4, 6, 10].

Unul dintre cele mai grave momente legate de acțiunea nefastă a mercurului este dezastrul industrial cauzat de dumpingul de compuși de mercur în Golful Minamata, Japonia, care a fost poluat din anii 1932 până în 1968 de către *Chisso Corporation* – companie de producere a îngrășămintelor. Până la 10000 de oameni au suferit diverse dereglări, malformații, simptome severe de otrăvire cu mercur, deces, care au devenit cunoscute sub numele de *boala Minamata* [8].

**Alternativele inofensive ale produselor cu conținut de mercur.** Timp de mulți ani s-a considerat că mercurul este indispensabil în unele ramuri industriale. Deși există numeroase alternative ale echipamentelor care conțin mercur, utilizarea lor nu a fost niciodată pe scară largă [8]. Cercetările recente au constatat însă că diferențele de cost dintre tehnologiile de producere a produselor cu mercur și a celor fără mercur au fost minime, iar alternativele sunt suficiente pentru a satisface întreaga gamă de produse [13].

**Aspectul reglementării problemei mercurului.** În cele din urmă, omul a început a realiza efectele nocive ale mercurului asupra sănătății și a inițiat la nivel global acțiuni de prevenire, protecție și management [1, 6, 8, 15]. Astfel, în anul 2005, Organizația Mondială a Sănătății a elaborat un document de strategie prin care își propune să colaboreze cu diverse țări în scopul înlocuirii dispozitivelor medicale pe bază de mercur cu alternative mai sigure, fapt susținut și de Asociația Medicală Mondială prin Rezoluția din 2008 [8, 14]. De asemenea, a fost lansată inițiativa pentru estimarea poverii globale a expunerii cauzate de ingerarea produselor alimentare cu mercur și un ghid de gestionare a riscurilor, ținând cont de beneficiile nutriționale ale consumului de pește. Ulterior, Uniunea Europeană a interzis termometrele cu mercur pentru utilizare în condiții casnice și în sectorul de îngrijire a sănătății începând cu anul 2008 [1, 8]. Reducerea poluării cu mercur și a fabricării produselor cu conținut de mercur reprezintă unul din prerogativele Abordării Strategice a Managementului Internațional al Substanțelor Chimice, Programul *Agenda XXI*, Planul de Implementare Johannesburg [9, 11, 16].

O contribuție deosebită l-a avut Programul Națiunilor Unite pentru Mediu, care în anul 2002 a efectuat prima evaluare globală a mercurului, iar începând cu 1990, grupurile științifice efectuează inventarierea periodică a stocurilor globale, a emisiilor de mercur din aer de la sursele antropogene [12]. Cea mai importantă acțiune este însă elaborarea Convenției de la Minamata cu privire la mercur, care stabilește instrumentele și metodologia prin care se va **impune controlul emisiilor de mercur în atmosferă**, și interzicerea după 2020 a producției, importului și exportului produselor care conțin mercur. Convenția a fost adoptată și semnată în octombrie 2013, inclusiv de Republica Moldova, iar în prezent este semnată de 128 țări și ratificată de altele 10 [6, 11]. Cea de-a 67-a adunare a Organizației Mondiale a Sănătății a fost dedicată efectelor expunerii la mercur asupra sănătății publice și rolului ministerelor de sănătate publică în aplicarea Convenției [15]. A urmat elaborarea Ghidului Inițial al Acțiunilor Permise pentru Convenția de la Minamata, iar proiectul de evaluare inițială privind implementarea Convenției este în derulare și în Republica Moldova [3, 6].

**Situația din Republica Moldova.** Problemele din republică la acest capitol sunt similare celor din exterior, însă cu un accent special, deoarece nu se cunosc date privind mercurul și compușii lui în infrastructura națională – domeniile de utilizare și, respectiv, riscul pentru sănătatea umană și gradul de expunere a populației, capacitățile instituțiilor de sănătate publică în managementul durabil al mercurului, iar golurile și punctele slabe ale legislației sunt multiple. Nu există date privind morbiditatea prin intoxicații cu mercur și starea de sănătate a populației Republicii Moldova în relație cu expunerea la mercur, simptomele, evoluția și rezoluția bolii [7].

## Concluzii

Problema toxicității mercurului și pericolului expunerii populației reprezintă indiscutabil o prioritate în sistemul de sănătate publică. Cu toate acestea, datele insuficiente și situația nefavorabilă din Republica Moldova creează dificultăți în supravegherea sanitară privind mercurul, în special în scopul evaluării expunerii și al riscului pentru sănătatea umană. Astfel, pentru obținerea unor rezultate bune în acest sens sunt necesare acțiuni concrete și eforturi considerabile, care urmează să fie realizate prin prisma Strategiei naționale de sănătate publică pentru anii 2014-2020 și a Acordului de Asociere între Uniunea Europeană și Republica Moldova.

## Bibliografie

1. Directiva 2007/51/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 septembrie 2007 de modificare a Directivei 76/769/CEE a Consiliului referitoare la restricțiile privind introducerea pe piață a anumitor dispozitive de măsurare care conțin mercur.
2. Fulcher K., Gibb H. *Setting the Research Agenda on the Health Effects of Chemicals*. In: International Journal of Environmental Research and Public Health, 01/2014, nr. 11(1), p. 1049-1057, doi: 10.3390/ijerph110101049, accesat la: file:///C:/Users/user/Downloads/ijerph-11-01049-v2%20(5).pdf
3. *Initial Guidelines for Enabling Activities for the Minamata Convention on Mercury*. GEF/C.45/Inf.05, October 8, 2013. Global Environment Facility Council Meeting November 5 – 7, 2013. Agenda item 12, accesat la: <http://www.thegef.org/gef/node/9983>
4. International Programme on Chemical Safety: *Mercury*, accesat la: [http://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/mercury/en/](http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/mercury/en/)
5. International Programme on Chemical Safety. *Ten chemicals of Major Public Health Concern*, accesat la: [http://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/chemicals\\_phc/en/](http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/chemicals_phc/en/)
6. Minamata Convention on Mercury, 2013, accesat la: <http://www.mercuryconvention.org>
7. *Profilul Național privind Managementul Substanțelor Chimice în Republica Moldova*, p. 9-12, Chișinău, 2008, Tipografia AȘM, 378 p.
8. Rustagi N., Singh R. *Mercury and health care*. In: Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2010, Volume 14, Issue 2, p. 45-48. Department of Community Medicine, Maulana Azad Medical College, New Delhi, India, accesat la: <http://www.ijoem.com/article.asp?issn=00195278;year=2010;volume=14;issue=2;epage=45;epage=48;aulast=Rustagi>
9. *Strategic Approach to International Chemicals Management*. United Nations Environment Programme, p. 15, 16, 30, 33, 34, Geneva, 2007, ISBN: 978-92-807-2751-7, 45 p.
10. Thomas A. Baughman. Environmental Toxicologist. Speech Notes on Indoor Air Quality and Elemental Mercury. July 12, 2000. Illinois Department of Public Health, accesat la: [http://www.ert.org/products/mercury\\_response\\_guide/AttachmentA.pdf](http://www.ert.org/products/mercury_response_guide/AttachmentA.pdf)
11. United Nations Conference on Environment & Development. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, Agenda 21, p. 30, 351 p., accesat la: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
12. United Nations Environment Programme. *Global Mercury Assessment 2013: Sources, Emissions, Releases and Environmental Transport*, 2013, p. 1-2, 44 p., accesat la: <http://www.unep.org/PDF/PressReleases/GlobalMercuryAssessment2013.pdf>
13. World Health Organization. *Mercury in Health Care: Policy Paper*, 2005, accesat la: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/mercury/en/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/mercury/en/index.html).
14. World Health Organization. *Preventing disease through healthy environments. Exposure to mercury: a major public health concern*, 2007, accesat la: <http://www.who.int/phe/news/Mercury-flyer.pdf>.
15. World Health Assembly Resolution. *Public health impacts of exposure to mercury and mercury compounds: The role of WHO and ministries of public health in the implementation of the Minamata Convention*, sixty-seventh world health assembly, 24 May 2014, Agenda item 14.5, accesat la: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA67/A67\\_R11-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67_R11-en.pdf).
16. World Summit on Sustainable Development. Johannesburg Plan of Implementation, 2003, paragraful 23, p. 14, accesat la: [http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/WSSD\\_PlanImpl.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf).

CONSUMUL DE MARIJUANA ÎN GRUPUL  
DE PRIETENI ȘI ABSENTEISMUL DE LA FACULTATE  
– PREDICTORI SEMNIFICATIVI PENTRU  
STATUSUL DE „HEAVY SMOKER”  
LA STUDENȚII TIMIȘENI

Mihaela POPA, Corneluța FIRA-MLADINESCU,  
Cristina PETRESCU, Salomeia PUTNOKY,  
Oana SUCIU, Radu BAGIU, Ioana TUȚĂ-SAS,  
Codruța BĂCEAN MILOICOV, Brigitha VLAICU,  
Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș,  
Timișoara, România;  
Centrul de Studii în Medicina Preventivă

**Summary**

*Using of marijuana in a group of friends as a significant predictor for the status „heavy smoker” of the students from Timișoara, Romania*

*A representative sample of students included in the study consisted of 2,076 young people, university students from Timișoara municipality, Romania, urban residents aged 18-25 years, among them – 62.5% of girls and 37.5% of boys. As a working method was used transversal population’s study, based on questionnaires CORT 2004 concerning the risk behavior of adolescents and young people. To determine the influence of certain personal characteristics of the student, as well as the influence of factors from his group of friends that contributed the transformation of the student into a “heavy smoker” (smoking more than 10 cigarettes per day) was applied logistic regression test. Among the statistically significant predictors of “heavy smoker” status of young people are the consumption of marijuana in the group of friends and the absence at the faculty. Students who smoke often have more friends used marijuana than students with mild intensity of smoking. These students were absent at the faculty significantly more often than students with mild intensity of smoking .*

**Keywords:** *students, status of “heavy smoker”, associated factors*

**Резюме**

*Потребление марихуаны в группе друзей и отсутствие на занятиях – существенные сигналы состояния «заядлого курильщика» у студентов муниципия Тимишоара*

*Репрезентативная выборка студентов, включённых в исследовании, состояла из 2076 молодых людей, студентов университетов муниципия Тимишоара, Румыния, городских жителей в возрасте 18–25 лет, из них – 62,5% девушек и 37,5% юношей. В качестве метода работы было использовано трансверсальное популяционное исследование, основанное на Анкете CORT 2004, касающейся рискованного поведения для здоровья подростков и молодых людей. Для определения влияния некоторых личных особенностей,*

*а также факторов из окружения обследуемого на его превращение в «заядлого курильщика» (курение более 10 сигарет в день) был использован регрессионный логистический тест. Среди статистически значимых сигналов статуса «заядлого курильщика» у молодых людей находятся потребление марихуаны в группе друзей и отсутствие на занятиях. Студенты, которые часто курят, имеют больше друзей потребляющих марихуану по сравнению со студентами со средней интенсивностью курения. Эти студенты также значительно чаще пропускают занятия по сравнению со студентами со средней интенсивностью курения.*

**Ключевые слова:** *студенты, состояние «заядлого курильщика», ассоциированные факторы*

**Introducere**

Consumul de tutun a atins cote epidemice la nivel mondial în rândul adolescenților și tinerilor, cu afectarea stării de sănătate și cu implicații profunde pentru sănătatea națională și economia sistemului sanitar [1, 2].

Majoritatea fumătorilor tineri devin fumători adulți. Jumătate dintre adulții fumători decedează prematur din cauza patologiei legate de fumat [3, 4].

În ciuda a mii de programe pentru reducerea prevalenței fumatului la tineri și a de mii de articole despre pericolele utilizării tutunului, generații după generații continuă să folosească acest produs mortal și milioane de familii suferă consecințele devastatoare. Utilizarea tutunului începe de obicei în copilărie sau adolescență [5]. Astfel, 88% din adulții fumători au raportat că au început să fumeze înainte de vârsta de 18 ani, o vârstă vulnerabilă la influențele sociale [6], precum cele oferite prin marketingul produselor de tutun și idealizarea fumatului prin folosirea unor modele atractive, cum ar fi cele din filme [7].

Dependența de tutun rămâne o problemă serioasă la nivel mondial. Dintre indivizii care au încercat vreodată să fumeze, aproape o treime vor deveni fumători zilnici [5]. Fumătorii care încearcă să renunțe la fumat vor reuși în procent de aproximativ 5%. Cu toate că nu toți fumătorii vor deveni dependenți de nicotină, prevalența indivizilor diagnosticați cu dependență de nicotină e mai crescută decât pentru oricare altă substanță [8].

Înțelegerea consecințelor asupra stării de sănătate și a patologiei cauzate de fumat a oferit fundamentul științific pentru acțiuni de prevenție și oprire a fumatului, dar și pentru protecție de expunerea la fumat pasiv. În acest context, studiul de față dorește să evidențieze particularități legate de consumul de tutun la tineri studenți, dar și elemente din anturajul tinerilor care influențează nu numai statusul de fumător/nefumător, ci și intensitatea fumatului.

**Material și metodă**

Eșantionul reprezentativ de studenți din județul Timiș a totalizat 2976 de tineri de la universități

timişene, mediul urban. Distribuția pe sexe a fost următoarea: 62,5% fete și 37,5% băieți. Vârsta studenților a fost între 18 și 25 de ani, cea mai mare pondere revenind vârstei de 21 ani (27,2%).

Metoda de lucru a fost studiul populațional transversal, bazat pe folosirea Chestionarului CORT 2004 privind comportamentele cu risc pentru sănătate la adolescenți și tineri, realizat cu ocazia derulării unui grant tip A CNCIS [9].

Includerea liceenilor în studiu s-a realizat doar în urma consimțământului liber exprimat de fiecare participant la studiu. Rata generală de răspuns a studenților a fost de 40%.

La prelucrarea și interpretarea datelor au fost folosite metode moderne de statistică medicală avansată, cu Programul *Epiinfo*, versiunea 3.5.1, 2008.

## Rezultate și discuții

**Statusul de heavy smoker.** S-a aplicat testul de regresie logistică pentru a determina impactul mai multor factori personali și din anturaj asupra statusului de heavy smoker (fumatul cu intensitate crescută de peste 10 țigări/zi) la tineri.

Modelul conține 19 variabile independente (sex, ultima școală absolvită de tată, ultima școală absolvită de mamă, mulțumirea față de situația financiară a familiei, numărul de prieteni care fumează, numărul de prieteni care se îmbată, numărul de prieteni care consumă marijuana, statusul de fumător al tatălui, al mamei și al fraților, numărul de zile în care a chiulit de la școală, situația școlară, vârsta la care a fumat prima țigară, dorința de a renunța la fumat, numărul de zile în care a practicat binge-drinking, consumul de marijuana, zile cu sentimente de tristețe, gânduri de sinucidere, cunoștințe despre efectele fumatului). Modelul care conține acești predictorii este semnificativ statistic,  $\chi^2(19)=110,36$ ,  $p<0,001$ , acest lucru arătând că modelul propus poate face distincție între tinerii care fumează și cei care nu fumează. Modelul poate explica între 21,7 și 30,0% din varianța statusului de heavy smoker și poate clasifica corect 73,8% din cazuri.

Printre predictorii semnificativi statistic s-au numărat: numărul crescut de prieteni care fumează marijuana și numărul mare de zile în care studenții au chiulit de la facultate (vezi tabelul).

### Consumul de marijuana în grupul de prieteni.

Prietenii studenților nefumători consumă marijuana: „câtiva” în procent de 10,8%. Dintre studenții nefumători, 88,1% nu au nici un prieten care consumă marijuana. Prietenii studenților fumători consumă marijuana: „câtiva” în procent de 28,1%, iar 70,8% dintre studenții fumători nu au nici un prieten care consumă marijuana.

Studenții fumători au semnificativ mai mulți prieteni care consumă marijuana, comparativ cu studenții nefumători,  $U=363918,5$ ,  $z=-9,46$ ,  $p<0,001$ , mărimea asocierii fiind mică (figura 1).

## Regresia logistică pentru prezicerea statusului de heavy smoker al tinerilor

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	OR	95% C.I. pentru EXP(B)	
							min.	max.
Sex (1)	-,528	,266	3,95	1	,047	,590	,350	,992
Ultima școală absolvită de tată	-,116	,128	,83	1	,362	,890	,693	1,143
Ultima școală absolvită de mamă	-,056	,134	,17	1	,674	,945	,727	1,229
Mulțumirea față de situația financiară a familiei	-,117	,123	,90	1	,342	,890	,699	1,133
Statusul de fumător al tatălui (1)	-,123	,239	,26	1	,606	,884	,554	1,412
Statusul de fumător al mamei (1)	-,499	,248	4,04	1	,044	,607	,373	,988
Statusul de fumător al fraților (1)	,077	,236	,10	1	,743	1,080	,681	1,714
Numărul de prieteni care fumează	,744	,207	12,89	1	,000	2,105	1,402	3,159
Numărul de prieteni care se îmbată	,313	,184	2,88	1	,089	1,367	,953	1,961
Numărul de prieteni care fumează marijuana	,550	,273	4,05	1	,044	1,733	1,015	2,960
Numărul de zile în care a chiulit	,384	,091	17,81	1	,000	1,468	1,228	1,754
Situația școlară la sfârșitul ultimului semestru	,177	,145	1,47	1	,224	1,193	,897	1,586
Vârsta la care a fumat prima țigară	,135	,118	1,30	1	,254	1,144	,908	1,442
Încercarea de a renunța la fumat	,567	,273	4,32	1	,038	1,763	1,033	3,008
Număr de zile în care a practicat binge-drinking	,137	,107	1,63	1	,201	1,147	,930	1,414
Consumul de marijuana	-,037	,319	,014	1	,907	,964	,515	1,802
Sentimente de tristețe	,264	,274	,93	1	,334	1,303	,762	2,227
Gânduri de sinucidere	,781	,354	4,87	1	,027	2,184	1,092	4,370
Cunoștințe despre efectele fumatului (1)	-,165	,282	,34	1	,557	,847	,488	1,472
Constanta	-3,30	,835	15,63	1	,000	,037		

Legendă: (1)=prima categorie care a fost luată drept referință la variabilele categorice introduse în model; B=coeficientul  $\beta$ ; SE=eroarea-standard a coeficientului  $\beta$ ; Wald=coeficientul Wald; df=gradele de libertate; Sig.=valoarea p; OR=odds ratio

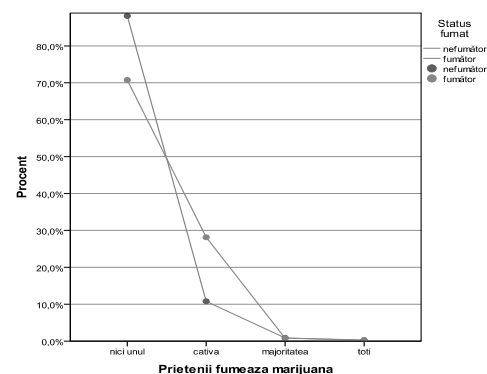


Fig. 1. Distribuția procentuală a studenților în funcție de statusul de consumator de marijuana al prietenilor și statusul de fumător al studentului

În ceea ce îi privește pe studenții fumători, am găsit că intensitatea fumatului este influențată de numărul de prieteni care consumă marijuana,  $H(2)=13,95$ ,  $p<0,01$ . Am aplicat teste Mann-Whitney pentru a investiga acest rezultat. Am aplicat o corecție Bonferroni și efectele au fost raportate la un nivel de semnificație de 0,0167. Am determinat că studenții care au o intensitate crescută a fumatului au semnificativ mai mulți prieteni ce consumă marijuana, comparativ cu studenții care fumează cu intensitate medie,  $U=16791$ ,  $z=-3,29$ ,  $p<0,01$ , și că nu există diferențe între studenții care fumează cu intensitate medie și ușoară din punctul de vedere al numărului de prieteni ce consumă marijuana (figura 2).

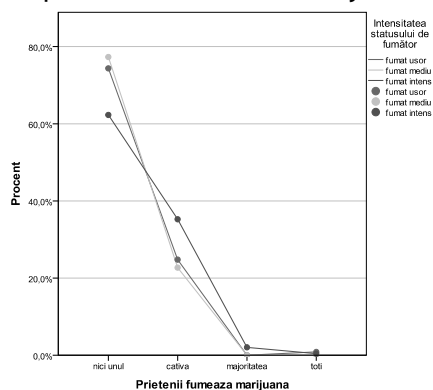


Fig. 2. Distribuția procentuală a studenților fumători în funcție de numărul de prieteni fumători și intensitatea fumatului

Numeroase studii transversale și longitudinale [10-12] au arătat că obiceiul de a fuma al prietenilor și percepția obiceiului prietenilor de a fuma sunt asociate cu comportamentul de fumător al adolescenților. Similitudinea sau omogenitatea tiparelor de consum de tutun la adolescenți și prietenii lor i-au determinat pe cercetători [12, 13] să concluzioneze că anturajul prietenilor influențează obiceiul de fumător al adolescenților. Mecanismul cel mai adesea incriminat este învățarea socială [14], prin care adolescenții învață despre utilizarea tutunului prin observarea prietenilor care fumează și sunt încurajați să folosească tutunul prin perceperea unor avantaje aparente, precum câștigarea acceptării de către anturaj sau de stabilirea unei identități sociale aparente. Alte mecanisme de transmitere din partea prietenilor sunt presiunea directă de a fuma și oferirea de țigări și alte produse de tutun [15].

#### Absenteismul în ultimele 30 de zile – chiulul.

În grupul studenților nefumători, aproape jumătate dintre ei (42,5%) nu au chiulit nici o zi, 26,6% au chiulit o zi, iar 21,9% au chiulit 2-4 zile. Un procent de 4,3% din lotul studenților nefumători au chiulit peste o săptămână. La grupul studenților fumători, cel mai mare procent dintre studenți (29,3%) au chiulit 2-4 zile, 21,8% au chiulit o zi, iar 11,3% au chiulit peste o săptămână.

Am găsit că grupul studenților fumători a chiulit semnificativ mai multe zile decât cel al studenților nefumători,  $U=272066,5$ ,  $z=-8,98$ ,  $p<0,001$  (figura 3).

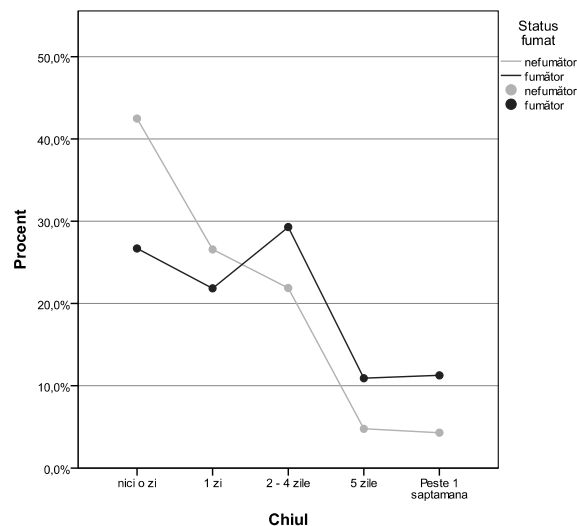


Fig. 3. Distribuția procentuală a studenților în funcție de numărul de zile în care au chiulit și statusul de fumător

La grupul studenților fumători, am găsit că intensitatea fumatului este influențată de numărul de zile în care au chiulit,  $H(2)=29,04$ ,  $p<0,001$ . Am aplicat teste Mann-Whitney pentru a investiga acest rezultat. Am aplicat o corecție Bonferroni și efectele au fost raportate la un nivel de semnificație de 0,0167. Astfel, studenții care au o intensitate crescută a fumatului au chiulit semnificativ mai mult, comparativ cu cei care fumează cu intensitate medie,  $U=11715$ ,  $z=-4,64$ ,  $p<0,001$ ; nu există deci diferențe între studenții care fumează cu intensitate medie sau ușoară din punctul de vedere al numărului de zile în care au chiulit (figura 4).

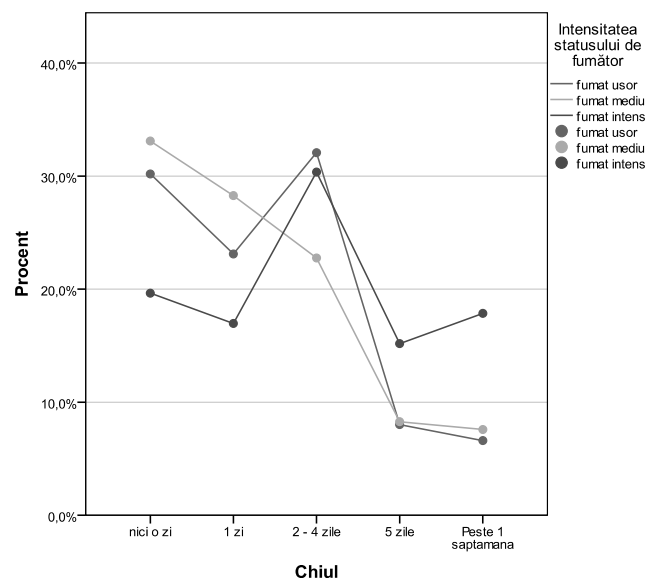


Fig. 4. Distribuția procentuală a studenților fumători în funcție de numărul de zile în care au chiulit și intensitatea fumatului

Un studiu efectuat în Scoția a arătat că studenții care chiuleau aveau de două ori mai multe șanse de a fi fumători zilnic [16].

### Concluzii

1. Printre predictorii semnificativi statistic ai statusului de heavy smoker la studenții timișeni s-au situat consumul de marijuana în grupul de prieteni și absenteismul de la facultate.

2. Studenții fumători au semnificativ mai mulți prieteni care consumă marijuana, comparativ cu studenții nefumători.

3. Studenții care au o intensitate crescută a fumatului au semnificativ mai mulți prieteni care consumă marijuana, comparativ cu cei care fumează cu intensitate medie. Nu am găsit diferențe între studenții care fumează cu intensitate medie sau ușoară din punctul de vedere al numărului de prieteni care consumă marijuana.

4. Grupul studenților fumători a chiulit semnificativ mai multe zile decât grupul celor nefumători.

5. Studenții care au o intensitate crescută a fumatului au chiulit semnificativ mai mult, comparativ cu studenții care fumează cu intensitate medie. Nu am găsit diferențe între studenții care fumează cu intensitate medie sau ușoară din punctul de vedere al numărului de zile în care au chiulit.

### Bibliografie

1. Perry C.L., Eriksen M., Giovino G., 1994. *Tobacco use: a pediatric epidemic (editorial)*. In: *Tobacco Control*.
2. Kessler D.A. *Nicotine addiction in young people*. In: *New England Journal of Medicine*, 1995, nr. 333, p. 186-189.
3. Fagerstrom K. *The epidemiology of smoking: health consequences and benefits of cessation*. In: *Drugs*, 2002, nr. 62, p. 1-9.
4. Doll R., Peto R., Boreham J., Sutherland I. *Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors*. In: *BMJ*, 2004, nr. 328, p. 15-19.
5. \*\*\*, 1994. *Preventing Tobacco Use Among Young People*. A Report of the Surgeon General, CDC.
6. Steinberg L. *Risk taking in adolescence: what changes, and why?* In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2004, nr. 1021, p. 51-58.
7. Dalton M.A., Beach M.L., Adachi-Mejia A.M., Longacre M.R., Matzkin A.L., Sargent J.D., Heatherton T.F., Titus-Ernstoff L. *Early exposure to movie smoking predicts established smoking by older teens and young adults*. In: *Pediatrics*, 2009, nr. 123(4), p. e551-e558.
8. \*\*\*, 1994. *Reasons for tobacco use and symptoms of nicotine withdrawal among adolescent and young adult tobacco users*. United States, 1993, Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report.
9. Vlaicu B. (coordonator). *Comportamente cu risc la studenții din județul Timiș*. Timișoara: Editura Eurobit, 2009.
10. Alesci N.L., Forster J.L., Blaine T. *Smoking visibility, perceived acceptability, and frequency in various locations*

*among youth and adults*. In: *Preventive Medicine*, 2003, nr. 36(3), p. 272-281.

11. Ali M.M., Dwyer D.S. *Estimating peer effects in adolescent smoking behavior: a longitudinal analysis*. In: *Journal of Adolescent Health*, 2009, nr. 45(4), p. 402-408.
12. Kobus K. *Peers and adolescent smoking*. In: *Addiction*, 2003, nr. 98, Suppl 1, p. 37-55.
13. Arnett J.J. *The myth of peer influence in adolescent smoking initiation*. In: *Health Education & Behavior*, 2007, nr. 34(4), p. 594-607.
14. Petraitis J., Flay B.R., Miller T.Q. *Reviewing theories of adolescent substance use: organizing pieces in the puzzle*. In: *Psychological Bulletin*, 1995, nr. 117(1), p. 67-86.
15. West P., Sweeting H., Young R. *Smoking in Scottish youths: personal income, parental social class and the cost of smoking*. In: *Tobacco Control*, 2007, nr. 16(5), p. 329-335.
16. \*\*\*, 2011. *Smoking, drinking and drug use among young people in England in 2010*. The Information Centre for Health and Social Care, [http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003\\_Health\\_Lifestyles/Smoking%20drinking%20drug%20use%202010/Smoking\\_drinking\\_and\\_drug\\_use\\_among\\_young\\_people\\_in\\_England\\_2010\\_Full\\_report.pdf](http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003_Health_Lifestyles/Smoking%20drinking%20drug%20use%202010/Smoking_drinking_and_drug_use_among_young_people_in_England_2010_Full_report.pdf), accesat la 16.05.2012

### ADAPTAREA ȘI TESTAREA ÎN ROMÂNIA A PROGRAMULUI ANTIFUMAT ONLINE ASPIRA

Zoltán ÁBRÁM, Valentin NĂDĂȘAN,  
Iosif BĂLINT, József Loránd FERENCZ,

Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș,  
disciplina Igienă

#### Summary

#### *Adaptation and testing in Romania of the antismoking online program ASPIRA*

*ASPIRA smoking prevention online program consists in studying five modules that include tests, videos and interactive games. It was tested on a group of schoolchildren and students from Tîrgu Mureș by completing a questionnaire with reference to the opinions of the young people and the functionality of the software. The vast majority of those questioned reported a good or very good impression about the ASPIRA program and believed that the information presented was suitable. High school pupils and boys were more critical.*

**Keywords:** *smoking prevention, ASPIRA online program, pilot study*

#### Резюме

#### *Адаптация и тестирование в Румынии антикурительной программы онлайн ASPIRA*

*Программа онлайн по предупреждению и прекращению курения состоит в прохождении пяти модулей, кото-*

рые включают тесты, видеоклипы и интерактивные игры. Была протестирована группа учащихся и студентов муниципалитета Тыргу Муреш, Румыния, с заполнением анкеты, касающейся мнений молодых людей и функциональности программы. У большинства обследованных было хорошее или очень хорошее мнение о программе и они считали, что представленные информации являются подходящими. Учащиеся лицея и мальчики были более критичными.

**Ключевые слова:** предупреждение курения, программа онлайн ASPIRA, пилотное исследование

## Introducere

Deși se cunosc bine efectele nocive ale fumatului, în Europa se fumează anual în jur de două mii de țigări pe persoană, în timp ce datele statistice sunt nefavorabile în rândul femeilor și tinerilor [1, 2].

În anul 2004 și 2009, în România s-a efectuat studiul Global Youth Tobacco Survey (GYTS), care a fost realizat și în celelalte state-membre ale Uniunii Europene [3]. Acest studiu internațional a avut ca referință copiii, tinerii. Un studiu local recent arată că vârsta medie în care se experimentează fumatul este de 11,7 ani [4].

Instituțiile de învățământ oferă cel mai promițător cadru de introducere a măsurilor de prevenire și stopare a fumatului la grupele de vârstă tinere. Datorită stilului de viață al tinerilor, luând în considerare schimbarea modului de comunicare, bazându-se pe condițiile tehnice și informatice existente în școli, programele asistate de calculator au devenit din ce în ce mai populare. În ultimul timp au apărut și programe online de prevenire a fumatului care pot fi traduse și aplicate [5]. Dezvoltarea unor astfel de aplicații necesită implicarea unei echipe interdisciplinare [6].

Programele preventive asistate de calculator au următoarele avantaje: ajung la mulți oameni, oferă a anonimitate relativă, transmit informații la nivel individual, cheltuielile sunt relativ mici comparate cu eficiența. Apariția lor se remarcă în diferite domenii medicale [7, 8].

Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, în colaborare cu Universitatea Davidson din Statele Unite, a lansat în octombrie 2012 un proiect intitulat *Dezvoltarea capacității de cercetare în domeniul fumatului în România*, finanțat de Fundația Fogarty și National Institutes of Health, proiect de cercetare nr. R01TW009280 [9].

Într-un subproiect se urmărește investigarea fumatului la adolescenții din ciclul liceal, fiind aplicat programul online ASPIRA la liceenii de clasa a IX-a din municipiul Târgu Mureș. În această lucrare sunt prezentate rezultatele și concluziile testului-pilot.

## Materiale și metode

Programul **Activitate Școlară pentru Prevenirea Interactivă a fumatului în România (ASPIRA)**

s-a realizat în limbile română și maghiară de o întreagă echipă de cercetare, experți de programare, traducători, tehnicieni. Adaptarea s-a făcut pe baza programului elaborat de o echipă de specialiști de la MD Anderson Cancer Center din Houston, SUA [10, 11], conform Protocolului de colaborare semnat între cele două părți. După o muncă de aproape doi ani, materialele multimedia (video, animații, jocuri educative interactive) au fost traduse și transformate conform cerințelor culturale locale, fiind accesate controlat pe site-ul: <http://aspira.umftgm.ro>.

Astfel, se implementează pentru prima dată o metodologie asistată de calculator, asigurând o adresabilitate largă, un conținut și o formă atractive pentru elevii familiarizați cu tehnologia informației și comunicării.

Înainte de efectuarea cercetării propriu-zise, înainte de parcurgerea celor cinci module care cuprind teste, videoclipuri și jocuri interactive, programul online ASPIRA a fost parcurs și studiat de către cercetători și experți, propunerile de modificare, de scurtare fiind luate în considerare la finalizarea programului. Apoi s-a efectuat un test-pilot la un grup de elevi și studenți: 84 fete și 36 băieți, respectiv 32 elevi și 88 studenți mediciști. S-a accesat individual programul multimedia în laboratorul de informatică și s-a completat un chestionar cu referire la părerile tinerilor, funcționabilitatea programului și percepția cu privire la barierele de limbă și cultură. Proporțiile au fost calculate și graficele au fost create în Open Office Calc v. 4.1.1.

## Rezultate obținute

Marea majoritate a celor interogați (90,8%) a relatat o impresie bună sau foarte bună despre programul ASPIRA. În funcție de școală și de sex, impresia generală a fost mai puțin favorabilă la liceeni și la băieți: 15,6-16,6% având opinie mediocră (figura 1).

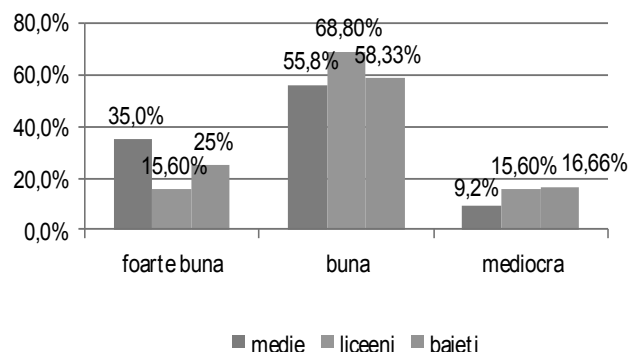


Fig. 1. Impresie generală despre programul ASPIRA în funcție de sexe și școală

Analizând impresia specială a celor interogați, 85,8% au fost mulțumiți de videoclipuri, 84,2% – de testele interactive și 80% – de jocurile interactive, aici



15,8% relatând că nu și-au dat seama ce era de făcut. Aproape fiecare a patra persoană a constatat că au fost unele părți care s-au părut prea lungi (23,3%).

Se constată că într-o mică măsură a fost îngreunată înțelegerea mesajelor de faptul că persoanele care apar în materialele video vorbesc în limba engleză: la 15,8% parțial, iar la 7,5% mult și foarte mult. Jumătate dintre tineri (50,8%) au apreciat că traducerea și subtitrările în limba maternă au ajutat foarte mult sau mult la mai buna înțelegere a mesajelor, iar fiecare a patra persoană nu a avut deloc nevoie de traducere (25,8%). Marea majoritate (82,9%) a subiecților au considerat că ritmul/viteza de afișare a subtitrărilor a fost potrivită, s-a putut urmări textul fără efort. Doar o mică parte dintre subiecți nu au putut urmări integral subtitrările în ciuda efortului suplimentar depus.

Privind barierele de limbă și cultură, răspunsurile au fost aproape egal împărțite la întrebarea: „În ce măsură înlocuirea persoanelor și personajelor care vorbesc în limba engleză cu personaje care vorbesc limba română/maghiară ar face ca programul să fie mai ușor de urmărit?”. Aproximativ o treime dintre subiecți au apreciat că înlocuirea personajelor străine cu personaje autohtone ar facilita mult sau foarte mult urmărirea programului, o treime – că ar ajuta parțial și o treime – că ar ajuta puțin sau foarte puțin (figura 2).

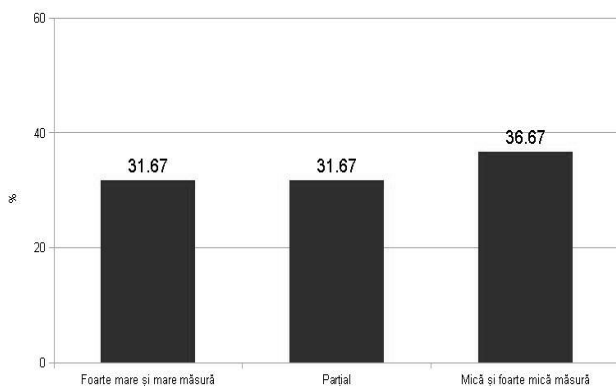


Fig. 2. Opinii despre înlocuirea persoanelor și personajelor care vorbesc în limba engleză ca programul să fie mai ușor de urmărit

Numai 7,5% din persoanele participante în testul-pilot au remarcat în programul ASPIRA aspecte care nu se potrivesc culturii sau mentalităților din țara noastră. Unii au relatat că „Tinerii din America sunt mai direcți și au concepții mai lejere, nu sunt reprezentativi pentru situația de la noi.”

Două treimi (65,2%) au considerat că informațiile prezentate sunt potrivite pentru elevii clasei a IX-a, menținând atenția și interesul elevilor. 12,5% au observat pe parcursul vizionării unele erori tehnice sau probleme de funcționalitate. Majoritatea (56,6%) cred că acordarea unor premii prin tombolă

ar motiva elevii în mare măsură să participe cu mai multă seriozitate.

## Discuții

În zilele noastre, politica antifumat pune mare accent pe prevenirea fumatului [12, 13]. Printre prioritățile strategice se află reducerea fumatului în rândul tinerilor [14, 15].

Deoarece limba engleză pare să fie asimilată de o mare parte a adolescenților și tinerilor atât pe plan mondial, cât și în societatea românească, se deschid noi perspective în viitor în domeniul prevenției [16]. Totodată, cresc experiențele legate de programele asistate de calculator [17]. Cu cât scad dificultățile de înțelegere a mesajelor în limba engleză și tinerii au acces din ce în ce mai larg la Internet, diferențele culturale sau de mentalitate devin mai puțin importante.

Dacă condițiile sunt asigurate, diferite programe asistate de calculator elaborate de alți cercetători pot fi aplicabile în condițiile locale după adaptarea, eventual traducerea lor. Adaptarea include o gamă largă de aspecte, de la testarea și retestarea unui chestionar folosit pentru urmărirea atitudinilor și obiceiurilor de fumat, până la adaptarea unui program online de prevenire a fumatului [11, 18].

Efectuarea testului-pilot și luarea în considerare a opiniilor celor interogați sunt absolut necesare în asemenea situații.

## Concluzii

Astăzi se poate trage un semnal de alarmă și se pune accent pe activitatea de prevenire și de renunțare la fumat, fiind justificată extinderea și urgentarea activităților de cercetare, de prevenire, de combatere a tabagismului.

Dintre modalitățile aplicate, în viitor vor ocupa un loc din ce în ce mai important programele asistate de calculator de prevenire și stopare a fumatului.

Opiniile exprimate arată că marea majoritate a celor interogați au o impresie bună sau foarte bună despre programul online ASPIRA, iar pentru majoritatea participanților la testul-pilot bariera de limbă și cea culturală nu reprezintă obstacole importante în înțelegerea mesajelor transmise prin programul testat.

Concluzionăm că elevii de liceu și băieții au fost mai critici, exprimându-și mai liber părerile despre program. Constatările și propunerile au fost luate în considerare de către cercetători la îmbunătățirea și finalizarea programului online ASPIRA.

## Bibliografie

1. United Nations: Global Health Observatory (GHO), Country Statistics, World Health Organization, 2012.
2. *Anuar Statistic 2011*. Institutul Național de Statistică, 2013.

3. Irimie S. et al. *Tobacco Use among students from Romania 2004 versus 2009 GYTS data*. In: Applied Medical Informatics, 2010, nr. 27, p. 55-61.
4. Szabó B., Albert-Lőrincz E., Albert-Lőrincz M., Barna G., Bernáth K. Ábrám. *Smoking behavior and possible intervention method among Romanian adolescents*. In: Conference Proceedings, vol. II, International Multidisciplinary Scientific on Social Sciences and Arts, 2014, p. 785-790.
5. Prokhorov A.V., Fouladi R., de Moor C., Warneke C.L., Luca M., Mullin Jones M., Rosenblum C., Emmons K.M., Hudmon K.S., Gritz E.R. *Computer-assisted, counselor-delivered smoking cessation counseling for community college students: Intervention approach and sample characteristics*. In: J. Child Adolesc. Subst. Abuse, 2007, nr. 16(3), p. 35-62.
6. Tsoh J.Y., Kohn M.A., Gerbert B. *Promoting smoking cessation in pregnancy with Video Doctor plus provider cueing: a randomized trial*. In: Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2010, nr. 89(4), p. 515-523.
7. Khan M.A., Shah S., Grudzien A. et al. *A diabetes education multimedia program in the waiting room setting*. In: Diabetes Therapy, 2011, nr. 2(3), p. 178-188.
8. Arora M., Gerbert B., Potter M.B., Gildengorin G., Walsh J.M.E. *PreView: Development and Pilot Testing of an Interactive Video Doctor Plus Provider Alert to Increase Cancer Screening*. In: ISRN Preventive Medicine, 2013, Article ID 935487, <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/935487/>
9. Ábrám Z., Nădășan V., Tarcea M., Kikeli P., Albert-Lőrincz E., Szabó Á., Schmidt L., Foley K. *Building capacity for tobacco research in Romania*. In: Acta Medica Marisiensis, 2012, nr. 58, suppl. 3, p. 33.
10. Prokhorov A.V., Kelder S.H., Shegog R., Murray N., Peters R., Agurcia-Parker C., Cinciripini P.M., de Moor C., Conroy J.L., Hudmon K.S., Ford K.H., Marani S. *Impact of A Smoking Prevention Interactive Experience (ASPIRE), an interactive, multimedia smoking prevention and cessation curriculum for culturally diverse high-school students*. In: Nicotine Tob. Res., 2008, nr. 10(9), p. 1477-1485.
11. Prokhorov A.V., Kelder S.H., Shegog R., Conroy J.L., Murray N., Peters R., Cinciripini P.M., De Moor C., Hudmon K.S., Ford K.H. *Project ASPIRE: an Interactive, Multimedia Smoking Prevention and Cessation curriculum for culturally diverse high school students*. In: Subst. Use Misuse, 2010, nr. 45(6), p. 983-1006.
12. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package. Geneva, World Health Organization, 2008.
13. *Fumatul și sănătatea. Comportamente și atitudini*. Institutul Român pentru Evaluare și Strategie, 2011.
14. *Preventing tobacco use among youth and young adults: a report of the Surgeon General*. In: Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; Washington, D.C., 2012, p. 3-8.
15. Eureka Strategic Research. *Youth tobacco prevention literature review*. Australian Government Department of Health and Ageing, 2005, p. 36-91.
16. Oswald F.L., Plonsky L. *Meta-analysis in second language research: Choices and challenges*. In: Annual Review of Applied Linguistics, 2010, nr. 30, p. 85-110.
17. Grgurovic M., Chapelle C.A., Shelley M.C. *A meta-analysis of effectiveness studies on computer technology-supported language learning*. In: ReCALL, 2013, nr. 25, p. 165-198.
18. Urbán R., Sutfin E. *Do Early Smoking Experiences Count in Development of Smoking?: Temporal Stability and Predictive Validity of an Early Smoking Experience Questionnaire in Adolescents*. In: Nicotine Tob. Res., 2010; nr. 12(12), p. 1265-1269.

## CONSUMUL DE TUTUN PRINTRE ELEVII CLASELOR A V-A – A XII-A DIN LOCALITĂȚILE RURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Angela CAZACU-STRATU<sup>1</sup>, Victor ZEPCA<sup>1</sup>, Zoltan ABRAM<sup>2</sup>, Veronica GÂSCA<sup>1</sup>, Aculina ZAPOROJAN<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților,  
Centrul Național de Sănătate Publică, Chișinău,  
Republica Moldova;

<sup>2</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie  
din Târgu Mureș, România

### Summary

#### **Tobacco consumption among pupils from V<sup>th</sup>–XII<sup>th</sup> grades from rural areas from Republic of Moldova**

*Our study aimed to determine the level of tobacco consumption among students from rural areas in high schools in Republic of Moldova. The earliest age which is mentioned as first consumption of a whole cigarette is less than 9 years (5.6% students). Said that smoke all 30 days of the month preceding the questioning 0.1 % of girls and 4.5% of boys.*

**Keywords:** smoking, pupils, rural schools

### Резюме

#### **Потребление табака среди учащихся V-XII классов сельской местности Республики Молдова**

*Наше исследование направлено на определение уровня потребления табака среди учащихся средних школ сельской местности Республики Молдова. Самый ранний возраст, в котором впервые учащиеся курят целую сигарету, является менее 9 лет (5,6% учащихся). Отметили, что курят на протяжении всех 30 дней месяца, предшествующего опросу 0,1% девочек и 4,5% мальчиков.*

**Ключевые слова:** курение, школьники, сельские школы

### Introducere

Fumatul – obicei comportamental profund dăunător sănătății – se plasează pe primul loc pe scara componentelor stilului de viață. Fiind foarte răspândit, fumatul reprezintă una dintre cele mai extinse

forme de toxicomanie. El este cauza multor maladii grave, cum ar fi o serie de localizări ale cancerului, bolile pulmonare cronice, bolile cardiovasculare și unele boli digestive [3; 4; 6].

Fumatul este o componentă a modului nesănătos de viață ce se face vinovat de îmbolnăvirile grave și cheltuielile enorme pentru tratarea bolilor provocate sau agravate de fumat, de pierderile în volumul de producție cauzate de reducerea capacității de muncă, de pierderile de vieți omenești, în special în vârste active, cu afectarea stării familiilor și a societății în genere. Nu este estimat pe deplin impactul real al daunelor individuale și sociale provocate de fumat. Ziua Mondială fără Tutun a fost declarată 31 mai [1; 2; 5].

Această deprindere vicioasă se formează încă din copilărie. Consumul de tutun în rândul copiilor și al tinerilor este considerat de specialiști ca "boală pediatrică", iar în unele zone ale lumii putem vorbi chiar despre o "epidemie pediatrică". În lume, majoritatea fumătorilor au debutat înainte de 18 ani și se observă o tendință de diminuare a diferenței dintre cele două sexe, fetele începând să fumeze din ce în ce mai mult și la vârste din ce în ce mai mici. Se apreciază că dacă trendul actual continuă, în jur de 250 de milioane dintre copiii și tinerii de azi vor muri ca urmare a consumului de tutun pe parcursul vieții, majoritatea fiind în țările în curs de dezvoltare. Asociația Americană a specialiștilor în pneumologie estimează că în fiecare minut 4800 de adolescenți trag primul fum de țigara din viața lor. Dintre acești 4800 de adolescenți, circa 2000 vor deveni fumători înrăiți [7; 8].

## Materiale și metode

Eșantionul studiului a cuprins 783 de elevi din clasele a V-VIII-a (băieți – 358, fete - 425) și 742 elevi din clasele a IX-XII-a (băieți – 313, fete – 419) din 10 licee din localitățile rurale de la nordul, centrul și sudul Republicii Moldova. Instrumentul de studiu a constituit două chestionare. Primul chestionar destinat claselor a V-VIII-a a cuprins 5 întrebări referitor la consumul de tutun de tip închis și al doilea chestionar, destinat claselor a IX-XII-a, a încadrat 9 întrebări referitor la consumul de tutun în rândul elevilor.

## Rezultate și discuții

Rezultatele chestionării indică faptul că elevii din clasele a V-VIII-a, ce au fumat o țigară întreagă, sunt în proporție de 6% fete și 30,2% băieți, iar cei din clasele a IX-XII sunt 10% fete și 59,9% băieți. Cota celor ce au încercat să fumeze crește odată cu vârsta (figura 1).

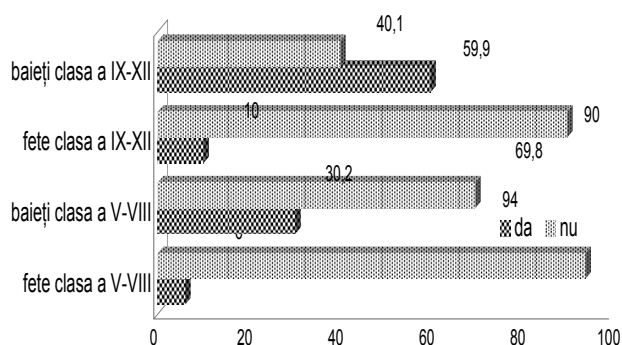


Fig. 1. Proporția elevilor ce au fumat o țigară întreagă (%)

Vârsta la care elevii au fumat o țigară întreagă pentru prima dată este pentru 1,8% fete mai mică de 9 ani, pentru 1,9% fete – de 13-14 ani, pentru 1,8% fete – de 15-16 ani, iar pentru 1,2% fete – de 17-18 ani. Băieții ce au trecut prin această experiență constituie 10,4% la mai puțin de 9 ani, o cotă de 10,1% – la vârsta de 15-16 ani, iar 7,3% – la vârsta de 11-12 ani. Astfel, evidențiem două praguri critice de vârstă a elevilor care au încercat să fumeze și care coincid cu dezvoltarea fizică: la mai puțin de 9 ani și la 13-15 ani atât pentru fete, cât și pentru băieți (figura 2).

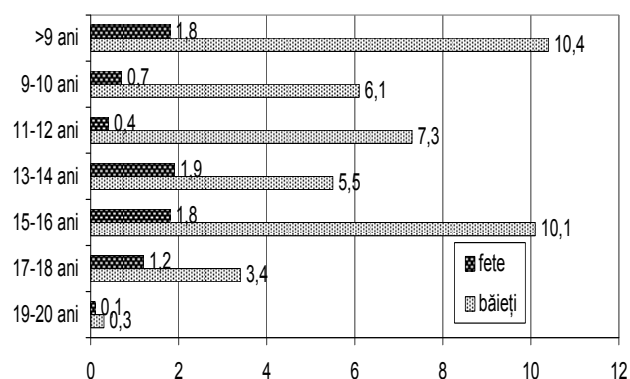


Fig. 2. Răspunsul elevilor la întrebarea „La ce vârstă ai fumat o țigară întreagă pentru prima dată?” (%)

Au fumat în mod regulat câte cel puțin o țigară pe zi timp de 30 de zile 1,4% fete din clasele gimnaziale și 2,2% din clasele liceale. Se observă o creștere mult mai bruscă în rândul băieților: de la 7,3% în clasele gimnaziale la 21,1% în clasele liceale.

Din elevii supuși anchetării, jumătate din fetele și băieții claselor a V-XII au afirmat că au început să fumeze în mod regulat la mai puțin de 9 ani (1,2% fete și 4,2% băieți). La 11-12 ani au început să fumeze în mod regulat 0,2% fete și 2,5% băieți, iar cei care au început să fumeze în mod regulat la 15-16 ani constituie 0,2% fete și 4,2% băieți. Au început să fumeze în mod regulat la 17-18 ani 0,2% fete și 2,9% băieți. S-a constatat că vârsta la care cei mai mulți elevi încep să fumeze în mod regulat este de până la 9 ani și de 15-16 ani.

La întrebarea „În ultimele 30 de zile câte zile ai fumat?” 1,2% fete și 6,9% băieți au răspuns „1-2

zile”, elevii ce au fumat zilnic sunt în proporție de 0,1% fete și 4,5% băieți. O cotă de 0,1% fete și 1,2% băieți au fumat 3-5 zile în ultimele 30, și aceeași cotă atât de fete, cât și de băieți au fumat 6-9 zile în ultima lună. S-a observat o pondere mare a celor care fumează ocazional, atât în rândul fetelor, cât și în rândul băieților.

Întrebând liceenii referitor la cauza ce îi determină să fumeze (figura 3), 36,8% fete au afirmat că fumează pentru a depăși situațiile de conflict în familie, la școală sau cu prietenii, un alt motiv este pentru a nu crea o opinie separată (26,3%). Băieții într-o proporție mai mare fumează pentru buna dispoziție (44,4%), pentru a nu crea o opinie separată (22,2%) și pentru a depăși situații conflictuale în familie la școală sau cu prietenii (17,3%).

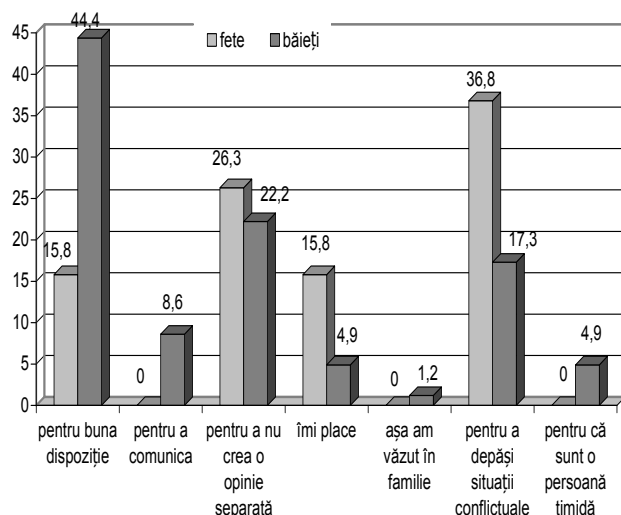


Fig. 3. Motivele tabagismului la liceeni (%)

Locurile unde cel mai des fumează liceenii sunt discotecile, barurile și restaurantele (35,3% fete și 48,1% băieți) (figura 4). Pe stradă fumează o cotă de 40,5% băieți și doar 5,9% fete. Școala rămâne un loc unde se fumează frecvent, în special în rândul băieților (22,8%), din fete nici una nu a declarat că fumează la școală (0%). Ponderea celor care fumează acasă rămâne foarte înaltă, astfel ¼ din cei fumători au recunoscut că fumează acasă atât în rândul fetelor (23,5%), cât și în rândul băieților (26,6%). Mai mult de jumătate din fetele fumătoare au declarat că mai frecvent fumează în alte locuri (64,7%).

O cotă mare de elevi fumează cu prietenii (77,8% fete și 88,9% băieți), cu colegii fumează 16,7% fete și 30,9% băieții, iar singuri – 22,2% fete și 27,2% băieți (figura 5).

O problemă actuală pentru Republica Moldova este accesibilitatea crescută a țigărilor, chiar și pentru minori: 43,6% dintre fete și 53,8% băieți au declarat că la cumpărarea țigărilor nu li se cere să dovedească ce vârstă au.

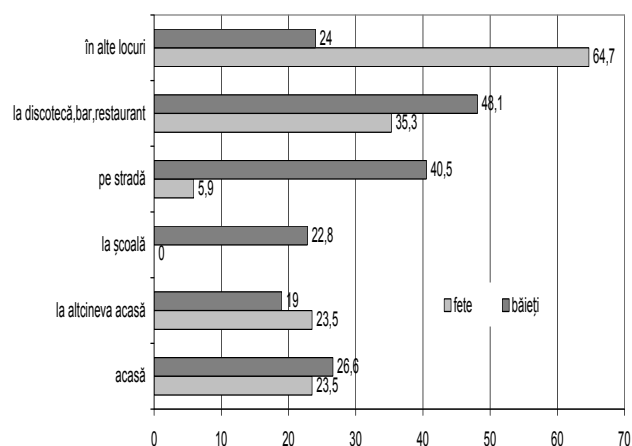


Fig. 4. Locurile în care adolescenții fumează cel mai des (%)

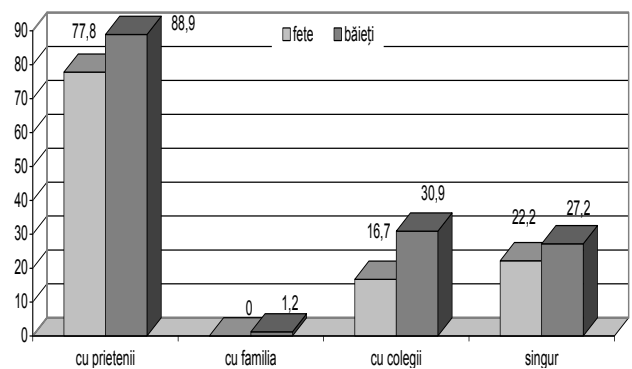


Fig. 5. Persoanele cu care elevii claselor IX-XII-a fumează mai des (%)

## Concluzii

- Extinderea comportamentului vicios – consumul de tutun – are o legitate clară: crește odată cu vârsta.
- Motivele principale ce determină tinerii să fumeze sunt: pentru a depăși situațiile de conflict în familie, la școală sau cu prietenii; pentru a nu crea o opinie separată sau pentru buna dispoziție.
- Cel mai des se fumează în baruri, discoteci și restaurante.

## Bibliografie

1. Friptuleac Grigore. *Ecologie umană*. Chișinău: Medicina, 2006, 296 p. ISBN 978-9975-918-55-8.
2. Gramma Rodica, Spinei Larisa, Bivol Angela, Jemna Stella. *Analiza stării de sănătate a populației Republicii Moldova prin prisma indicatorilor statistici pentru perioada anilor 2005-2009*. Studiu elaborat în cadrul Proiectului „Consolidarea Sistemului Statistic Național”, PNUD Moldova, Chișinău, 2010.
3. Ețco Constantin, Calmîc Varfolomei, Bahnarel Ion. *Promovarea sănătății și educația pentru sănătate*. Chișinău: Editura Epigraf, 2013, 600 p. ISBN 978-9975-125-30-7.
4. Zanoschi Georgeta. *Sănătate Publică și Management Sanitar*. Iași: Edit: DAN, 2003, 320 p. ISBN 973-8365-13-9.

5. DSPB. Comunicat de presă – Ziua Mondială fără Tutun. București, 2012. <http://www.dspb.ro/diverse/20120528-ziua-antitutun-2012.pdf>
6. Volcovschi Olga. Modul sănătos de viață – factor determinant al sănătății. Fă-ți corect alegerea!. CMSP <http://cspchisinau.md/ro/de-toate-pentru-toti/607-modul-sntos-de-via-factor-determinant-al-sntii-f-i-corect-alegerea>
7. Slavu Daniela. Adolescenții și fumatul. București, 2008. <http://www.desprecopii.com/info-id-1447-nm-Adolescentii-si-fumatul.htm>
8. Vacarciuc Olga, Costin Tatiana. Rezultatele studiului național privind consumul de alcool, droguri și tutun în rândul elevilor din Republica Moldova (ESPAD 2011). Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Centrul Național de Management în Sănătate.

*Потребление табака представляет собой эпидемию среди молодых людей на мировом уровне. Несмотря на многочисленные программы по предупреждению курения, потребление табака среди молодёжи растёт, поражая поколение за поколением. Усилия по предупреждению следует концентрировать на подростки и взрослые молодые люди, потому что впервые начинают курить до 18-летнего возраста. Целью настоящего исследования является оценка влияния окружения детей на появление привычки курить, оценка знаний, касающихся отрицательных эффектов курения у детей институционализированных в центрах по уходу семейного типа в жудецах Харгита и Муреш, Румыния.*

**Ключевые слова:** *обычай курить, пассивное подвержение курению, профилактические программы*

## OBICEIUL FUMATULUI LA COPIII INSTITUȚIONALIZAȚI ȘI ANTURAJUL LOR ÎN JUDEȚELE HARGHITA ȘI MUREȘ

*Iozsef Loránd Ferencz<sup>1</sup>, Finta Hajnal<sup>1</sup>,  
Loránd Schmidt<sup>2</sup>, Iosif Balint<sup>1</sup>,  
Valentin Nădășan<sup>1</sup>, Zoltán Ábrám<sup>1</sup>,*

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș,  
Disciplina Igienă, Târgu Mureș, România;  
<sup>2</sup>DGASPC, Târgu Mureș, România

### Summary

#### **Smoking habit in institutionalized children and their entourage, in Harghita and Mures County**

*Tobacco is an important risk factor for a large number of diseases, affecting nearly every organ in the human body and the health of non-smokers exposed to passive smoking. Tobacco use is a global epidemic among young people. Despite of numerous smoking prevention programs for youth, tobacco use is increasing among young people, affecting generation after generation. Prevention efforts should focus on adolescents and young adults because, first use of cigarettes occurs before the age of 18 years. The purpose of this study is to assess the children's environment regarding smoking habits, the evaluation of children's knowledge about the harmful effects of smoking on institutionalized children in family care centers in the counties of Harghita and Mures.*

**Keywords:** *smoking habit in children, exposure to passive smoking, prevention programs*

### Резюме

#### **Привычка курить у институционализированных детей и их окружения в жудецах Харгита и Муреш**

*Потребление табака является важным фактором риска для значительного числа заболеваний, влияя почти на каждый орган человеческого организма, поражая и здоровье некурящих, подвергнутых пассивному курению.*

### Introducere

Consumul de tutun reprezintă un factor important de risc pentru un număr însemnat de boli, influențând aproape fiecare organ din corpul omenesc, afectând și sănătatea nefumătorilor expuși pasiv la fumat. Dacă expunerea este constantă și îndelungată, cu timpul riscurile pentru sănătate ale nefumătorilor tind să le egaleze pe cele ale fumătorilor [1]. Consumul de tutun este o epidemie la nivel global în rândul tinerilor. În ciuda numeroaselor programe de prevenție a fumatului adresate tinerilor, consumul de tutun este în creștere în rândul acestora, afectând generații după generații. Eforturile de prevenire trebuie să se concentreze pe adolescenți și adulți tineri, pentru că prima utilizare a țigărilor are loc înainte de vârsta de 18 de ani [2]. Rezultatele GATS (The Global Adult Tobacco Survey) în România arată că cei mai mulți fumători zilnici aveau vârsta între 17 și 19 ani (43,1%), urmate de vârsta de la 15 la 16 ani (21,7%), apoi de 20 sau peste 20 de ani (18,1%). Proportia cea mai mică a fost găsită la grupul cu vârsta sub 15 ani (17,1%) [3].

Pe lângă durata expunerii la fumul de țigară, mai contează și volumul încăperii, modul în care este ventilată și timpul petrecut în încăperea atunci când se fumează. Pericolul se manifestă mai ales pentru posibilitatea de a dezvolta cancer pulmonar, deoarece, substanțele cancerigene persistă în fumul din încăperi și nefumătorii le pot inhala cu ușurință. Nu același lucru se poate spune și despre nicotină; s-a constatat că aceasta ajunge în plămâni nefumătorilor în doar 1% din cantitatea destinată fumătorilor activi [4, 5]. O componentă esențială a tratamentului este educarea pacienților cu privire la beneficiile renunțării la fumat [6].

Scopul acestui studiu este evaluarea anturajului copiilor privind obiceiul de a fuma, evaluarea cunoștințelor despre efectele nocive ale fumatului

la copiii instituționalizați în centrele de îngrijire de tip familial din județele Harghita și Mureș.

### Materiale și metode

Studiul a fost realizat pe un lot de copii și adolescenți din județul Mureș și din județul Harghita, instituționalizați în casele de tip familial, cu vârsta cuprinsă între 10 și 18 ani. Metoda aleasă a fost ancheta sociologică pe bază de chestionar. În cursul anului 2014, adolescenții au completat voluntar în prezența noastră un chestionar anonim, cu 57 de întrebări. În perioada cercetării s-au respectat în permanență principiile anonimatului și confidențialității, atât pe parcursul chestionării, cât și la prelucrarea datelor. Întrebările se referau la comportamentul tinerilor legat de fumat și obiceiul de a fuma din mediul social. Întrebările au vizat și aspecte referitoare la reclamele produselor de tutun și publicitatea privind campaniile antifumat, discuții educative legate de fumat, planuri de renunțare. Protocolul de colaborare a fost semnat între UMF Tg-Mureș și DGASPC din județele Mureș și Harghita.

Baza de date acumulată a fost procesată electronic cu ajutorul programului SPSS, versiunea 20. Datele au fost etichetate ca variabile nominale sau cantitative. Variabilele nominale au fost caracterizate prin frecvențe. Variabilele cantitative au fost testate pentru normalitatea distribuției, folosind testul Kolmogorov-Smirnov, și au fost descrise de  $\pm$  abaterea medie standard sau medii și procente (25; 75%), după caz. Frecvențele variabilelor nominale au fost comparate cu testul chi-pătrat. Diferențele mediilor sau medianelor grupurilor au fost analizate folosind testul t. Nivelul de semnificație statistică a fost stabilit la  $p < 0,05$ .

### Rezultate obținute

Analizând datele obținute, în lotul studiat se regăsesc în proporție aproximativ egală fete (46,1%) și băieți (53,5%), adică 117 fete și 136 băieți în județul Mureș, 130 (51,2%) fete și 123 (48,4%) băieți în județul Harghita. Luând în considerare vârsta celor chestionați, nu a existat diferență semnificativă între mediile de vârstă ( $p=0.53$ , test student) între cele două județe. Vârsta medie a copiilor chestionați a fost de 14,95 ani în județul Mureș (MS) și de 15,14 ani în județul Harghita (HR). Din totalul de copii studiați, 67,5% dintre băieții din MS, 54,4% din HR și 54,6% dintre fetele din MS, 54,7% din HR au încercat fumatul.

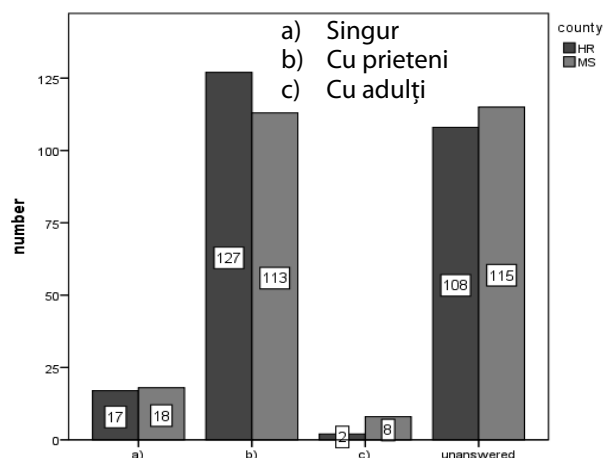
Studiind anturajul copiilor, la întrebarea „Câți dintre primii cinci prieteni ai tăi cei mai importanți au încercat vreodată să fumeze?”, s-a constatat că 72,9% în HR și 74,9% în MS, dintre prieteni, cel puțin unul a încercat fumatul și din acest cerc de prieteni

64,4% din HR și 66,3% din MS fumează cel puțin o țigară pe săptămână.

Un interes deosebit în cadrul studiului îl reprezintă faptul dacă este permis fumatul în casă/apartament de către membrii familiei. S-a constatat că într-un procent de 76,8% în HR și 83,9% în MS nu este deloc permis fumatul, totuși 41,3% dintre copii din HR și 40,6% dintre cei din MS au văzut pe cineva fumând în casă, iar în jurul casei într-un procent mult mai mare: 74,4% în HR și 78,3% în MS. Majoritatea copiilor chestionați nu aveau cunoștință de paginile web special concepute cu scopul de a preveni fumatul. Doar 6,7% dintre copii din HR și 13% din MS au auzit despre această modalitate de informare cu scopul de a preveni fumatul.

26,4% dintre copii din HR și un număr semnificativ mai mic ( $p=0.0001$ ) de copii din MS (11%) nu frecventează petreceri sau locuri de distracție, iar în aceste locuri se poate fuma oricând în 17,7% din cazuri. La întrebarea „Cu cine erai când ai încercat prima țigară?” jumătate din totalul de copii chestionați din HR (50,0%) și 44,5% din județul MS erau în preajma prietenilor (vezi figura).

Fumatul primei țigări



În lotul de studii s-a constatat și faptul că în medie, în cele două județe s-a consumat și alcool într-un procent de 7,1% la prima țigară.

### Discuții

Mai mult de jumătate dintre copiii chestionați în ambele județe din casele de tip familial fumează sau a încercat fumatul. Se observă că băieții fumează în proporție mai mare în Mureș, decât în Harghita, însă și fetele fumează sau au încercat fumatul într-o proporție destul de mare.

Având în vedere că este interzis fumatul în casele de tip familial conform regulamentului interior, o treime dintre copiii chestionați din Mureș au susținut acest lucru și trei sferturi dintre copii au văzut pe ci-

neva fumând în jurul casei de tip familial. Majoritatea tinerilor frecventează locuri de distracție, unde în 17,7% din cazuri se poate fuma oricând. Jumătate dintre ei au încercat fumatul prima dată în preajma prietenilor, trei sferturi dintre prietenii apropiați fiind fumători. Fumatul aproape în totalitate este prezent în rândul prietenilor, ceea ce dovedește că prietenii fumătorilor de asemenea sunt dependenți de acest obicei nociv. Această confirmare este dovedită și în studiul CORT 2004 [7].

Majoritatea copiilor chestionați nu aveau cunoștință despre o pagină web special concepută cu scopul de a preveni fumatul.

## Concluzii

Procentul fumătorilor este mare în rândul copiilor studiați, atât la fete, cât și la băieți.

Pe lângă prieteni, și părinții sociali au un rol important în ceea ce privește împiedicarea fumatului.

Educația antitabagică trebuie aplicată la toți copiii de aceeași vârstă, având în vedere influența prietenilor, care pare să fie principalul motiv pentru care tinerii încearcă să fumeze pe lângă persoanele fumătoare din anturajul lor.

**Mulțumiri.** Acest articol a fost publicat prin Fondul Social European, Programul Operational Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013, contract nr. POSDRU/159/1.5/S/136893. Informațiile raportate în această prezentare au fost suportate de către Fogarty International Center of the National Institutes of Health Award Number R01TW009280. Responsabilitatea asupra conținutului revine autorilor.

## Bibliografie

1. Trofor A., Mihaescu T. *Ghid practic de renunțare la fumat pentru pacienți*. Iași: Editura Dan, 2007, p. 8-10.
2. *Preventing tobacco use among youth and young adults: a report of the Surgeon General*. Atlanta, Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; Washington D.C., 2012, p. 3-8.
3. World Health Organization. *WHO Framework Convention on Tobacco Control*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Tobacco Free Initiative (TFI), Surveillance and monitoring, Global Adult Tobacco Survey (GATS), Romania, 2011, [http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats\\_romania\\_report\\_2011.pdf](http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats_romania_report_2011.pdf)
4. Mihălțan F., Ciobanu M. *Tabagismul – consecințe și tratament*. București: Editura Medicală, 2001.
5. Dănciulescu D. *Fumatul pasiv*. In: *Pneumologia*, 2002, nr. 51(4), p. 308-309.
6. Gregory L. R., FACN Clinical Consultant, Army Substance Abuse Program, Department of Psychiatry, Walter Reed Army Medical Center : *Nicotine Addiction Treatment & Management*, <http://emedicine.medscape.com/article/287555-treatment>
7. Vlaicu B. et al. *Comportamente cu risc la adolescenții din județul Timiș*. Timișoara: Editura Eurobit, 2007.

## PARTICULARITĂȚI ALE CONSUMULUI DE LEGUME ȘI FRUCTE LA ELEVI GIMNAZIALI ȘI LICEENI DIN TIMIȘOARA, ROMÂNIA

Mihaela SÂMBRAC, Corneluța FIRA-MLADINESCU, Cristina PETRESCU, Salomeia PUTNOKY, Oana SUCIU, Radu BAGIU, Ioana TUȚĂ-SAS, Codruța BĂCEAN MILOICOV, Brigitha VLAICU, Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș, Timișoara, Disciplina Igienă, Centrul de Studii în Medicina Preventivă

### Summary

*Peculiarities of consumption of vegetables and fruits by pupils from gymnasiums and lyceums of Timișoara municipality, Romania*

*The study addresses the health of pupils from gymnasiums and lyceums from Timișoara municipality, Romania, by investigating the consumption of fruits and vegetables. The sample included 243 pupils studied in gymnasiums and one Lyceum from Timișoara.*

*The mean age was 15.04 years with a standard deviation of 2.124. The gender distribution was as follows: 56.4% girls and 43.6% boys. The both educational levels are homogeneous in terms of gender distribution,  $p = 0.248$ . The working method was transversal study of population, type case study, based on the use of CORT questionnaire concerning the risk behavior for health among adolescents and young people.*

*Obtained results are at the level of international data relating to adolescents and confirm the fact that a significant part of them consumes fruits and vegetables, and that the representatives of fair sex tend to have a higher intake of fruits and vegetables or these intakes are more frequently than male representatives.*

**Keywords:** *pupils of gymnasiums and lyceums, consumption of fruits and vegetables*

### Резюме

*Особенности потребления овощей и фруктов у детей-гимназистов и лицеистов города Тимишоара, Румыния*

*Исследование касается вопроса здоровья подростков, представленных учащимися гимназий и лицеев, будучи исследованы в потребление ими фруктов и овощей. Выборка исследованных детей включила 243 ученика гимназий и одного лицея г. Тимишоара.*

*Средний возраст детей составил 15,04 года со стандартным отклонением 2,124. Распределение по полу было следующее: 56,4% девушек и 43,6% юношей. Оба вида обучения являются однородными с точки зрения распределения по полам,  $p=0,248$ . Рабочим методом являлось трансверсальное популяционное исследование, изучение случая, основанное на использование анкеты CORT, касающейся рискованного поведения для здоровья подростков и молодых людей.*

*Полученные результаты находятся на уровне международных данных, касающихся подростков и которые подтверждают тот факт, что значительная часть учащихся потребляют фрукты и овощи, и что представительницы прекрасного пола имеют тенденцию к большему и более частому их потреблению по сравнению с представителями мужского пола.*

**Ключевые слова:** учащиеся гимназий и лицеев, потребление фруктов и овощей

## Introducere

Consumul zilnic de fructe și legume este asociat cu o multitudine de avantaje: efectul catalitic îndeplinit de vitamine și elemente minerale (vitaminele sunt sintetizate de către plante, iar cele mai mari cantități se găsesc în faza de maturitate și în vegetalele proaspete; legumele și fructele constituie sursele alimentare exclusive de vitamină C și citrină, surse importante pentru vitaminele din grupul B și pentru unele vitamine liposolubile; elementele minerale se găsesc sub formă de săruri alcaline care conferă efectul alcalinizant al acestor alimente); normalizarea tranzitului intestinal datorită fibrelor alimentare (glucidele, sintetizate în procesul de fotosinteză, cuprind monozaharide, oligozaharide și polizaharide; glucidele nedigerabile sunt bogat reprezentate prin celuloză, hemiceluloze, lignina, gume, substanțe pectice); acțiunea antiinfecțioasă la nivelul tubului digestiv prin fitoncide (substanțe antibiotice produse de plante, cu rol în creșterea conservabilității plantelor, și în inhibarea bacteriilor, protozoarelor și helminților, mucegaiurilor din tubul digestiv al omului); aport redus de substanțe calorice; rolul de excitanți alimentari vizuali, olfactivi și gustativi, realizat de către acizi organici, uleiuri aromatice, tanin, pigmenți, glicozizi [1-4].

Necesarul zilnic de legume și fructe acoperă 6-17% din valoarea calorică a rației, 95% din necesarul de vitamină C, 60-80% din necesarul de vitamină A, o mare parte de miliechivalenți bazici. Rația medie zilnică este de 1000-1350 g la adolescenți [5, 6].

Studiile care au investigat diferențele legate de sex la adolescenți referitor la consumul de fructe și legume, au observat fie că nu există diferențe între cele două sexe, fie că reprezentantele sexului feminin tind să aibă un aport mai mare sau mai frecvent de fructe și/sau legume decât reprezentanții sexului masculin [7, 8].

Într-un studiu recent care urmărea efectele consumului de fructe și legume asupra IMC-ului, He și colaboratorii au observat că tinerele care consumau cantități crescute de fructe și legume aveau un risc cu 24% mai mic de a crește în greutate decât femeile care consumau rar [9].

Într-un studiu realizat în Canada ce urmărea influența consumului de suc din fructe proaspete

asupra IMC-ului, s-a demonstrat că există o asociere negativă între consumul de suc din fructe proaspete și IMC după ce au fost făcute ajustări pentru vârstă, sex, educație, status marital, venit, aport de fructe și legume, cheltuiala zilnică de energie [10].

Studiul își propune o abordare din punct de vedere al medicinei preventive a stării de sănătate la adolescenți reprezentanți de elevi de gimnaziu și liceu, prin investigarea consumului de fructe și legume.

## Material și metodă

Eșantionul de elevi studiați a totalizat 243 de elevi de gimnaziu și de liceu, dintr-un liceu timișorean. Participanții la studiu s-au încadrat din punct de vedere al vârstei în grupul adolescentului, cu vârstele cuprinse între 11 ani (5,8%) și 18 ani (11,9%). Vârstele cele mai comune au fost de 16 (19,8%) și 17 ani (18,5%). Vârsta medie a fost de 15,04 ani, cu o deviație-standard de 2,124.

Distribuția pe sexe a fost următoarea: 56,4% fete și 43,6% băieți. În ciclul gimnazial fetele reprezintă 51,7%, iar băieții – 48,3%. Și în ciclul liceal predomină fetele cu 59,3%, față de băieți cu 40,7%. Cele două grupuri sunt omogene din punctul de vedere al distribuției sexelor,  $p=0,248$ .

Metoda de lucru a fost studiul populațional transversal, tip studiu de caz, bazat pe folosirea chestionarului CORT privind comportamentele cu risc pentru sănătate la adolescenți și tineri [11]. Eșantionului de elevi i s-a aplicat chestionarul privind comportamentele cu risc CORT, prin interviu direct, administrat în grup, în condițiile unui test scris, iar completarea datelor a fost anonimă.

Includerea elevilor în studiu s-a realizat doar în urma consimțământului liber exprimat de fiecare participant la studiu.

Pentru prelucrarea și interpretarea datelor au fost folosite metode moderne de statistică medicală avansată. Datele au fost îndosariate electronic cu ajutorul programului Epiinfo, versiunea 6.0, 2001, și prelucrate cu ajutorul programului PASW 18 (SPSS 18), 2010. Valoarea-prag de semnificație statistică a fost stabilită la  $p < 0,05$ . Pentru comparațiile datelor ordinale am folosit testul Mann-Whitney. Testul chi-pătrat a fost folosit în tabele cu date ordinale/nominale.

## Rezultate și discuții

### **Frecvența consumului de fructe proaspete**

La elevii de gimnaziu, cele mai mari frecvențe ale consumului de fructe proaspete sunt la consumatorii de cel puțin 2 ori/zi, 36,7%, băieții fiind ușor mai frecvenți decât fetele, 18,9% față de 17,8%. Pe locul doi este consumul zilnic de fructe, cu 28,9%, fetele având 18,9% față de 10% băieți.

La liceeni, mai des se indică consumul de 1-3 ori/săptămână, 29%, cu 15,2% băieți și 13,8% fete.



Urmează consumul de cel puțin 2 ori/zi cu 24,1% și consumul de 1 dată/zi cu 23,4%, fetele fiind mai frecvente cu 12,7%, respectiv 9,7% decât băieții.

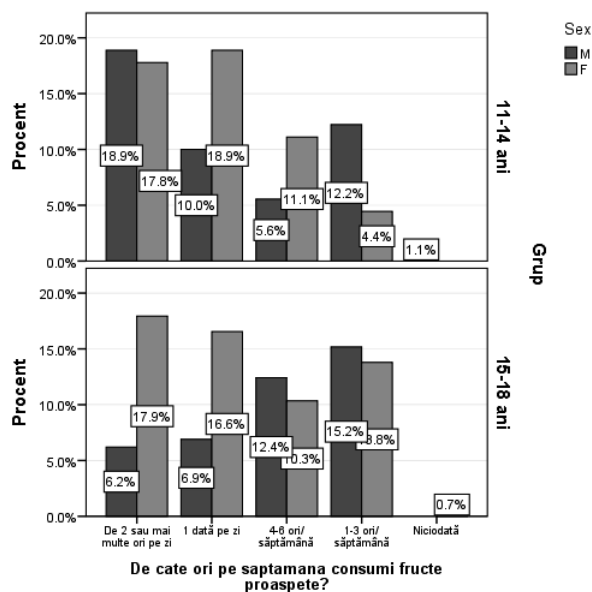


Fig. 1. Distribuția procentuală a elevilor de gimnaziu și liceu în funcție de consumul de fructe proaspete, pe sexe

Nu consumă niciodată fructe doar câte un elev pentru fiecare dintre cele două cicluri.

La grupa de vârstă 11-14 ani nu am găsit diferențe între sexe ale frecvenței cu care consumă fructe proaspete,  $p=0,511$ .

La grupa de vârstă 15-18 ani, fetele consumă semnificativ mai frecvent decât băieții fructe proaspete,  $U=1892$ ,  $z=-2,68$ ,  $p=0,007$ .

Nu am găsit diferențe ale frecvenței cu care au consumat fructe proaspete între cele 2 grupe de vârstă, nici la fete ( $p=0,153$ ).

Băieții din grupa de 15-18 ani consumă semnificativ mai rar fructe proaspete decât grupa 11-14 ani,  $U=929,5$ ,  $z=2,38$ ,  $p=0,017$ .

#### **Frecvența consumului de suc preparat din fructe proaspete**

Contribuția sucului de fructe la aportul de fibre este săracă și de aceea este mai indicat consumul de fructe proaspete.

În ceea ce privește consumul de suc din fructe proaspete, cei mai mulți dintre elevii care au participat la studiu au declarat un consum de 1-3 ori pe săptămână, 37,8% în gimnaziu și 42,8% în liceu. Fetele consumă mai frecvent suc de fructe de 1-3 ori/săptămână, față de băieți: 20% față de 17,8% între 11 și 14 ani; 26,2% față de 16,6% între 15 și 18 ani.

Consumul zilnic este indicat de 15,6% dintre elevii de gimnaziu și 8,3% dintre cei de liceu. Fetele consumă mai des suc de fructe decât băieții: 8,9%

față de 6,7% de 11-14 ani; 6,2% față de 2,1% de 15-18 ani. Consumul de cel puțin 2 ori/zi este prezent la 10% dintre elevii de 11-14 ani și la 10,3% dintre cei de 15-18 ani, la ambele cicluri predominând consumatorii de sex masculin.

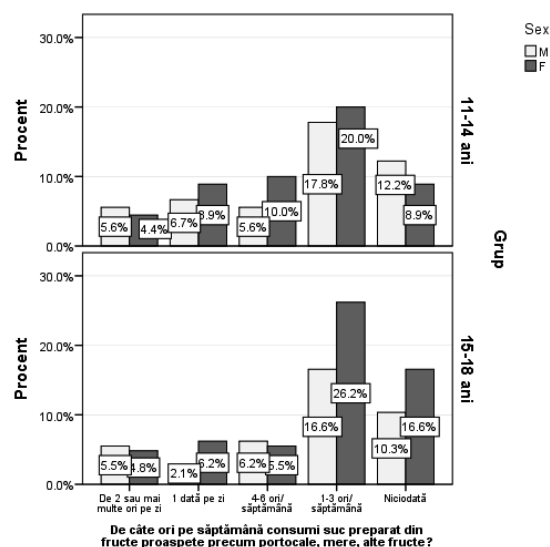


Fig. 2. Distribuția procentuală a elevilor de gimnaziu și liceu în funcție de frecvența consumului de suc preparat din fructe proaspete, pe sexe

La grupa de vârstă 11-14 ani nu am găsit diferențe între sexe ale frecvenței cu care consumă suc preparat din fructe proaspete,  $p=0,487$ .

La grupa de 15-18 ani de asemenea nu am găsit diferențe între sexe ale frecvenței cu care consumă suc din fructe proaspete,  $p=0,517$ .

Nu am găsit diferențe ale frecvenței cu care au consumat suc preparat din fructe proaspete între cele 2 grupe de vârstă, nici la fete ( $p=0,068$ ), nici la băieți ( $p=0,802$ ).

#### **Frecvența consumului de salată de crudități**

Consumul de salată de crudități este indicat cel mai frecvent la ciclurile de elevi studiate de 1-3 ori/săptămână: 45,6% la gimnaziu, cu 24,4% fete și 21,1% băieți; 53,1% la liceu, cu 28,3% fete și 24,8% băieți.

Consumul zilnic apare la 25,5% dintre elevi în gimnaziu, cu un procent de 21,1% la un consum de 1 dată/zi; fetele predomină față de băieți, 15,5% față de 10%. Același model de consum la liceu reprezintă 19,3%, consumul cu o frecvență de 1 dată/zi fiind de 13,1%. Fetele sunt din nou mai frecvent consumatoare față de băieți, 14,5% față de 4,8%.

Nu consumă niciodată salată de crudități un procent de 20% dintre elevii de gimnaziu și 16,6% dintre elevii de liceu.

La grupa de vârstă 11-14 ani nu am găsit diferențe între sexe ale frecvenței cu care consumă salată de crudități,  $p=0,703$ .

La cei de 15-18 ani de asemenea nu am găsit diferențe între sexe ale frecvenței cu care consumă salată de crudități,  $p=0,136$ .

Nu am găsit diferențe ale frecvenței cu care au consumat salată de crudități între cele 2 grupe de vârstă, nici la fete ( $p=0,843$ ), nici la băieți ( $p=0,474$ ).

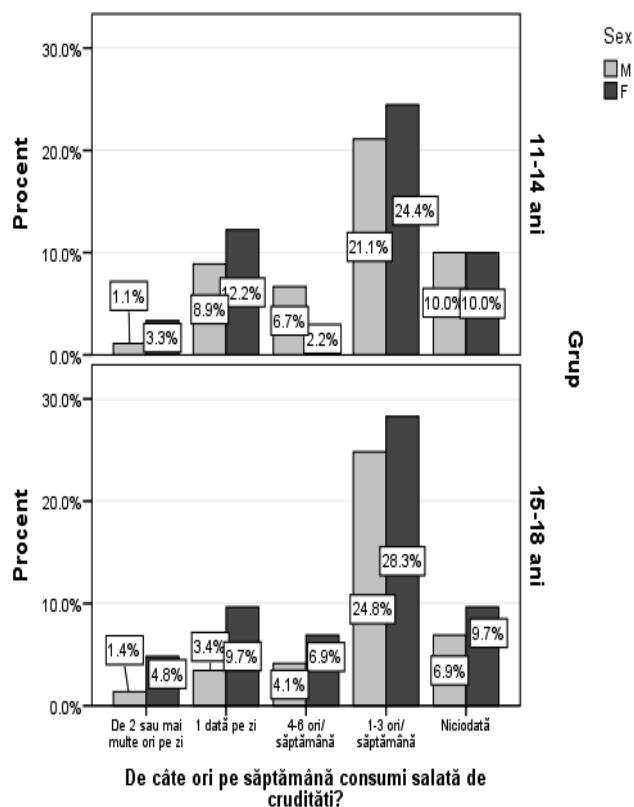


Fig. 3. Distribuția procentuală a elevilor de gimnaziu și liceu în funcție de frecvența consumului salatei de crudități, pe sexe

### Concluzii

- Consumă zilnic fructe proaspete 65,6% dintre elevii de gimnaziu și 47,5% dintre elevii de liceu. Nu consumă niciodată fructe doar câte un elev pentru fiecare dintre cele două cicluri. La grupa de vârstă 15-18 ani, fetele consumă semnificativ mai frecvent decât băieții fructe proaspete.

- Consumul zilnic de suc preparat din fructe proaspete este indicat de 25,6% dintre elevii de 11-14 ani și 18,6% dintre cei de 15-18 ani. Nu consumă niciodată suc din fructe proaspete 21,1% dintre gimnazieni și 26,9% dintre liceeni. Nu am găsit

diferențe între sexe și între cele două grupe de vârstă ale frecvenței cu care se consumă suc preparat din fructe proaspete.

- Salată de crudități consumă zilnic 25,5% dintre elevii de 11-14 ani și 19,3% dintre liceeni. Nu consumă niciodată salată de crudități 20% dintre gimnazieni și 16,6% dintre liceeni. Nu am găsit diferențe între sexe și între cele două grupe de vârstă ale frecvenței cu care se consumă salată de crudități.

### Bibliografie

- Booth A., Nowson C., Worsley A. et al. *Dietary approaches for weight loss with increased intakes of fruit, vegetables and dairy products*. In: Nutr. Diet, 2008; nr. 65, p. 115-120.
- Alinia S., Hels O., Tetens I. *The potential association between fruit intake and body weight – a review*. In: Obes. Rev., 2009 Nov.; nr. 10(6), p. 639-647.
- Riby J.E., Fujisawa T., Kretchmer N. *Fructose Absorption*. In: Am. J. Clin. Nutr., 1993 Nov; nr. 58(5 Suppl), p. 748S-753S.
- \*\*\*, 2005, *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)*. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies of Press.
- Vlaicu B. (coordonator). *Elemente de igiena copiilor și adolescenților*. Timișoara: Editura Solness, 2000.
- Vlaicu B., Bagiu R. *Curs de igiena mediului, alimentației și nutriției*. Timișoara: Editura Solness, 2012.
- Scully M., Dixon H., White V., Beckmann K. *Detary, physical activity and sedentary behaviour among Australian secondary students in 2005*. Oxford University Press. In: Health Promot. Int., 2007 Sep; nr. 22(3), p. 236-245.
- Vereecken C., Ojala K., Jordan M.D. *Eating habits, Young people's health in context*. 2004, World Health Organization.
- Vereecken C.A., De Henauw S., Maes L. *Adolescent's food habits: results of the Health Behaviour in School-aged Children survey*. In: British Journal of Nutrition, 2005, nr. 94, p. 423-431.
- Akhtar-Danesh N., Dehghan M. *Association between fruit juice consumption and self-reported body mass index among adult Canadians*. In: J. Hum. Nutr. Diet, 2010 Apr; nr. 23(2), p. 162-168.
- Vlaicu B. (coordonator), 2007. *Comportamente cu risc la adolescenții din județul Timiș*. Timișoara: Editura Eurobit.

## ESTIMAREA EXPUNERII ȘI ÎNCORPORĂRII COTIDIENE A HIDROCARBURILOR AROMATICE POLICICLICE LA POPULAȚIA ORAȘULUI CHIȘINĂU

Raisa SÎRCU, Iurie PÎNZARU,  
Centrul Național de Sănătate Publică, Chișinău

### Summary

#### *Exposure Estimation and Daily Intake of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) by the Population of Chisinau*

*Dietary PAHs intake was estimated according to average consumption of products. The calculated dietary intake both for benzo(a)pyrene and carcinogenic PAHs and total PAHs was 0.25 µg/day, 3.46 µg/day and 18.64 µg/day, accordingly. Analytical determination of PAHs (18 target analytes) in the samples was done using gas chromatography with mass spectrometry.*

**Keywords:** polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); benzo(a)pyrene; food; exposure, dietary intake

### Резюме

#### *Оценка экспозиции и суточного поступления полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в организм жителей г. Кишинэу*

*В статье представлены данные по поступлению бенз(а)пирена, представителей группы ПАУ, вероятно канцерогенных для человека, а также суммы всех проанализированных ПАУ: 0.25 µg/сутки, 3.46 µg/сутки и 18.64 µg/сутки соответственно. Аналитическое определение ПАУ (18 представителей данной группы) в пробах пищевых продуктов было выполнено методом газовой хроматографии с масс-спектрометрией.*

**Ключевые слова:** полициклические ароматические углеводороды, бенз(а)пирен, продукты питания, экспозиция, суточное поступление

### Introducere

Studierea influenței mediului asupra sănătății umane în perioada actuală este una dintre cele mai stringente sarcini de sănătate publică. Experții Organizației Mondiale a Sănătății consideră că starea de sănătate a populației în proporție de 20% este determinată de condițiile de mediu [13].

O contribuție semnificativă la dezvoltarea bolilor netransmisibile în rândul populației Republicii Moldova o au factorii chimici de mediu, inclusiv substanțele antropogene, printre care și hidrocarburile aromatice policiclice. La etapa actuală, presingul antropogen a ajuns la un nivel care ar putea genera pericol pentru sănătate [14]. Hidrocarburile aromatice policiclice (HAP) constituie grupul de poluanți prioritari ai mediului înconjurător. Este dovedit că substanțele chimice din grupul HAP persistă în aerul

atmosferic, aerul încăperilor industriale și habituale, în apele de suprafață, plante și sol. Sursele principale de poluare a biosferei cu acești poluanți sunt: emisiile de la întreprinderile industriale mari, unde în procesul tehnologic sunt utilizate temperaturi ridicate, întreprinderile de producere a energiei electrice, sistemele de încălzire mari și mici. Conținutul total de HAP este influențat și de gazele de eșapament de la transportul auto. În Republica Moldova, emisiile de la transportul auto constituie circa 85-88% din conținutul total de poluanți și este sursa principală de poluare a aerului atmosferic [13]. Absorbându-se în sol, plante și urmând lanțul trofic, substanțele menționate se încorporează în organismul uman.

Mulți reprezentanți ai hidrocarburilor aromatice policiclice, îndeosebi benzo(a)pirenul (B(a)P), au proprietăți mutagene și cancerigene, caracterizându-se printr-un prag mic de acțiune toxică. B(a)P poate duce la apariția patologiilor oncologice pulmonare la om și la animale [2].

În ultimii 10 ani, în Republica Moldova n-au fost efectuate investigații științifice privind evaluarea gradului de contaminare a produselor alimentare cu HAP și evaluarea influenței acestor poluanți de mediu asupra stării de sănătate a populației.

Scopul lucrării constă în estimarea expunerii și încorporării cotidiene a hidrocarburilor aromatice policiclice la populația orașului Chișinău.

### Materiale și metode

În studiu au fost investigate probe medii de produse alimentare: *produse din carne; produse lactate; lapte* de la diferiți producători; *ouă; pește*, colectate din diferite unități comerciale.

Mostrele au fost analizate prin metoda CG-MS [3].

### Rezultate și discuții

Consumul produselor alimentare constituie una din cele mai frecvente surse de expunere a populației la HAP. Datele științifice demonstrează că HAP-urile sunt prezente în cereale, făină, produse de panificație, legume, fructe, carne, pește, alimente prelucrate sau murături, ceai, cafea. Se consideră că o dietă obișnuită aduce zilnic un aport de HAP de aproximativ 2 mkg/kg. Apa de băut conține HAP în medie între 4 și 24 ng/l [1, 4-6, 9, 10, 15].

Situația reală de contaminare a produselor alimentare cu HAP se formează în baza informației privind concentrația de 18 substanțe prioritare din grupul HAP. Depistarea în probele analizate a indicatorului acestor substanțe – benzo(a)pirenului (BaP) – demonstrează faptul contaminării produselor alimentare cu acești compuși.

În anii 2005 și 2008, Comisia Europeană a stabilit nivelul maximal de HAP în diferite produse alimen-

tare (Regulamentul CE 1881/2006). Grupul științific de experți (CONTAM PANEL) al Agenției Europene pentru Siguranța Alimentelor (EFSA) a revizuit datele disponibile referitor la incidența și toxicitatea HAP. Experții au concluzionat că benzo(a)pirenul de sine stătător nu este un indicator valid de prezență a HAP în alimente. Pentru protejarea sănătății consumatorilor, experții de la CONTAM PANEL au propus 4 substanțe din grupul HAP: benzo(a)antracen, benz(a)fluoranten, benzo(a)piren, hrizen sau 8 substanțe din HAP: benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perilen, benzo(a)piren, hrizen, dibenzo(ah)antracen și indeno(1,2,3-cd)piren ca fiind cei mai buni indicatori de contaminare a produselor alimentare [11, 12]. Aceste substanțe sunt incluse în grupul HAP-urilor individuale, probabil cancerigene pentru om, conform Agenției de Protecție a Mediului din SUA.

Evident, este foarte important a stabili cantitățile de HAP care nimeresc în organismul uman [7]. În acest sens s-au obținut date privind încorporarea cotidiană a benzo(a)pirenului și HAP-urilor individuale, probabil cancerigene, în organismul uman, precum și suma tuturor HAP-urilor analizate.

Din datele prezentate în tabelul ce urmează se constată că expunerea totală la benzo(a)piren la consumul mediu statistic al produselor alimentare (www.statistica.md) constituie 0,008  $\mu\text{g}/\text{kg}$  / zi. Estimarea după valorile percentila 90 constituie 0,25  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{zi}$ . În recalcul la masa corporală, încorporarea cotidiană a B(a)P după indicii medianei este egală cu 0,0001  $\mu\text{g}/\text{kg}$  masă corporală în zi, la limita superioară de expunere – percentila 90 – 0,004  $\mu\text{g}/\text{kg}$  masă corporală în zi.

*Evaluarea expunerii la HAP și încorporarea cotidiană în organismul uman la consumul produselor, conform datelor statistice ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{zi}$  și  $\mu\text{g}/\text{kg}$  masă corp, în zi)*

Produsele investigate	Consumul produsului $\text{kg}/\text{zi}$ , $\text{buc.}/\text{zi}$	B(a)P		HAP canc.		Suma 18 HAP	
		medi-ana	per-centi-la 90	medi-ana	per-centi-la 90	medi-ana	per-centi-la 90
Carne	0,13	-	-	0,04	0,129	5,93	8,82
Lapte	0,47	0,008	0,009	0,016	0,028	0,44	0,58
Lactate	0,47	-	0,24	0,31	2,77	0,31	8,41
Pește	0,5	-	-	0,2	0,4	0,2	0,4
Ouă	0,43	-	-	0,13	0,13	0,58	0,43
Expunerea totală, $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{zi}$		0,008	0,25	0,7	3,46	7,52	18,64
Încorporarea cotidiană, $\mu\text{g}/\text{kg}$ masă corp. în zi		0,0001	0,004	0,01	0,05	0,11	0,27

Organizația Mondială a Sănătății recomandă încorporarea benzo(a)pirenului cu produsele alimentare la nivelul de 0,36  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , la un nivel mediu

de 0,05  $\mu\text{g}/\text{zi}$  [8]. Conform studiilor cu privire la argumentarea dozei zilnice admise de benzo(a)piren prin administrarea orală cu alimente la șoareci, s-a stabilit că doza minimală de substanță efectivă (inducerea cancerului) este de 1,0  $\text{mg}/\text{kg}$  masa corp în zi, iar maxim neefectivă – 0,1  $\text{mg}/\text{kg}$ . Pentru un om cu masa corporală 70  $\text{kg}$ , doza totală de B(a)P constituie 0,28  $\mu\text{g}/\text{kg}$  [2].

Valorile expunerii cotidiene la HAP cancerigene, conform medianei și percentilei 90, se încadrează în intervalul 0,7  $\mu\text{g}/\text{kg}$  și, respectiv, 3,46  $\mu\text{g}/\text{kg}$  în zi. Expunerea cotidiană la suma totală a 18 HAP după valorile medianei și percentilei 90 constituie 7,52  $\mu\text{g}/\text{kg}$  și, respectiv, 18,64  $\mu\text{g}/\text{kg}$  în zi. Încorporarea cotidiană a HAP din grupul probabil cancerigen în organismul uman după recalcul la  $\text{kg}/\text{masă corp}$ . constituie 0,01–0,05  $\mu\text{g}/\text{kg}$  masă corp în zi, iar suma totală a HAP – 0,11–0,27  $\mu\text{g}/\text{kg}$  masă corp în zi. Compararea expunerii sumei totale de 18 HAP (7,52  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{corp}/\text{zi}$  și 18,64  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{corp}/\text{zi}$ ) cu expunerea contaminanților din produsele investigate (produse din carne, lactate, lapte, pește, ouă) demonstrează că contribuția principală la aceste valori o au HAP-urile produselor din carne – 5,93  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{corp}/\text{zi}$  și 8,82  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{corp}/\text{zi}$ . Al doilea factor ce determină valoarea expunerii este cantitatea de consum mediu pe cap de locuitor a produselor din carne, după datele statistice. Valoarea de consum a produselor din carne, egală cu 0,13  $\text{kg}$ , folosită pentru calcularea încorporării cotidiene, include consumul de carne și produse din carne. În lucrarea Янышева и др. [15] este specificat că consumul mediu diurn al produselor din carne afumate pe cap de locuitor, după datele „Госкомитет” al Ucrainei, constituie 0,04  $\text{kg}$ , ce este de 3,25 ori mai mic decât datele noastre luate în calcul.

## Concluzii

Datele prezentate privind contaminarea produselor alimentare arată că toate probele investigate sunt contaminate cu substanțe chimice din grupul HAP-urilor.

Benzo(a)pirenul a fost depistat în toate mostrele investigate. Nivelurile de contaminanți stabilite nu depășesc concentrațiile maxime admise pentru produsele alimentare.

Calculul încorporării cotidiene a benzo(a)pirenului, a grupului de HAP-uri probabil cancerigene pentru organismul uman și suma totală a HAP-urilor detectate a fost efectuat cu folosirea consumului de produse alimentare după datele statistice medii. S-a demonstrat că încorporarea contaminanților studiați în organismul uman nu depășește nivelurile recomandate de Organizația Mondială a Sănătății.

Este evident că produsele alimentare sunt consumate pe parcursul întregii vieți, expunând

organismul contactului îndelungat cu substanțe potențial cancerigene. Aceste substanțe se acumulează, efectul malign manifestându-se după o perioadă de mai mulți ani. În contextul dat, este necesar de a asigura monitoringul permanent a conținutului acestor contaminanți și a evalua încorporarea cotidiană a lor.

## Bibliografie

1. COT. *PAH in the UK diet. (2000)*. Total diet study samples. [http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/31\\_pah.pdf](http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/31_pah.pdf).
2. *Database according to the characteristics of the main toxic contaminant of food products*. Available at: <http://safefoods.narod.ru/files/kontaminanti.pdf>.
3. Ene Antoneta, Bogdevici Oleg, Sion Alina. *Levels and distribution of organochlorine pesticides (OCPs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in topsoils from SE Romania*. In: Science of the Total Environment, nr. 439, 2012, p. 76-86.
4. Falco Gemma, Domingo Jose L., Juan M. Lobert et al. *Polycyclic aromatic hydrocarbons in Foods: Human Exposure through the Diet in Catalonia, Spain*. In: Journal of Food Protection, 2003, V. 66, p. 12.
5. Ibanez R., Agudo A., Berenguer A. et al. *Dietary intake of polycyclic aromatic hydrocarbons in a Spanish population*. In: J. Food Prot., 2005, V. 68(10), p. 2190-2195.
6. Kazerouni N., Sinha R., Hsu CH, Greenberg A., Rothman N. *Analysis of 200 food items for benzo(a)pyrene and estimation of its intake in an epidemiologic study*. In: Food Chem. Toxicol., 2001, nr. 39, p. 423-436.
7. Martorell I., Perello G., Marti-Cid R. et al. *Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in food and estimated PAH intake by the population of Catalonia, Spain: Temporal trend*. In: Environ. Intern., 2010, V. 36, p. 424-432.
8. *Polynuclear Aromatic Hydrocarbons*. In: Guidelines for Drinking-water Quality, 2nd ed., Vol. 2. Health Criteria and other Supporting Information. Available at: <http://www.who.int/water...health/>.
9. Rey-Salgueiro L., Martines-Caballo E., Garcia-Falcon M.S., Simal-Gandara J. *Effects of chemical company fire on occurrence of polycyclic aromatic hydrocarbons in plants food*. In: Food Chem., 2008, nr. 108, p. 347-353.
10. Suchanova Marie, Hajslova Jana et al. *Polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked cheese*. In: Journal of the Science of Food and Agriculture, 2008, p. 22-32.
11. Wenzl Thomas, Simon Rupert, Kleiner Juliane, Anklam Elke. *Analytical methods for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in food and the environment needed for new food legislation in the European Union*. In: Trends in Analytical Chemistry, Vol. 25, No. 7, 2006, p. 716-725.
12. Дуган А. М., Ткачев Д. Л. *Копченые колбасы и пищевые добавки: оценка суммарной мутагенной активности*. В: Гигиена и Санитария, 2011, №5, с. 68-72.
13. *Отчет о первом совещании Европейской целевой группы по окружающей среде и здоровью*. Европейское региональное бюро ВОЗ, Блед, Словения, 27-28 октября 2011 года.
14. Федоров С.Н. *Основные модели развития болезней*. [www.eko-sib.com](http://www.eko-sib.com).
15. Янышева Н.Я., Черниченко И.А., Баленко Н.В. и др. *Онкогигиенические аспекты регламентирования бенз(а)пирена в продуктах питания*. В: Гигиена и Санитария, 2001, № 2, с. 67-70.

## IMPACTUL NEGATIV AL COMPORTAMENTULUI SEDENTAR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

Aliona TIHON,

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu

### Summary

#### *Negative impact on the health of sedentary behavior*

*Sedentary behavior is associated with deleterious health outcomes, which differ from those that can be attributed to a lack of moderate to vigorous physical activity. This paper provides an overview of this emerging field, research and highlights the ways in which it differs from physiology. Definitions of key terms associated with the field of sedentary physiology and a review of the self-report and objective methods for assessing sedentary behavior are provided. Proposed mechanisms of sedentary physiology are examined, and how they differ from those linking physical activity and health are highlighted. Evidence relating to associations of sedentary behaviors with major health outcomes and the population prevalence and correlates of sedentary behaviors are reviewed. Recommendations for future research are proposed.*

**Keywords:** *sedentary behavior, inactivity, obesity, metabolic risk*

### Резюме

#### *Негативное влияние на здоровье сидячего образа жизни*

*Сидячий образ жизни связан с вредными последствиями для здоровья населения, которые можно отнести к недостатку умеренной физической активности. Эта статья представляет собой обзор этой новой области исследования и освещает способы устранения данных факторов, которые перечислены в физиологии человека. Перечислены определения ключевых терминов, самооценки и объективных методов оценки сидячего образа жизни. Выделены механизмы, предложенные для физической активности и здоровья. Рассматриваются свидетельства об ассоциациях со здоровьем и результатами малоподвижного образа жизни населения. Предложены рекомендации для будущих исследований.*

**Ключевые слова:** *сидячий образ жизни, пассивность, ожирение, метаболический риск*

### Introducere

Sedentarismul este actualmente marea „epidemie” mondială, sursă a aproape tuturor bolilor. În mediul urban, peste trei sferturi din populație este sedentară, iar în mediul rural procentul este în creștere. La nivel planetar, conform statisticilor Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), 60% din populație este sedentară, o proporție uriașă, ținând

cont că miliarde de oameni din țările lumii a treia nu-și permit inactivitatea fizică.

Scopul studiului a fost studierea factorilor de risc la apariția sedentarismului și formarea deprinderilor practice pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

### **Materiale și metode**

Studiul a fost efectuat în baza analizei datelor statistice. A fost revizuită literatura de specialitate pentru a identifica documente publicate între anii 2009 și 2012 cu descrierea obezității și sedentarismului.

### **Rezultate și discuții**

Sedentarismul este un stil de viață care implică lipsa de mișcare sau de activitate fizică. Se refera la faptul de a fi sedentar, lipsit de activitate. Potrivit estimărilor Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), sedentarismul ocupă locul al patrulea într-un top al cauzelor de deces la nivel mondial. În 2002, se estima ca sedentarismul este responsabil de 1,9 milioane de decese la nivel global. La ora actuală, sedentarismul reprezintă o medie anuală de aproximativ 3,2 milioane de decese sau o creștere cu peste 68% a numărului de decese provocate de lipsa de mișcare. Potrivit unui studiu realizat la nivel global, publicat anul trecut în revista *The Lancet*, aproximativ 40% din populația țării noastre este sedentară. În topul țărilor cu populații sedentare pe primele locuri se plasau: Malta (71,9%), Serbia (68,3%), Marea Britanie (63,3%), Japonia (60,2%), Italia (54,7%), Norvegia (44,2%), România (38,7%). Printre țările cu populație activă se numără Grecia (15,6%), Croația (23,6%), Ungaria (26%), Bulgaria (26,8%). Studiul a fost efectuat în 119 țări și a avut ca reper cel puțin o jumătate de oră de exerciții fizice efectuate de cinci ori pe săptămână sau 20 de minute de exerciții în ritm alert, trei zile pe săptămână.

Sedentarismul este un factor de risc care conduce la apariția mai multor afecțiuni. Cu toate că din punct de vedere medical este indicat să evităm obiceiurile sedentare (statul excesiv la calculator, televizor etc.), la ora actuală tot mai multe locuri de muncă sunt caracterizate prin lipsa activității fizice. Mai mult, viața modernă încurajează sedentarismul prin promovarea unei vieți confortabile, fără prea multe solicitări fizice.

Pentru prima dată, sedentarismul a fost definit ca boală în anii '70 ai sec. XX în Statele Unite ale Americii, când medicii au observat că milioane de oameni au probleme serioase de sănătate și comportament din cauza inactivității fizice. Iar apariția acestei boli s-a datorat unui singur element: televizorul. Dreptunghiul magic al ecranului colorat a început să-și exercite efectul hipnotic asupra a tot mai mulți

oameni, ținându-i nemișcați în fotolii și pe canapele ore în șir, zi de zi, ani la rând. Medicii erau prea puțin pregătiți pentru boala „statului degeaba”, așa încât, un deceniu mai târziu, epidemia de sedentarism a fost dublată de o alta – obezitatea.

Abia de prin anii '90, guvernele mai multor țări dezvoltate au început să pună în aplicare programe serioase, pentru a îndemna populația să facă mai mult efort fizic, dar exact atunci au mai apărut doi inamici: internetul și jocurile pe calculator. De data aceasta, lucrurile erau mult mai serioase, pentru că statul la calculator atrăgea mai ales copiii și tinerii, adică exact categoriile care până atunci fuseseră mai puțin afectate de sedentarism, dar care erau și cele mai vulnerabile la această boală. Din anii '90 și până acum, sedentarismul nu doar că nu a putut fi stăvilit, ci a cuprins pătri din ce în mai largi ale populației, producând sute de boli și distrugând milioane de vieți. Sedentarismul și obezitatea sunt unele dintre cele mai mari provocări de sănătate publică ale secolului XXI. Prevalența acestora s-a triplat în multe țări din regiunea europeană. Numărul celor afectați continuă să crească, în special în rândul copiilor.

În ultimii ani a existat o creștere rapidă de dovezi științifice privind impactul negativ al comportamentului sedentar asupra stării de sănătate. Modele de comportament sedentar pot fi identificate în cadrul școlii, în transport, acasă, precum și în timpul liber. Analiza consumului redus de energie și specificului comportamentului sedentar se poate face prin metode obiective, cum ar fi accelerometre și inclinometre, sau cu instrumente subiective, cum ar fi autoraportul sau chestionare de raport parentale, jurnale de utilizare a timpului. Comportamentul sedentar este examinat pentru diferite grupe de vârstă și este exprimat în termeni de prevalență sau estimări de timp petrecut în sedentarism specific.

Date recente ale unui sondaj transnațional efectuat în școli, desfășurat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS) în 35 de țări europene, au arătat că 56% din școlarii de 11 ani și 63% de elevi de 15 ani petrec ore în șir la televizor în decursul săptămânii. Cea mai mare prevalență a fost observată în Slovacia și cea mai scăzută în Elveția. Comportamentul sedentar tinde să crească din copilărie până la adolescență, băieții fiind mai sedentari decât fetele. Un studiu scoțian a examinat comportamentul sedentar al adolescenților și a depistat că sedentarismul a ocupat 228 minute în zi de lucru și 396 de minute în zi de odihnă pentru băieți, și 244 de minute în zi lucrătoare și 400 minute în zi de week-end pentru fete, TV ocupând o treime sau o jumătate din acest timp.

Potrivit cercetătorilor de la Universitatea Cambridge din Marea Britanie, circa 676.000 de decese anual sunt legate de sedentarism, comparativ cu

337.000 de decese cauzate de o greutate corporală excesivă. Experții au ajuns la concluzia că un program simplu de exerciții, cum ar fi 20 de minute de mers pe jos la pas viii în fiecare zi, ar aduce beneficii importante. Riscul cel mai mare de deces prematur a fost descoperit în rândul subiecților catalogați drept inactivi, atât în rândul participanților cu o greutate normală, cât și al celor supraponderali și al celor obezi. Eliminarea sedentarismului în Europa ar duce la o scădere cu 7,5% a ratei mortalității, în timp ce eliminarea obezității ar scădea rata deceselor cu doar 3,6%. Dar nu credem că se pune problema de a alege doar una dintre căi. Trebuie să facem eforturi pentru a reduce incidența obezității, dar și activitatea fizică trebuie recunoscută ca fiind o strategie foarte importantă de menținere a sănătății publice.

În ultimele decenii, sedentarismul a pătruns din ce în ce mai mult în viața omului modern, iar consecințele sunt nefaste. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, în fiecare an, cel puțin 1,9 milioane de oameni mor ca urmare a lipsei de activitate fizică. Umanitatea nu numai că a supraviețuit, dar chiar a înflorit de-a lungul câtorva mii de generații înaintea inventării automobilului, televiziunii, jocurilor video și a internetului. Toate aceste „minuni” ale societății moderne au făcut viața omului tot mai dependentă de tehnologizare, rezultatul fiind înlocuirea efortului fizic aproape în totalitate. Dacă vă întrebați ce înseamnă „a fi sedentar”, răspunsul este unul foarte simplu și alarmant în același timp: lipsa implicării în diverse activități fizice (exerciții, sporturi, hobby-uri active) pe o perioadă de cel puțin două săptămâni.

Stilul de viață sedentar este realitatea în care o persoană nu se angajează în suficiente activități fizice. Acesta este caracterizat de perioade prelungite de repaus. Se știe deja că unul din 10 decese înregistrate în lume reprezintă reflectarea unei vieți sedentare, sedentarismul făcând milioane de victime anual. Peste 50% din populație are probleme de sănătate din cauza supraalimentării și a lipsei de activitate fizică. Lipsa activității fizice este o realitate a lumii actuale, pentru că se stă mult timp în fața televizorului, a unui calculator, pe scaun, iar pentru celelalte munci (încălzire, spălat haine, încălzit mâncarea) trebuie doar să se apese pe niște butoane. Aproximativ 70-80% din timpul liber îl petrecem la televizor, în fața calculatorului, mergând la cumpărături, plimbându-ne cu mașina sau mâncând.

Organismul uman a fost conceput pentru mișcare. Progresul tehnologic, schimbările din societate au determinat un stil de viață în care oamenii fac mai puțină mișcare și își petrec mai mult timp șezând. Folosirea e-mailului, a telefonului mobil, a comunicării prin intermediul internetului a făcut ca oamenii să nu se mai întâlnească pentru a comunica

față în față. Munca a devenit din ce în ce mai computerizată, forțându-ne să muncim opt ore stând în fața unui monitor. Toate acestea afectează sănătatea noastră. Încă în 2002, Organizația Mondială a Sănătății susținea că, anual, două milioane de decese la nivel mondial sunt determinate de inactivitate, iar sedentarismul este printre primele zece cauze de deces în întreaga lume.

Un stil de viață sedentar crește toate cauzele de mortalitate, dublează riscul de boli cardiovasculare, diabet și obezitate și sporește riscul de cancer de colon, hipertensiune arterială, osteoporoză, dislipidemie, depresie și anxietate, potrivit OMS. Unul dintre principalele efecte ale stilului de viață sedentar este creșterea riscului de boli cardiovasculare, cum ar fi infarctul miocardic acut și hipertensiunea. Acestea sunt cauzate, de obicei, de inactivitate, care determină creșterea nivelului de colesterol și a tensiunii arteriale. Se recomandă exerciții regulate, mișcarea stimulând și imunitatea. Un stil de viață sedentar poate provoca, de asemenea, tromboză venoasă profundă, care este o afecțiune ce implică un cheag de sânge format într-o venă, de obicei la nivelul picioarelor, cheag ce blochează circulația sângelui în zona afectată. Lipsa de activitate fizică și greutatea corporală în exces predispon la apariția diabetului zaharat de tip 2, deoarece scade eficiența insulinei, fapt ce duce la creșterea glicemiei.

Deși foarte mulți oameni suferă de boli ale sedentarismului, cum ar fi durerile de spate, obezitatea, tulburările de somn etc., ei nu conștientizează deloc adevărata cauză a problemelor. Medicii, la rândul lor, preferă să le dea pastile pentru simptome, decât să atace cauza, care este sedentarismul. La persoanele de vârstă a treia, situația este și mai dramatică, deoarece bătrânii au mare nevoie de mișcare pentru a-și ameliora suferințele articulare, cardiovasculare, nervoase etc., dar sportul le este, practic, interzis de prejudecăți, de lipsa de baze sportive, de lipsa sprijinului moral și a specialiștilor în domeniu. Viața modernă e însoțită de numeroase avantaje, dar tocmai aceste avantaje se pot manifesta ca un bumerang, afectând sănătatea. Prin diminuarea efortului, omul își diminuează capacitățile fizico-motrice. Dacă mușchii, articulațiile și alte organe nu sunt sollicitate, în timp apar tulburări funcționale. Lipsa mișcării afectează în primul rând aparatul locomotor, iar indirect – și planul afectiv, și cel psihic.

Un alt efect major al stilului de viață sedentar este obezitatea. Obezitatea se poate complica cu tulburări cardiovasculare, din cauza nivelului crescut de colesterol, precum și alte condiții neurologice, cum ar fi accidentul vascular cerebral. În cazul în care o persoană obeză este deranjată de creșterea sa în greutate, poate apărea depresia și anxietatea.

Femeile predispuse la sedentarism au un risc crescut de osteoporoză, deoarece exercițiile fizice stimulează fixarea calciului în oase. Majoritatea sedentarelor se confruntă cu tendința de îngrășare, kilogramele în plus fiind un factor de risc pentru bolile cardiovasculare, diabet, unele tipuri de cancer etc. De asemenea, frecvența aterosclerozei, a infarctului miocardic și a accidentului vascular cerebral este de două ori mai mare la persoanele sedentare, decât la persoanele cu o viață activă. Ultimele cercetări arată că sedentarismul poate avea efecte mai periculoase asupra organismului decât fumatul, dovedindu-se că mortalitatea provocată de sedentarism a fost mai mare decât cea provocată de tutun, iar inactivitatea la adolescenți poate duce la apariția unor probleme comportamentale. Lipsa activității fizice nu are doar un efect negativ asupra corpului nostru, ci are și un impact emoțional puternic, pentru că poate duce adesea la stări de depresie, anxietate, atac de panică. Cei care au probleme cu o circulație deficitară, dureri osoase și musculare vor suferi mai mult în urma unui stil de viață sedentar.

**Ce putem face în cazul în care avem un serviciu care ne obligă să fim inactivi:**

- Ori de câte ori vorbiți la telefonul mobil, plimbați-vă prin cameră.
- În loc să trimiteți un e-mail unui coleg din birou, mergeți și vorbiți cu el în persoană.
- După fiecare oră de stat pe scaun, mergeți zece minute.
- Mergeți pe jos sau cu bicicleta la și de la locul de muncă. Dacă nu este posibil, coborâți din mijlocul de transport cu o stație înainte de destinație și continuați drumul pe jos.
- Parcați mai departe de birou sau magazine.
- Urcați scările; evitați folosirea accensorului.
- După orele de serviciu, evitați activitățile sedentare ca privitul emisiunilor la televizor.
- Efectuați exerciții fizice regulat.

Modificările stilului de viață, cum ar fi un somn de la șase până la opt ore în fiecare noapte, limitarea consumului de alcool, evitarea fumatului și o alimentație echilibrată și sănătoasă pot preveni boli precum cele cardiovasculare, diabet zaharat, obezitate. Dieta unei persoane sedentare trebuie să fie ușor hipocalorică, să conțină alimente bogate în vitamine din grupa B pentru susținerea funcțiilor cognitive, cereale integrale, legume verzi, fructe, leguminoase, produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi, carne slabă (pui fără piele, vită, curcan), pește. Este necesar să se consume mai multă apă (doi litri de apă zilnic). Sedentarii trebuie să evite consumul de grăsimi nesănătoase, cum ar fi grăsimile trans sau saturate. Aceste forme de grăsimi cresc nivelul de colesterol LDL. Evitați alimentele prelucrate și de tip fast food. Evitați băuturile care conțin zahăr, cum ar fi sucurile de fructe, ceaiul îndulcit.

**Cum să evităm sedentarismul**

Pe lângă o alimentație echilibrată și un consum optim de lichide, legume și fructe, exercițiul fizic sistematic (30 de minute, de minim 3 ori pe săptămână) este cel care crește calitatea vieții și combate cel mai eficient sedentarismul prin faptul că:

- reduce riscul de mortalitate prin infarct miocardic și accident vascular cerebral, ameliorează hipertensiunea arterială,
- reduce riscul de apariție și complicațiile diabetului zaharat,
- reduce riscul de apariție a obezității,
- ajută la prevenirea și ameliorarea osteoporozei,
- scade incidența anumitor forme de cancer, în special de colon, activează sistemul imunitar,
- reduce din obiceiurile dăunătoare (fumat, consum de alcool) etc.

Ultima masă trebuie luată cu cel puțin 2 ore înainte de începerea activității fizice, pentru a nu suprasolicita organismul.

**Concluzii**

Studiul a indicat factorii ce determină comportamentul sedentar. Au fost făcute încercări de îmbunătățire a condițiilor de sănătate și a calității vieții adolescenților prin reducerea sedentarismului. Sedentarismul este prevalent în rândul adolescenților. Astfel, programe de promovare a sănătății și de practicare a activității fizice regulate trebuie să fie planificate și puse în aplicare zilnic.

**Bibliografie**

1. Siqueira F.V., Facchini L.A., Piccini R.X., Tomasi E., Thumé E., Silveira D.S. et al. *Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões sul e nordeste do Brasil*. In: Cad. Saúde Pública, 2008; nr. 24(1).
2. World Health Organization. *World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: WHO; 2002.
3. *Physical Activity and Health*. A Report of the Surgeon General. Atlanta, Ga: US Dept of Health and Human Services; 1996.
4. Cheng Y., Macera C., Addy C., Sy F., Wieland D., Blair S. *Effects of physical activity on exercise tests and respiratory function*. In: Br. J. Sports Med., diciembre 2003; nr. 37(6).
5. Lema Soto L.F., Salazar Torres I.C., Varela Arévalo M.T., Tamayo Cardona J.A., Rubio Sarria A., Botero Polanco A. *Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: satisfacción con el estilo de vida*. In: Pensam Psicológico, 2009; nr. 5(12).
6. <http://www.9am.ro/stiri/Incredibil/267351/sedentarismul-omoara-mai-multi-oameni-decat-obezi-tatea.html#ixzz3STU6aLGI>



## RELAȚIA DINTRE PERCEPȚIA GREUTĂȚII CORPORALE ȘI ALIMENTAȚIE LA UN LOT DE ADOLESCENȚI DIN ORAȘUL IAȘI

Adriana ALBU<sup>1</sup>, Brândușa CONSTANTIN<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Departamentul de Igienă și Sănătatea Mediului, Universitatea de Medicină și Farmacie Gr. T. Popa, Iași;

<sup>2</sup>Departamentul de Medicina Muncii, Universitatea de Medicină și Farmacie Gr. T. Popa, Iași, România

### Summary

#### *Relationship between perceived body weight and nutrition at a lot of teenagers in Iasi, Romania*

Teenagers' nutrition should be balanced in order to maintain their health. The study was done on a group of 143 teenagers, for which the food consumption was evaluated, starting from the perception of their weight. Weight is balanced in 63,6% cases. The morning food intake is admitted by 46,2% teenagers, the high consumption of sugar is confirmed in 30,1% questionnaires, 11,2% students don't eat fresh vegetables, 58% eat fruit as a snack, and milk for breakfast is present in 34,9% cases.

**Keywords:** perception of body weight, balanced food intake, teenagers

### Резюме

#### *Отношение между воспринимаемой массой тела и питанием у группы подростков города Яссы, Румыния*

Питание молодых людей должно быть сбалансированным для поддержания состояния здоровья. Исследование было проведено в группе из 143 подростков, у которых изучалось потребление продуктов питания, начиная от восприятия ими собственной массы тела. Масса тела была оптимальной в 63,6% случаев. Исходя из результатов анкетирования, завтракают 46,2% молодых людей, 30,1% опрошенных потребляют много сахара, 11,2% учеников не потребляют свежих овощей, 58% потребляют фрукты во время второго завтрака или полдника, а молоко на завтрак было только в 34,9% случаев.

**Ключевые слова:** восприятие массы тела, сбалансированный приём пищи, подростки

### Introducere

Alimentația este un factor extern ce joacă un rol important în menținerea sănătății copiilor și tinerilor. În prezent, acest factor a devenit și mai important datorită modificării imaginii corporale. Adolescenții se identifică cu modele de la televizor care sunt din ce în ce mai slabe [1, 2]. În acest context, apar probleme legate de identificarea cu idealul dorit, ceea ce duce la apariția unor restricții alimentare, frecvent exage-

rate. Pentru a se asigura menținerea stării de sănătate a tinerilor, este necesară investigarea permanentă a alimentației din familie, investigare ce se realizează cu ajutorul chestionarelor de frecvență săptămânală a aportului alimentar [3]. Uneori, medicul școlarist este în situația de a interveni pentru a orienta alimentația pe o direcție de echilibru [4].

Obiectivele studiului au fost aprecierea obiceiurilor alimentare ale adolescenților din lotul de studiu; evaluarea modificărilor ce apar sau nu apar în alimentație, în funcție de modul de percepere a greutateii corporale proprii.

### Material și metode

Studiul a fost realizat pe un lot de 143 de adolescenți de la 2 licee din orașul Iași. Elevii au completat un chestionar de frecvență săptămânală a consumului de alimente [5]. Întrebările din chestionar urmăresc: prezența aportului alimentar matinal, aprecierea consumului de: zahăr, legume, fructe și lapte. Variantele de răspuns sunt: DA/NU. Chestionarul cuprinde și informații legate de percepția greutateii corporale pe trei direcții: *tocmai bună*, *prea mare* sau *prea mică*. Prelucrarea statistică a fost realizată cu ajutorul testului Pearson.

### Rezultate obținute

Primul element ce trebuie studiat este reprezentat de percepția greutateii corporale a elevilor. Au fost identificați 63,6% tineri ce se apreciază cu o greutate corporală bună, restul 36,4% elevi se consideră fie prea slabi (16,1%), fie prea grași (20,3%).

Aportul alimentar matinal este recunoscut de 46,2% tineri, diferențele calculate în funcție de greutatea corporală fiind semnificative statistic la un  $p > 0,05$  ( $G1=2$ ,  $\chi^2=6,243$ ) (tabelul 1).

**Tabelul 1**

*Aportul alimentar matinal la elevii chestionați*

Greutate corporală	DA		NU	
	Nr.	%	Nr.	%
Tocmai bună	44	30,8	47	32,8
Prea mare	8	5,6	21	14,7
Prea mică	14	9,8	9	6,3

Aprecierea consumului de zahăr este foarte importantă, deoarece celula nervoasă funcționează doar pe baza metabolismului glucidic [6, 8]. Consumul echilibrat este afirmat de 69,9% tineri, diferențele calculate în funcție de percepția greutateii corporale fiind ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G1=2$ ,  $\chi^2=4,154$ ) (figura 1).

Studiul continuă cu aprecierea consumului de legume crude, aport ce este recunoscut doar de 88,8% din elevii chestionați. Diferențele calculate în funcție de percepția greutateii corporale sunt ne-

semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $Gl=2$ ,  $\chi^2=1,45$ ), ceea ce este un element negativ (tabelul 2). Nu apare o creștere a consumului de legume crude la elevii ce se consideră prea grași, chiar dacă acestea au o valoare calorică redusă.

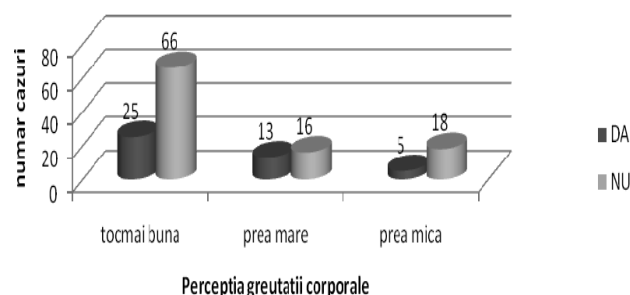


Fig. 1. Corelația dintre aportul de zahăr și percepția greutății corporale

Tabelul 2

Aportul de legume crude la elevii chestionați

Greutate corporală	DA		NU	
	Nr.	%	Nr.	%
Tocmai bună	82	57,3	9	6,3
Prea mare	24	16,8	5	3,5
Prea mică	21	14,7	2	1,4

Fruitele proaspete reprezintă o gustare ideală pentru adolescenți, datorită valorii lor calorice reduse, asociate cu un conținut crescut de vitamine și elemente minerale [7, 9]. Consumul de fructe la gustare este recunoscut de 58% din elevii chestionați, ceea ce este foarte puțin (figura 2).

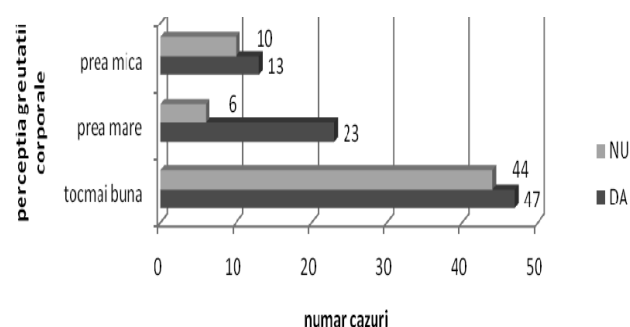


Fig. 2. Corelația aport de fructe – percepția greutății corporale la elevii chestionați

Diferențele calculate sunt semnificative statistic la un  $p > 0,05$  ( $Gl=2$ ,  $\chi^2=6,97$ ) și orientează către o creștere a consumului de fructe la gustare, la tinerii ce se apreciază a fi prea grași.

Un alt aliment care este foarte important este reprezentat de lapte. Prezența acestuia în meniurile elevilor la micul dejun este un factor pozitiv. Laptele are o valoare calorică redusă, dar o valoare nutritivă crescută [10]. Rezultatul nu este încurajator, deoarece apar doar 34,9% răspunsuri pozitive.

Tabelul 3

Aportul matinal de lapte

Greutate corporală	DA		NU	
	Nr.	%	Nr.	%
Tocmai bună	35	24,5	56	39,1
Prea mare	7	4,9	22	15,4
Prea mică	8	5,6	15	10,5

Laptele nu reprezintă o opțiune pentru tinerii din lotul de studiu, nici pentru cei care recunosc aportul alimentar matinal. Acest aport este afirmat de 46,2% adolescenți, dar numai 34,9% includ laptele în meniul micului dejun. Diferențele calculate în funcție de percepția greutății corporale sunt nesemnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $Gl=2$ ,  $\chi^2=1,953$ ).

## Discuții

Situația este dificilă, deoarece o treime din elevii chestionați se apreciază cu o greutate corporală neadecvată. Este necesară monitorizarea atentă a adolescenților ce se consideră prea grași, deoarece ei recurg frecvent la cure de slăbire exagerate. Această afirmație este confirmată de absența aportului alimentar matinal la majoritatea elevilor ce se consideră cu o greutate corporală prea mare [11]. În loc să recurgă la un aport alimentar echilibrat, ei iau măsuri drastice, care pot avea efecte negative asupra stării lor de sănătate. Procentul de 53,8% tineri care pleacă la școală dimineața fără a mânca ceva este îngrijorător. Consumul prea mare de zahăr este afirmat de 30,1% tineri, indiferent de modul de apreciere a aspectului corporal. Consumul de zahăr sau de dulciuri este absolut necesar pentru susținerea activității sistemului nervos [12].

Apare un alt element îngrijorător, care poate avea efecte negative asupra sănătății adolescenților. Atrag atenția 11,2% elevi ce nu consumă legume crude, ceea ce îi expune la riscul apariției deficitului de vitamină C [13]. Tinerii care se consideră prea grași ar trebui să afirme un consum crescut de legume crude, fenomen ce nu este prezent. Informațiile deținute de tinerii din lotul de studiu nu sunt cele mai bune, ceea ce impune necesitatea realizării unor programe coerente de educație către o alimentație rațională.

Consumul de fructe crude la gustare este un element pozitiv, deoarece ele au o valoare calorică redusă. În același timp, fructele oferă un aport moderat de glucide, dar echilibrat de vitamine și elemente minerale. Consumate la școală, drept gustare, ele vor asigura o oarecare cantitate de glucide, necesare bunei funcționări a sistemului nervos. Rezultatul este pozitiv doar în situația existenței unui aport alimentar matinal. Dacă adolescentul pleacă la școală flămând, consumul de fructe la gustare devine total insuficient pentru asigurarea echilibrului nutrițional al organismului. Creșterea consumului de fructe

la adolescenții ce se consideră prea grași este un element pozitiv, ce orientează către existența unor informații adecvate în această direcție.

O altă problemă apare în legătură cu aportul matinal de lapte. Laptele este un mic dejun excelent, deoarece oferă un aport caloric redus (în jur de 50 kcal/100 ml produs), dar un aport nutritiv excelent [14]. El este bogat în proteine și lipide animale, în vitamine și săruri minerale. Din păcate, informațiile elevilor în acest domeniu sunt deficitare, astfel că alimentația este dezechilibrată. Absența unei grupe de alimente din meniul elevilor reprezintă un factor de risc.

## Concluzii

Studiul urmărește modalitatea în care alimentația se modifică/nu se modifică în funcție de percepția greutății corporale. O cură de slăbire haotică reprezintă un factor de risc pentru sănătatea elevilor. Rezultatele nu sunt încurajatoare, deoarece acești tineri recurg la reducerea consumului de zahăr, legume sau lapte și la evitarea aportului alimentar matinal.

Practic, tinerii care își percep greutatea corporală ca fiind prea mare au nevoie de sfaturi de specialitate pentru a ajunge la valoarea dorită. Cura de slăbire urmată după recomandările de pe internet nu reprezintă o garanție a menținerii stării de sănătate.

## Bibliografie

1. Craggs-Hinton C. 2006. *Tulburările alimentare și silueta*. Filipeștii de Târg: Ed. Antet XX Press.
2. Apfelbaum M., Romon M., Dubus M. 2004. *Diététique et nutrition*. Paris: Ed. MASSON.
3. Webster-Gandy J., Madden A. 2006. *Oxford handbook of nutrition and dietetics*. New York: Oxford University Press.
4. Gavăt V., Albu A., Petrariu F.D. 2006. *Alimentația și mediul de viață în relație cu dezvoltarea copiilor și tinerilor*. Iași: Ed. „Gr.T.Popa” UMF.
5. Jacotot B., Campillio B. 2003. *Nutrition humaine*, Paris: Ed. Masson.
6. Pop C. 2006. *Merceologia produselor alimentare*, Iași: Edict Production.
7. Fredot E. 2007. *Nutrition du bien-portant. Bases nutritionnelles de la diététique*. Londres, Paris, New York: Éditions Médicales Internationales.
8. Biesalski H.K., Grimm P. 2001. *Atlas de poche de nutrition*. Paris: Ed. MALOINE.
9. Webster-Gandy J. 2007. *Să înțelegem alimentația și nutriția*. București: Ed. MINERVA.
10. Diaconescu I., Ardelean D., Diaconescu M. 2007. *Merceologie alimentară: calitate și siguranță*, București: Ed. Universitară.
11. Hensrud D. 2002. *Clinica Mayo despre menținerea unei greutăți sănătoase*, București: Ed. ALL.
12. Jacotot B., Le Parco J.-Cl. 1992. *Nutrition et alimentation*. Paris: Ed. MASSON.
13. Grodner M., Long Anderson S., DeYoung S. 2000. *Foundations and clinical application of nutrition*. St. Louis, Toronto: Ed. Mosby.
14. Chevallier L. 2005. *Nutrition: principes et conseils*. Paris: Ed. MASSON.

## PARTICULARITĂȚILE ALIMENTAȚIEI UNUI LOT DE ADOLESCENȚI DIN ORAȘUL IAȘI

Adriana ALBU<sup>1</sup>, Ileana PREJBEANU<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie Gr. T. Popa, Iași;

<sup>2</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

### Summary

#### *Peculiarities of nutrition of a lot of teenagers from Iasi municipality, Romania*

*Nutrition is an external factor, which plays an important part in maintaining pupils' health. Material and method: the study was done on a group of 143 pupils, who were given a questionnaire regarding the frequency of food consumption. Result and discussions: the dominant intake of vegetables is of 2-3 times a day (51%), of fruit is of 2-3 times a day as well (54,5%), and of milk is only once a day (40,6%). The additional consumption of salt is admitted by 83,2% teenagers, even if they know the bad effects of the excess of salt (90,9%).*

**Keywords:** *food intake, consumption of salt*

### Резюме

#### *Особенности питания группы подростков из муниципия Яссы, Румыния*

*Питание является внешним фактором, который играет важную роль в поддержании здоровья учащихся. Исследование было проведено в группе из 143 детей, которые были опрошены на предмет частоты потребления продуктов питания. Овощи потреблялись 2–3 раза в день (51%), фрукты – также 2-3 раза в день (54,5%), а молоко – только один раз в день (40,6%). Дополнительное потребление соли признали 83,2% подростков и это несмотря на то, что они знакомы с неблагоприятным влиянием избытка соли на организм человека (90,9%).*

**Ключевые слова:** *приём пищи, потребление соли*

### Introducere

Creșterea și dezvoltarea tinerilor sunt două procese influențate de acțiunea unor factori interni și externi. Factorii interni sunt genetici, pe când cei externi sunt de mediu. În categoria factorilor externi intră alimentația, locuința, condițiile geografice, mediul de proveniență a familiei, starea de sănătate a copilului, poluarea factorilor de mediu [1].

Alimentația este un factor extern ce acționează încă dinaintea nașterii prin modul de nutriție al mamei. După naștere, ea joacă un rol important în creșterea și dezvoltarea normală a copilului, în menținerea sănătății acestuia [2]. În acest context este importantă aprecierea alimentației în familie, ce se realizează cu ajutorul anchetelor alimentare. Modul

de alimentație al elevilor devine și mai important în perioada adolescenței, când apare raportarea la modele, raportare care se realizează pornind de la criteriul dimensiunilor corporale de tip 90-60-90, deci al unei persoane slabe [3].

Obiectivele studiului au fost cunoașterea frecvenței cu care apar în meniuri anumite alimente; aprecierea modului în care obiceiurile alimentare se modifică/nu se modifică.

### Material și metode

Studiul a fost realizat pe un lot de 143 de adolescenți de la 2 licee din orașul Iași. Acești tineri au completat un chestionar de frecvență zilnică a aportului de alimente: legume, fructe, lapte și a suplimentării consumului de sare [4]. Studiul se va face comparativ pe clase (elevi din clasa a IX-a – 83 cazuri și a X-a – 60 tineri), pentru a aprecia modul în care obiceiurile alimentare suferă modificări de la o vârstă la alta a tinerilor. Prelucrarea statistică va fi făcută cu ajutorul testului Pearson.

### Rezultate obținute

Lotul de studiu este format din 83 de elevi din clasa a IX-a și din 60 tineri din clasa a X-a. Este important să le apreciem obiceiurile alimentare și să evaluăm modul în care acestea se modifică de la o generație la alta.

Consumul dominant de legume este de 2-3 ori pe zi (51%), aspect întâlnit atât la elevii din clasa a IX-a, cât și la cei din clasa a X-a, astfel că diferențele calculate sunt ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G=3, \chi^2=4,04$ ) (tabelul 1).

**Tabelul 1**

Frecvența cu care sunt consumate zilnic legumele

Clasa	Zero	1 dată	2-3 ori	4 și mai multe ori
a IX-a	0	29	43	11
a X-a	3	19	30	8
Total nr.	3	48	73	19
%	2,1	33,6	51,0	13,3

Atrag atenția 2,1% tineri ce încercuiesc varianta zero, deci care nu consumă zilnic legume. La polul opus se plasează 13,3% răspunsuri de 4 și mai multe ori pe zi, ce sunt îngrijorătoare.

Următoarea grupă de alimente studiată este reprezentată de fructe. Studiul aportului de fructe este necesar datorită tendinței actuale de inițiere a unor programe naționale orientate către suplimentarea aportului de fructe. La lotul de studiu, aportul dominant este de 2-3 ori pe zi (54,5%). Este un rezultat satisfăcător, deoarece nu se consumă o bobă de strugure sau un sfert de măr. Chiar și aportul de 1 dată pe zi (17,5%) nu ridică probleme deosebite (figura 1).

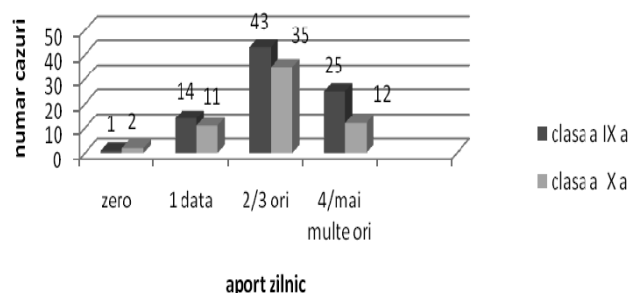


Fig. 1. Frecvența zilnică cu care sunt consumate fructele

Din păcate, în 2,1% cazuri elevii nu consumă fructe zilnic. La polul opus se plasează 25,9% tineri care le consumă de 4/mai multe ori pe zi, ceea ce este exagerat. Diferențele calculate sunt ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G=3, \chi^2=2,34$ ) și orientează către obiceiuri alimentare asemănătoare.

A treia categorie de alimente asupra căreia ne-am oprit este reprezentată de lapte. Laptele are o valoare nutritivă deosebită, dar una calorică scăzută. În acest context, el este un aliment recomandat în cura de slăbire, mai ales dacă se preferă sortimente normalizate [5]. Aportul dominant de lapte este de 1 dată pe zi (40,6%) sau de zero ori (38,5%). La polul opus se plasează 5,6% tineri ce beau lapte de 4/mai multe ori pe zi. Consumul echilibrat de lapte (de 2-3 ori pe zi) apare doar în 15,4% situații (figura 2).

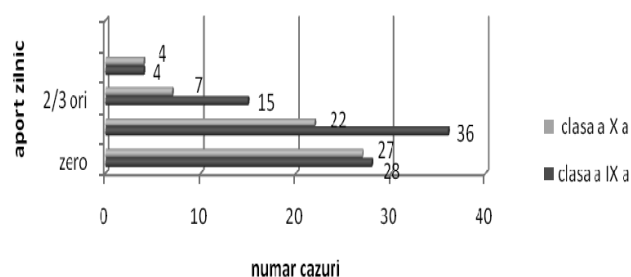


Fig. 2. Aportul de lapte la elevii chestionați

Diferențele calculate sunt ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G=3, \chi^2=2,594$ ) și orientează către existența aceluiași greșeli nutriționale la elevii chestionați.

Un ultim aspect studiat este cel reprezentat de consumul zilnic de alimente foarte sărate. Întrebarea pusă este: „Îți pui sare pe mâncare?”, ceea ce înseamnă un adaos de sare peste cel pus de bucătăreasă în mâncare. Rezultatul nu este îmbucurător, deoarece răspunsul obținut în majoritatea cazurilor este Da (83,2%). Obiceiul consumului unor alimente foarte sărate particularizează populația din zona Moldovei. Diferențele calculate sunt ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G=1, \chi^2=0,247$ ), ceea ce orientează către obiceiuri alimentare asemănătoare (tabelul 2).

**Tabelul 2**

Consumul de sare la elevii chestionați

Clasa	Pui sare pe mâncare?			
	DA nr.	%	NU nr.	%
a IX-a	68	47,6	15	10,5
a X-a	51	35,7	9	6,3
Crezi că excesul de sare îți face rău?				
a IX-a	76	53,1	7	4,9
a X-a	54	37,8	6	4,2

Întrebarea legată de efectul consumului de sare asupra stării de sănătate aduce informații prețioase. În 90,9% din cazuri, elevii cunosc efectul negativ al consumului de sare asupra stării de sănătate. Cu toate acestea, ei nu renunță la suplimentele de sare în mâncare. Pe clase diferențele calculate sunt ne semnificative statistic ( $p > 0,05$ ,  $G1=1$ ,  $\chi^2=0,085$ ), ceea ce orientează către obiceiuri alimentare asemănătoare.

### Discuții

Consumul de legume trebuie să fie zilnic și echilibrat. Un aport zero sau de 1 dată pe zi este total insuficient. Un consum de 4 și mai multe ori pe zi este îngrijorător, deoarece acești tinerii mănâncă aproape toată ziua legume. Consumul exagerat de legume apare datorită valorii lor calorice reduse. Legumele au o valoare nutritivă redusă dată de conținutul scăzut de proteine și lipide [6, 7]. În acest context apare riscul manifestării unor dezechilibre severe.

Consumul de fructe trebuie atent studiat, pentru a se cunoaște necesitatea /sau nu a inițierii unor programe naționale de acordare a fructelor în școli. Rezultatul obținut este cel așteptat, fiind în deplină concordanță cu cele obținute prin alte studii. În populația noastră, consumul de fructe este o constantă, ele fac parte integrantă din meniurile tinerilor. Nu este necesar să se realizeze un program național pentru 2-3% din populație. Situația este alarmantă, deoarece un sfert din tinerii chestionați mănâncă fructe toată ziua, ceea ce reprezintă un element de atenționare. Fructele sunt bogate în vitamine și elemente minerale, dar sunt sărace în proteine și lipide [8, 9, 10]. În acest context, consumul exagerat de fructe se asociază cu creșterea riscului de declanșare a unor dezechilibre nutriționale.

Programele naționale trebuie orientate către îmbunătățirea alimentației, pornind de la obiceiurile alimentare ale populației. La lotul de studiu, un astfel de program ar trebui orientat către ameliorarea consumului de lapte, și nu de fructe. La lotul cercetat, aportul echilibrat de lapte se atestă în doar 21% din cazuri. Apare necesitatea modificării obiceiurilor alimentare ale tinerilor prin creșterea consumului de lapte. Este necesară intervenția de specialitate, pentru a corecta această greșală nu-

trițională. Reclamele de la televizor insistă asupra consumului de legume și fructe: „Pentru sănătatea dumneavoastră consumați zilnic legume și fructe”, fără a insista asupra aportului de lapte, care este real deficitar [11, 12]. Se impune o mai bună consultare a specialiștilor pentru a orienta programele naționale pe direcția corectă.

Discuția legată de aportul de sare din alimentație evidențiază eșecul programelor de educație elaborate până în prezent. Adolescenții sunt conștienți de efectul negativ al consumului exagerat de sare asupra stării lor de sănătate. Cu toate acestea, ei nu renunță la sărarea excesivă a alimentelor consumate. Frecvent ei fac ceea ce au văzut în familie. Părinții folosesc sarea în exces, ceea ce orientează și adolescentul către preferința pentru alimente sărate.

### Concluzii

Aportul zilnic de legume și lapte este frecvent deficitar. Nu există probleme legate de prezența fructelor în meniurile tinerilor chestionați, deci nu este necesar un program național care să le orienteze alimentația în această direcție. Ar fi necesar un program educațional care să orienteze adolescenții către creșterea consumului de lapte și reducerea celui de sare. Programele naționale de modificare a alimentației tinerilor trebuie să fie orientate pornind de la cunoașterea aprofundată a obiceiurilor alimentare ale acestora.

### Bibliografie

- Gavăț V., Albu A., Petrariu F.D. 2006. *Alimentația și mediul de viață în relație cu dezvoltarea copiilor și tinerilor*. Iași: Ed. "Gr.T. Popa", UMF.
- Apfelbaum M., Romon M., Dubus M. 2004. *Diététique et nutrition*. Paris: Ed. MASSON.
- Webster-Gandy J., Madden A. 2006. *Oxford handbook of nutrition and dietetics*. New York: Oxford University Press.
- Jacotot B., Le Parco J-Cl. 1992. *Nutrition et alimentation*. Paris: Ed. MASSON.
- Webster-Gandy J. 2007. *Să înțelegem alimentația și nutriția*. București: Ed. MINERVA.
- Grodner M., Long Anderson S., DeYoung S. 2000. *Foundations and clinical application of nutrition*. St. Louis, Toronto: Ed. Mosby.
- Wardlaw G., Kessel M. 2002. *Perspective in nutrition*. Boston, Toronto: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Chevallier L. 2005. *Nutrition: principes et conseils*. Paris: Ed. MASSON.
- Jacotot B., Campillio B. 2003. *Nutrition humaine*. Paris: Ed. Masson.
- Biesalski H.K., Grimm P. 2001. *Atlas de poche de nutrition*. Paris: Ed. MALOINE.
- Pop C. 2006. *Merceologia produselor alimentare*. Iași: Edict Production.
- Fredot E. 2007. *Nutrition du bien-portant. Bases nutritionnelles de la diététique*. Londres, Paris, New York: Éditions Médicales Internationales.

## COMPORTAMENTE CU RISC LA TINERI DIN SUD-VESTUL ROMÂNIEI

Ileana PREJBEANU<sup>1</sup>, Adriana ALBU<sup>2</sup>,  
Adriana HUREZEANU<sup>1</sup>, Marcelina MIHAJ<sup>1</sup>,  
Corina Aurelia ZUGRAVU<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Disciplina Igienă și Sănătatea Mediului,  
Facultatea de Medicină, UMF din Craiova;

<sup>2</sup>Disciplina Igienă și Sănătatea Mediului,  
Facultatea de Medicină, UMF Gr. T. Popa, Iași;

<sup>3</sup>Disciplina Igienă, Facultatea de Moașe și Asistență  
Medicală, UMF Carol Davila, București, România

### Summary

#### **Risk behavior of the youth from southeastern Romania**

*The study evaluates the presence of risky behaviours (physical inactivity, smoking and alcohol drinking) among people at the 18-25 age group; the influence of their education level, of the gender and of the residence environment (urban or rural) on these behaviours is also estimated. The results emphasize the necessity of interventions promoting healthy lifestyle among young people.*

**Keywords:** physical activity, smoking, alcohol drinking, young people

### Резюме

#### **Рискованное поведение молодёжи Юго-Востока Румынии**

*В данном исследовании была дана оценка нездорового поведения (сидячий образ жизни, курение и потребление алкоголя) среди молодёжи в возрасте 18–25 лет и влияния уровня образования, пола и среды обитания (городская или сельская) на данное поведение. Результаты подчёркивают необходимость вмешательства в плане проведения здорового образа и стиля жизни.*

**Ключевые слова:** физическая деятельность, курение, потребление алкоголя, молодёжь

### Introducere

La nivel mondial se constată o creștere a numărului de cazuri de boli cronice; astfel, dacă în anul 2001 acestea reprezentau aproximativ 46% din totalul cazurilor de boală, se estimează că procentul va atinge valoarea de 57% până în 2020 [1]. În același timp, este bine cunoscut faptul că bolile cronice pot fi prevenite, promovarea unor comportamente sanogene în ceea ce privește obiceiurile alimentare, activitatea fizică, fumatul, consumul de alcool și de droguri jucând un rol esențial.

În acest context, prezentul studiu își propune evaluarea prezenței unor comportamente cu risc în rândul tinerilor și estimarea influenței exercitate de nivelul lor de instruire, de sex și de mediul de rezidență (urban sau rural) asupra stilului de viață.

### Material și metode

În cercetare au fost incluși 197 de subiecți cu vârsta cuprinsă între 18 și 26 de ani, din care 79 (40,1%) de sex masculin și 118 (59,9%) de sex feminin, domiciliați în municipiul Craiova (57,4% – N=113) și în comune din județul Dolj (42,6% – N=84). Din punct de vedere al nivelului de instruire, 101 subiecți (51,2%) erau absolvenți ai școlii generale, 78 (39,6%) – ai învățământului liceal și 18 (9,2%) – ai învățământului superior. Selecția participanților s-a realizat aleatoriu, urmărindu-se crearea unei structuri cât mai echilibrate a lotului [2].

Subiecții au fost rugați să răspundă unui chestionar cu 19 întrebări referitoare la starea de sănătate și de nutriție (aspecte obiective și autoevaluare), la activitatea fizică/sedentarism (incluzând informații despre perioadele de odihnă din cursul a 24 de ore), la consumul de tutun (vârsta de debut al fumatului, frecvența și numărul de țigări fumate săptămânal, prezența acestui obicei la alți membri ai familiei) și la consumul de alcool (frecvența consumului – incluzând episoadele de intoxicație etilică acută – și situația consumului de alcool în familie și în rândul prietenilor) [2].

Participanții la cercetare au fost informați asupra obiectivelor studiului și asupra modalității de aplicare a chestionarelor. Incluzerea lor în lot s-a făcut în urma consimțământului lor liber exprimat, cu respectarea permanentă a principiilor anonimatului și ale confidențialității.

Datele au fost prelucrate statistic folosind programul SPSS. Evaluarea semnificației statistice a diferențelor dintre subploturi s-a realizat prin intermediul testului Pearson (testul  $\chi^2$ ) [3, 4].

### Rezultate obținute

#### **Starea de sănătate și de nutriție a subiecților**

Figura 1 indică o rată de 89,4% (N=176) subiecți sănătoși la momentul interviului. Ceilalți 21 de subiecți declară prezența unor afecțiuni genito-mamare (7), a hipertensiunii arteriale (5) sau a altor afecțiuni cardiace (4), a hipercolesterolemiei (3), respectiv a diabetului zaharat și a tulburărilor psihice (câte 2 subiecți).

Un număr de 131 de subiecți (66,5%) consideră că au o stare de sănătate bună, 56 (28,4%) – satisfăcătoare, iar 10 (5,1%) – nesatisfăcătoare.

Valorile indicelui de masă corporală (IMC) indică 74,6% (N=147) subiecți normoponderali, 13,7% (N=27) – subponderali și 11,7% (N=23) – supraponderali sau obezi.

Autoevaluarea stării de nutriție indică faptul că 75,1% (N=148) dintre subiecți se consideră persoane normoponderale, 14,2% (N=28) – subponderale, iar 10,7% (N=21) – supraponderale. Doar 36 de subiecți

(18,3%) își verifică sistematic greutatea corporală; cei mai mulți (N= 119 – 60,4%) indică un astfel de control ocazional, iar 42 dintre ei (21,3%) – „aproape niciodată”.

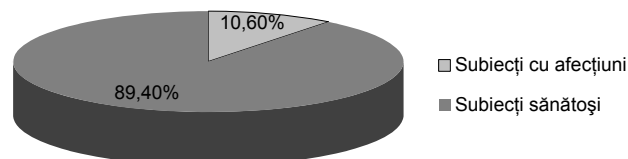


Fig. 1. Distribuția procentuală a subiecților în funcție de starea de sănătate

### Activitatea fizică

Ținând cont de activitățile pe care le desfășoară de-a lungul unei săptămâni, cei mai mulți subiecți (93,9% – N=185) se consideră persoane active sau extrem de active și numai 6,1% (N=12) – persoane sedentare (figura 2).

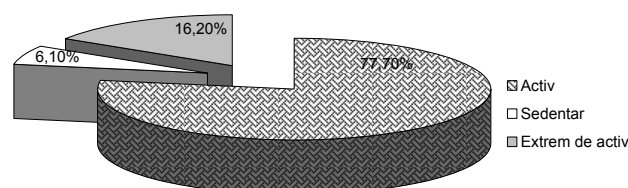


Fig. 2. Distribuția procentuală a subiecților în funcție de activitatea fizică deplasă zilnic

Pentru cei mai mulți subiecți (N=120 – 60,9%), ora de începere a odihnei nocturne se situează între orele 21 și 23; limita superioară a acestui interval este depășită de o treime din subiecții din lot (33,5% – N=66), iar sub limita inferioară se încadrează doar 11 subiecți (5,6%).

Durata odihnei nocturne nu depășește opt ore pentru 82,23% (N=162) dintre subiecți; prin urmare, numai 17,77% din persoanele intervievate (N=35) dorm mai mult de 8 ore pe noapte.

Un număr de 166 subiecți (84,3%) resimt nevoia de odihnă în timpul zilei; doar 15,7% dintre respondenți (N=31) declară că nu dorm (aproape) niciodată după amiază.

### Fumatul

Un număr de 118 subiecți (59,9%) se declară nefumători; din cei 79 de fumători, 52 (65,8%) fumează zilnic, iar ceilalți 27 (34,2%) – ocazional. Cei mai mulți fumători (N=55 – 69,6%) afirmă că au aprins prima țigară înainte de împlinirea vârstei de 14 ani (figura 3). Doar 11 subiecți (13,9% din numărul de fumători) fumează mai mult de 10 țigări pe zi; cei mai numeroși (68,3% – N=54) nu depășesc trei țigări pe zi, în timp ce ceilalți 14 (17,8%) se încadrează între valorile menționate.

Figura 4 indică faptul că numai șapte respondenți (3,6%) provin dintr-un mediu familial fără fumat.

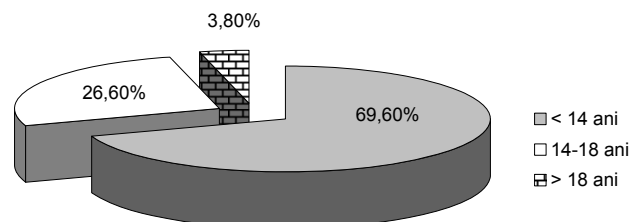


Fig. 3. Distribuția procentuală a subiecților fumători în funcție de vârsta debutului fumatului

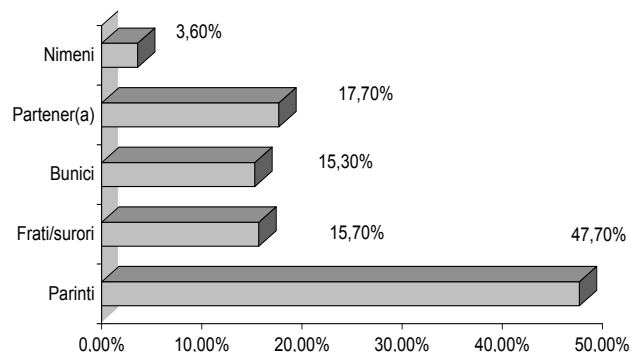


Fig. 4. Distribuția procentuală a subiecților în funcție de prezența fumătorilor în familie

### Consumul de alcool

Majoritatea subiecților (53,3% – N=105) consumă alcool ocazional, 15,3% (N=30) – săptămânal, iar 28,9% (N=57) – aproape niciodată; un număr de cinci respondenți (2,5%), toți de sex masculin și rezidenți în mediul rural, se declară consumatori zilnici de alcool.

Indiferent de frecvența declarată a ingestiei de alcool, subiecții afirmă că preferă să-l consume împreună cu prietenii sau cu familia și mai rar singuri. Un număr de 81 de subiecți (41,1%) declară cel puțin un episod de intoxicație alcoolică acută în antecedente.

### Discuții

Rezultatele studiului indică un număr de 45 de subiecți care nu precizează existența vreunei afecțiuni la momentul interviului; cu toate acestea, consideră că starea sănătății lor nu este „bună”, ci doar „satisfăcătoare”. Subiecții de sex masculin se consideră „mai sănătoși” comparativ cu cei de sex feminin ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 8,26$ ).

Din punct de vedere al normoponderalității, se constată diferențe statistic semnificative ( $p < 0,05$ ) între subloturi în funcție atât de sex (în favoarea sexului feminin), cât și de nivelul de instruire (în defavoarea subiecților cu studii superioare).

Remarcăm suprapunerea aproape totală existentă între evaluarea obiectivă (prin calcularea IMC) și cea subiectivă (autoevaluare) a greutatei corporale a subiecților din lot. Profilul subiectului preocupat de greutatea sa corporală (prin controlul ei sistematic)

pare să indice o persoană de sex feminin ( $p < 0,05$ ) domiciliată în mediul urban și cu nivel superior de instruire ( $p < 0,01$ ).

Prelucrarea statistică a itemilor vizând activitatea fizică și odihna subiecților din lot indică diferențe statistice semnificative ( $p < 0,01$ ,  $\chi^2 = 16,58$ ) numai în ceea ce privește ora de începere a odihnei nocturne în subloturile de sex diferit. Astfel, subiecții de sex feminin indică mai frecvent amânarea acestui moment, cel mai probabil în încercarea de a finaliza sarcinile gospodărești. În absența constatării altor diferențe statistice între subloturi, procentul mare (84,3%) de subiecți care menționează nevoia de somn în timpul zilei poate fi explicat prin durata insuficientă a odihnei nocturne declarată de un procent similar de respondenți (82,23%).

Similar datelor din literatură, rezultatele cercetării sugerează impactul important pe care tabagismul îl are asupra sănătății populației, în condițiile în care majoritatea fumătorilor afirmă apariția acestui viciu înainte de a împlini vârsta de 14 ani. Cei mai mulți dintre ei o fac fie datorită faptului că unul sau ambii părinți fumează, fie datorită anturajului, fie pur și simplu din curiozitate și din nevoia de a experimenta ceva nou [5-9].

Este îngrijorător faptul că, până la vârsta de 26 de ani, 96,2% din subiecții de sex masculin din lot ( $N = 76$ ) au suferit cel puțin o intoxicație alcoolică acută; lor li se adaugă și cinci persoane de sex feminin. Aceeași îngrijorare este generată și de constatarea că bețiile acute au survenit cu frecvență mai mare la subiecții din mediul urban, cu nivel superior de instruire (diferențe statistice semnificative între subloturi pentru  $p < 0,01$ ) [6, 7].

## Concluzii

Rezultatele cercetării noastre subliniază necesitatea unor intervenții de promovare a stilului de viață sănătos în rândul tinerilor. Astfel, se impun acțiuni de consiliere privind:

- cunoașterea și menținerea greutății ideale prin metode sănătoase și cu fundament științific, respectiv oferirea de informații despre dietele raționale/sănătoase și efectele consumului neadecvat de alimente asupra sănătății;
- promovarea vizitelor periodice la cabinetele medicale pentru profilaxia și depistarea timpurie a unor afecțiuni;
- informarea despre efectele sedentarismului, ale consumului de tutun și alcool asupra sănătății și despre necesitatea eliminării acestor comportamente cu risc în favoarea celor sanogene.

## Bibliografie

1. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation – WHO Technical report Series 916, 2003, Geneva.*
2. Prejbeanu Ileana, Cornelia Rada, L. L. Indrei, Monica L. Cara, Marcelina Mihai, Manuela Dragomir, M. Pîrlog (2010). *Fumatul, consumul de alcool și sarcina la populații din sud-vestul României*. În: Revista medico-chirurgicală a Societății de medici și naturaliști din Iași, vol. 114, nr. 4, p. 1148–1154.
3. Mureșan P. (1989). *Manual de metode matematice în analiza stării de sănătate*. București: Ed. Medicală.
4. Sullivan M.L. (2008). *Essentials of biostatistics in public health*. Jones and Bartlett Publishers Sudbury, Massachusetts.
5. Vlaicu Brigitha (2000). *Elemente de igiena copiilor și adolescenților*. Timișoara: Ed. Solness.
6. Vlaicu Brigitha (2009). *Comportamente cu risc la studenții din județul Timiș*. Timișoara: Ed. Eurobit.
7. Oros Carmen (2010). *Studiul morbidității și al unor comportamente cu risc la elevii din mediul urban și rural, județul Bihor*. Teză de doctorat, UMF „Victor Babeș”, Timișoara.
8. Gavăt Viorica, Albu Adriana, Petrariu F. D. (2006). *Alimentația și mediul de viață în relație cu dezvoltarea copiilor și a tinerilor*. Iași: Ed. „Gr. T. Popa” UMF.
9. Constăngioară Adriana Mirela (2009). *Studiu privind comportamentul alimentar și sedentarismul, indicatori ai stării de nutriție în perioada peripubertară*. Teză de doctorat, Timișoara: UMF „Victor Babeș”.

## REPERE ACTUALE ÎN DOMENIUL PROMOVĂRII ALĂPTĂRII

**Olga CERNELEV<sup>1</sup>, Diana GONCEARUC<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Secția Controlul determinantilor sănătății, grup nutriție și activitate fizică, CNSP;

<sup>2</sup>USMF Nicolae Testemițanu

## Summary

### *Current issues in promoting breastfeeding*

*The article is a narrative study of national and international literature on promoting of breastfeeding. The presented results need urgent measures to increase breastfeeding rates and the possibilities for encouragement, support and protection of breastfeeding for a minimum period of 2 years.*

**Keywords:** *breastfeeding, promotion, breast milk substitutes*

## Резюме

### *Современные аспекты продвижения грудного вскармливания*

*Статья отражает изучение отечественной и зарубежной литературы по продвижению грудного вскармливания. Представленные результаты требуют принять меры по увеличению грудного вскармливания и возможности стимулирования, поддержки и защиты грудного вскармливания в течение как минимум 2-х лет.*

**Ключевые слова:** *грудное вскармливание, продвижение, заменители грудного молока*



## Introducere

Sir Winston Churchill susținea că: „**Nu există o investiție mai bună pe care o națiune o poate face decât cea pentru sănătatea copiilor săi**”.

Alăptarea reprezintă un drept universal al copilului, fiind stipulat în articolul 24 din Convenția cu privire la Drepturile Copilului. Luând în considerație beneficiile alăptării în primii ani de viață, studiile medicale în acest domeniu aduc o serie de argumente în scopul promovării alăptării exclusive la sân până la cel puțin 6 luni și menținerea acestei durate minimum 2 ani.

## Material și metode

În vederea descrierii reperelor actuale în domeniul promovării alăptării au fost utilizate metodele: istorică, observației, analitică. Ca surse pentru cercetare au fost utilizate actele legislative în vigoare, recomandările Organizației Mondiale a Sănătății și UNICEF, datele studiilor de specialitate.

## Rezultate și discuții

Actualmente, situația privind alăptarea a devenit un motiv de îngrijorare pe întregul glob pământesc. Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), anual se nasc peste 136,7 milioane de copii, dintre care doar 32,6% sunt hrăniți exclusiv la sân. Din țările în care alăptarea este practică pe scară largă fac parte: Norvegia, Suedia și Danemarca, unde femeile optează să-și hrănească copiii exclusiv la sân în primele 4 luni de viață, în timp ce în Irlanda și în Spania femeile optează să își alăpteze copii pe o perioadă mult mai scurtă de timp [1, 2].

Studiul realizat de Institutul pentru Ocrotirea Mamei și Copilului (IOMC), în parteneriat cu Ministerul Sănătății și UNICEF din România, indică faptul că 31% dintre copii sunt alăptați exclusiv la sân în prima lună de viață, dar acest procent scade în următoarele luni, ajungând la 3,4% către luna a 6-a de viață. Astfel, rata de alăptare pentru România este de doar 12,6%, fiind una dintre cele mai mici din Europa. De asemenea, la nivel național, rata alăptării exclusive în prima jumătate de an este în descreștere. Dacă în anul 2005, circa 46% dintre copiii din Republica Moldova erau alimentați exclusiv cu lapte matern în primele 6 luni, atunci în anul 2012 această cifră se reduce semnificativ la 36%.

Conform studiului de indicatori multipli în cui-buri (MICS), practicile de alimentare diferă în funcție de mediul de trai, situația fiind mai bună în mediul rural, unde 40% din copii sunt alăptați exclusiv la sân, comparativ cu doar 30% pentru mediul urban. Astfel, rata alăptării copiilor scade odată cu atingerea vârstei de 2 ani până la 12,2%. Acest lucru se întâmplă chiar și în pofida recomandărilor OMS. Multe femei

încetează foarte devreme să mai alăpteze, iar deseori există presiuni privind trecerea la substituenții de lapte matern, care pot contribui la afectarea creșterii și dezvoltării sugarilor și copiilor mici. Astfel, în revista Pediatrics din anul 2010 a fost accentuat faptul că, în SUA, circa 900 de sugari ar fi salvați anual în cazul sporirii ratei de alăptare exclusivă până la 6 luni la circa 90% [3-8].

Potrivit OMS, laptele de mamă este alimentul ideal pentru copil, fiind cea mai completă și mai nutritivă sursă. Alăptarea în primii ani de viață protejează copilul de numeroase patologii (boli respiratorii; infecții ale urechii, ale tractului urinar; astm; alergii; diabet zaharat; boala Crohn; anumite forme de cancer etc.). Studiile de specialitate au demonstrat că 13% din cele aproximativ 10 milioane de decese în rândul copiilor cu vârsta până la 5 ani ar putea fi prevenite prin îmbunătățirea practicilor de alăptare [7, 9, 10]. De asemenea, alăptarea posedă un impact pozitiv și asupra stării de sănătate a mamelor. Femeile care nu au alăptat sunt expuse unui risc sporit de anemie, cancer mamar timpuriu, cancer ovarian, osteoporoză, precum și sarcini apărute în primele 6 luni după naștere. Conform studiilor internaționale, alăptarea previne dezvoltarea obezității. Pe lângă beneficiile pentru starea de sănătate a mamei și copilului, procesul de alăptare posedă și un impact psihologic, creând o relație mai puternică între mamă și copil, cu reducerea riscului de abandon, precum și sporirea șanselor de dezvoltare emoțională și intelectuală adecvată a copilului [11-14].

Datele istorice ale culturilor antice (Roma, Grecia, Egipt) demonstrează faptul că alăptarea exclusivă era răspândită pe larg, iar de-a lungul unei perioade de timp, această metodă a început să fie văzută drept o activitate nedemnă de familiile regale. În consecință a apărut profesia de “alăptătoare”, practică de femeile care veneau în ajutorul tinerei mame. Acest obicei s-a extins și în era noastră. Însuși profetul Mohammed și regele Louis al XIV-lea au fost alăptați în acest mod, iar în prezent mamele naturale care nu-și pot alăpta copilul, dar doresc ca bebelușul să beneficieze de o hrană ideală, apelează la serviciile alăptătoarelor.

În urma promovării intense a beneficiilor laptelui matern, în jurul anilor '20 ai sex. XIX, procesul de alăptare a redevenit o adevărată mândrie pentru toate femeile, fapt demonstrat prin numeroase opere de artă și construcții culturale ale feminității, care se centrează preponderent pe relația intensă dintre mamă și copil. În perioada Victoriană (1837-1901), numeroși pictori au încercat să immortalizeze momentul unic de alăptare. Iar când au început să apară desenele pe pânză (dagherotipuri), din ce

în ce mai multe femei au pozat în timpul alăptării, demonstrând importanța rolului matern.

Cu toate acestea, în secolul al XX-lea, alăptarea și-a pierdut din importanță, iar în anii '50 aceasta era practică în special de femeile din clasele sociale sărace și lipsite de educație. Acest lucru a apărut ca rezultat al introducerii pe piață a substituenților de lapte matern, iar alăptarea a început să devină incompatibilă cu conceptul de feminitate [15-18]. În Republica Moldova, acest proces era văzut drept un act natural, însă tot rămânea un subiect indiscutabil, iar educația privind alăptarea se transmitea din generație în generație, și nu prin intermediul specialiștilor din instituțiile medicale. În cele din urmă, pătrunderea influențelor occidentale la nivel național a contribuit în mod semnificativ la conștientizarea femeilor privind importanța laptelui matern și la dreptul lor de a-și alăpta copiii sănătos. Cu toate acestea, în prezent rata alăptării la nivel național are o tendință negativă, iar promovarea substituenților de lapte matern reprezintă o problemă de relevanță majoră ce duce la sporirea consumului acestora și, în rezultat, la apariția și dezvoltarea unui șir de boli în rândul mamelor și copiilor.

Actualmente, alimentația artificială tinde să pară una normală, sigură și chiar echivalentă laptelui matern. Femeile gravide, precum și cele cu sugari și copii mici sunt expuse unei promovări acerbe a substituenților de lapte matern, recepționând informații inadecvate despre alimentația și nutriția copiilor. Astfel, acestea iau decizii pripite, fără a se informa privind importanța și superioritatea laptelui matern. Potrivit raportului internațional Euromonitor *Global Packaged Food: Market Opportunities for Baby Food to 2013*, vânzările globale ale substituenților de lapte matern se prognozează să sporească de la 11,5 miliarde dolari în anul 2008 la 42,7 miliarde dolari în 2013. Acest lucru determină și sporirea ratei sugarilor și copiilor alimentați cu substituenți de lapte matern, fapt precizat și de OMS [19, 20].

La momentul actual, în Republica Moldova, lipsa unui cadru legal privind marketingul substituenților de lapte matern conduce la promovarea fără restricții a acestor produse, fapt ce determină reducerea ratei. O evaluare independentă a asistenței medicale a mamei și copilului în Republica Moldova, efectuată cu sprijinul OMS în anul 2013, a elucidat cazuri de promovare a alimentației artificiale în instituțiile medicale de către agențiile producătoare de amestecuri. În acest context, ajustarea cadrului legislativ național la prevederile Codului internațional de marketing al substituenților de lapte matern (*vezi tabelul*) vine drept suport pentru realizarea obiectivului din Programul național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014-2020, care preconizează creșterea

către anul 2020 a proporției alăptării exclusive în primele 6 luni până la 70% și a duratei medii a alăptării până la cel puțin 4 luni [21].

Codul internațional de marketing al substituenților de lapte matern a fost adoptat la a 34-a Adunare Mondială a Sănătății, prin Rezoluția nr. 34.32 din 21 mai 1981, și se aplică în peste 30 de țări în domeniul marketingului și practicilor conexe pentru substituenții de lapte matern, inclusiv formule pentru sugari; alte produse lactate, alimente și băuturi, inclusiv alimente complementare comercializate sau prezentate ca fiind adecvate, modificate sau nu, pentru înlocuirea parțială sau totală a laptelui matern; biberoane și tetine. Acest Cod se referă atât la calitatea și accesibilitatea acestor produse, cât și la informațiile despre modul lor de utilizare. Prin adoptarea prevederilor Codului, se creează premise semnificative pentru ameliorarea stării de sănătate a femeilor, sugarilor și copiilor, precum și pentru reducerea nivelului de morbiditate și mortalitate în rândul acestora [22].

*Situația actuală privind implementarea prevederilor Codului internațional de marketing al substituenților de lapte matern în unele țări*

Țările care au ajustat cadrul legislativ la prevederile Codului		Țările care au preluat unele prevederi ale Codului	
Albania	India	Austria	Marea Britanie
Argentina	Iran	Finlanda	Grecia
Bahrain	Madagascar	Franța	Ungaria
Benin	Maldiva	Germania	Indonezia
Botswana	Mozambic	Bangladesh	Irlanda
Brazilia	Nepal	Danemarca	Italia
Burkina Faso	Panama	Belgia	Letonia
Camerun	Republica Peru	Bolivia	Luxemburg
Cape Verde	Filipine	Cambodgia	Malawi
Costa Rica	Arabia Saudită	Cehia	Mali
Republica Dominicană	Sri Lanka	China	Mexic
Gabon	Tanzania	Columbia	Nicaragua
Gambia	Uganda	Djibouti	Niger
Georgia	Uruguay	Azerbaidjan	Nigeria
Ghana	Yemen	Polonia	Norvegia
Guatemala		Portugalia	Oman
Honduras		Senegal	Pakistan
Zimbabwe		Slovenia	Papua Noua Guinee
		Suedia	Tadjikistan
		Tunisia	Zambia
		Vietnam	

## Concluzie

Pe lângă faptul că Organizația Mondială a Sănătății apreciază laptele matern ca fiind alimentul ideal pentru sugari și copii mici cu vârsta până la cel puțin 2 ani, alăptarea reprezintă un drept universal al copilului, stipulat în Convenția cu privire la Drepturile Copilului. În acest context, promovarea alăptării constituie un subiect de importanță vitală atât pentru sănătatea mamei, cât și a copilului.

**Bibliografie**

1. Z. Pajalic. *Nursing students' views on promoting successful breastfeeding in Sweden*. In: Glob. J. Health Sci., 2014 May 9; nr. 6(5), p. 63-69.
2. WHO. *Global Strategy for infant and young child feeding*, p. 1-5.
3. [http://www.unicef.org/romania/ro/media\\_9306.html](http://www.unicef.org/romania/ro/media_9306.html)
4. [http://www.unicef.org/romania/ro/reallives\\_8405.html](http://www.unicef.org/romania/ro/reallives_8405.html)
5. *Studiul național de Indicatori Multipli în Cuiburi (MICS)*, 2012, p. 1-6.
6. *Studiul Demografic și de Sănătate din RM*, 2005, p. 139-143.
7. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>
8. WHO guidelines, 2007. *Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula*. p. 2-6.
9. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>
10. M.E. Schnitzer, M.J. Van der Laan, E.E. Moodie, R.W. Platt. *Effect of breastfeeding on gastrointestinal infection in infants: a targeted maximum likelihood approach for clustered longitudinal data*. In: Ann. Appl. Stat., 2014. Jun; nr. 8(2), p. 703-725.
11. Y. Zhu, L.M. Hernandez, Y. Dong, J.H. Himes, S. Hirschfeld, M.R. Forman. *Longer breastfeeding duration reduces the positive relationships among gestational weight gain, birth weight and childhood anthropometrics*. In: J. Epidemiol. Community Health, 13 Feb 2015. pii: jech-2014-204794. doi: 10.1136/jech-2014-204794.
12. A. Joshi, K.E. Trout, T. Aguirre, S. Wilhelm. *Exploration of factors influencing initiation and continuation of breastfeeding among Hispanic women living in rural settings: a multi-methods study*. In: Rural Remote Health, 2014 Jul-Sep; nr. 14(3), p. 2955.
13. K.M. Krol, S.K. Kamboj, H.V. Curran. *Breastfeeding experience differentially impacts recognition of happiness and anger in mothers*. In: Sci. Rep., 12 Nov. 2014; nr. 4, p. 7006.
14. E. de Jager, J. Broadbent, M. Fuller-Tyszkiewicz, C. Nagle, S. McPhie, H. Skouteris. *A longitudinal study of the effect of psychosocial factors on exclusive breastfeeding duration*. In: Midwifery, 2015 Jan; nr. 31(1), p. 103-111. doi: 10.1016/j.midw.2014.06.009. Epub 2014 Jul 9.
15. Andrew F. Smith. *Oxford Encyclopedia of Food and Drink in America*. Volume 1 "Baby Food", p. 57-59.
16. <http://www.foodtimeline.org/foodbaby.html>
17. *History of the Development of Infant Formulas*, Infant Formula: Evaluating the Safety of New Ingredients, Food and Nutrition Board.
18. Kiple Ornelas. *Infant and Child Nutrition*. In: Cambridge World History of Food, Vol. 2, section VI.7, p. 1444-1453.
19. World Health Organization. *Nutrition for Health and Development*. Geneva, Switzerland, June 2001. Adapted from the official records of the Forty-seventh World Health Assembly, document WHA47/1994/REC/1/, Annex 1, paragraphs 133-139.
20. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42794/1/9241562544.pdf>
21. *Programul național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014-2020*.
22. *Codul Internațional de marketing al substituenților de lapte matern*. Rezoluția nr. 34.32 din 21 mai 1981.

## ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ТЕЛА У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН ПРИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЕ ТЕЛА И ОЖИРЕНИИ

Шамиль ТАЖИБАЕВ, Оксана ДОЛМАТОВА,  
Аян ЕРГАЛИЕВА, Алтын САРСЕМБАЕВА,  
Жанар ТОЛЫСБАЕВА,

Казахская академия питания, г. Алматы, Казахстан

**Rezumat****Modificări în componența corpului la femei și bărbați în excesul de greutate și obezitate**

Au fost cercetate 3736 persoane începând cu vârsta de 15 ani și mai mult, care locuiesc în gospodăriile incluse în selecțiunea reprezentativă națională. Răspândirea totală a supraponderii (32,7%) și a obezității (23,5%) a fost de 56,2%. Conținutul mediu general de grăsime în organismul feminin (36,5%) a fost mult mai ridicat decât la bărbați (26,9%), iar conținutul adipos visceral și masa muscularii scheletice au fost, din contra, mai sporite la bărbați decât la femei (8% și 26,3% respectiv). Cu cât este mai sporit indicele masei corporale, cu atât este mai mare cota-parte a conținutului general de grăsime și a celui adipos visceral, și cu atât este mai mică cota-parte a masei muscularii scheletice în organismul femeilor și al bărbaților.

**Cuvinte-cheie:** femei, bărbați, exces de greutate, obezitate, grăsime totală, grăsime viscerală, musculatură scheletică, Kazahstan

**Summary****Changes in the composition of the body in women and men in overweight and obesity**

The object of the study were 3736 people aged 15 years and older living in households that are included in a nationally representative sample. The overall prevalence of overweight (32.7%) and obesity (23.5%) was 56.2%. The average content of total fat in women (36.5%) is significantly higher than in men (26.9%), and the levels of visceral fat and skeletal muscle, in contrast, are higher in men (9.2% and 33.9%) than in women (8% and 26.3%, respectively). The higher the body mass index, the greater the proportion of the total and visceral fat, and the smaller the proportion of skeletal muscle in the body in women and men.

**Keywords.** women, men, overweight, obesity, total fat, visceral fat, skeletal muscle, Kazakhstan

**Введение**

Нарушения питания, включая недостаточность питания, дефицит витаминов и микроэлементов, избыточная масса тела и ожирение, а также обусловленные нездоровым питанием неинфекционные заболевания (НИЗ) приводят к значительным социальным и экономическим потерям для людей, семей, сообществ и целых

государств. Причиной 84% преждевременной смертности в Казахстане являются НИЗ, основной причиной которых является нездоровое питание, в том числе причиной 54% смертей служат сердечно-сосудистые заболевания, 15% – рак, 4% – респираторные болезни, 1% – диабет, 10% – другие НИЗ [1].

Ведущими факторами риска НИЗ являются избыточная масса тела, избыточное потребление энергии, насыщенных жиров, транс-жиров, сахара и соли, а также недостаточное потребление овощей и фруктов и немолотого зерна. Ожирение, как известно, является воротами для развития НИЗ, и распространенность последних может в определенной мере снижаться при уменьшении уровня ожирения. В Казахстане избыточное питание и связанные с ними нарушения были недостаточно исследованы и не реализовывались какие-либо целенаправленные профилактические мероприятия, несмотря на чрезвычайную важность проблемы.

### Материалы и методы

Объектом исследования явились 3736 людей в возрасте 15 лет и старше, в том числе 2435 женщин и 1301 мужчин, проживающих в домохозяйствах, вошедших в национально-репрезентативную выборку. Выборка состояла из 70 выборочных кластеров и 2100 домохозяйств, по 30 домохозяйств в одном кластере. Полевые исследования по сбору данных проведены в октябре-ноябре 2012 года. Обследованные лица  $\geq 15$  лет интервьюированы с использованием анкеты опросника. При этом собраны данные по потреблению пищевых продуктов, об информированности респондентов по поддержанию массы тела, физической активности; проведена антропометрия (рост, вес, индекс массы тела, окружность талии и бедер); определены величины основного обмена, содержание в организме общего и висцерального жира, мышечной массы, уровня глюкозы, триглицеридов и холестерина в крови (утром натощак).

Рост в см определяли обычным ростомером, окружность талии и бедер в см – измерительной лентой, вес в кг – на приборе Body Composition Monitor BF511, OMRON, Japan Technology & Design, Clinically validated. В память прибора перед измерением вводятся данные с указанием пола, возраста и роста обследуемого. Компьютерная программа данного прибора, наряду с весом, определяет индекс массы тела (ИМТ), величину основного обмена при полном покое организма в ккал, процентное содержание скелетных мышц, общего и висцерального жира в организме. В та-

блице 1 указаны уровни отсчета, использованные для интерпретации результатов определения ИМТ.

**Таблица 1**

*Международная классификация недостаточной, избыточной массы тела и ожирения по индексу массы тела (ИМТ) у взрослых, адаптировано из [2, 3]*

Основные точки отсчета по ИМТ	Классификация
<18.50	Дефицит масса тела или гипотрофия (повышен риск других заболеваний): вышен риск других заболеваний):
<16.00	Тяжелый дефицит
16.00 - 16.99	Умеренный дефицит
17.00 - 18.49	Легкий дефицит
18.50 - 24.99	Норма
$\geq 25.00$	Избыток массы тела и/или ожирение
25.00 - 29.99	Избыточная масса тела (предожирение)
$\geq 30.00$	Ожирение:
30.00 - 34.99	Первой (легкой) степени
35.00 - 39.99	Второй (умеренной) степени
$\geq 40.00$	Третьей (тяжелой) степени

### Результаты

Установлено, что суммарная распространенность избыточной массы тела (32,7%) и ожирения (23,5%) среди людей в возрасте 15 лет и старше составила 56,2%. Данный показатель был ниже среди лиц коренной национальности (54%), чем среди русских (62%), среди жителей города (53,5%), чем села (58,2%). Среди женщин распространенность ожирения (27,6%) была выше, чем среди мужчин (15,9%). Суммарная распространенность избыточной массы тела ожирения у женщин (58,1%) также была выше, чем у мужчин (52,7%).

Среднее содержание общего жира в организме женщин (36,5%) было существенно выше, чем у мужчин (26,9%) (таблица 2). Величина данного показателя при гипотрофии (23% у женщин и 17,6% у мужчин) и нормальном индексе массы тела (29,5% у женщин и 22,6% у мужчин) существенно повышалась при избыточной массе тела (38,4% у женщин и 29,1% у мужчин) и ожирении разной степени (43,9-51,8% у женщин и 34,1-37,3% у мужчин).

Среднее содержание висцерального жира было выше в организме мужчин (9,2%), чем у женщин (8%) (таблица 3). Величина данного показателя при гипотрофии (2,9% у женщин и 3,2% у мужчин) и нормальном индексе массы тела (5,3% у женщин и 6,0% у мужчин) также существенно повышалась при избыточной массе тела (8,6% у женщин и 10,3% у мужчин) и ожирении разной степени (11-14,1% у женщин и 15,1-20,3% у мужчин).

**Таблица 2**

Содержание (в %) общего жира (ОЖ) в организме женщин и мужчин ≥ 15 лет в зависимости от индекса массы тела в Казахстане

Пол респондента	ИМТ	Содержание общего жира в организме в %					Число обл-х
		Среднее	СтОС	95% ДИС		СтО	
				От	До		
Женщины, 2012 год	<18,5	23,0	1,05	20,94	25,07	9,20	76
	18,5-24,9	29,5	0,22	29,10	29,95	6,60	918
	25-29,9	↑38,4	0,23	37,95	38,87	6,20	708
	30-34,9	↑43,9	0,31	43,25	44,46	6,40	433
	35-39,9	↑49,1	0,46	48,19	49,99	5,70	152
	40+	↑51,8	0,59	50,70	53,00	4,80	66
	Всего	36,5	0,20	36,12	36,91	9,70	2353
	Мужчины	<18,5	17,6	2,37	12,97	22,26	11,10
18,5-24,9		22,6	0,35	21,93	23,31	8,40	573
25-29,9		↑29,1	0,30	28,47	29,66	6,60	469
30-34,9		↑34,1	0,51	33,08	35,07	6,50	165
35-39,9		↑38,2	0,86	36,50	39,88	4,80	31
40+		↑37,3	3,01	31,45	43,24	8,00	7
Всего		26,9	0,25	26,39	27,36	8,90	1267

Примечание: здесь и далее: СтОС – стандартная ошибка средней. 95% ДИС – 95% доверительный интервал средней. СтО – стандартная ошибка. ↑ – статистически значимое повышение (P<0,05) по сравнению с соответствующим показателем у женщин и мужчин с гипотрофией (ИМТ<18,5) и нормальной массой тела (ИМТ 18,5-24,9).

Среднее содержание скелетных мышц в организме женщин (26,3%) было существенно ниже, чем у мужчин (33,9%) (таблица 4). Величина данного показателя при гипотрофии (30,1% у женщин и 38,9% у мужчин) и нормальном индексе массы тела (28,5% у женщин и 36,5% у мужчин) существенно снижалась при избыточной массе тела (25,8% у женщин и 32,5% у мужчин) и ожирении разной степени (23,8-22,0% у женщин и 29,9-25,9% у мужчин).

**Таблица 3**

Содержание (в %) висцерального жира (ВЖ) в организме женщин и мужчин ≥ 15 лет в зависимости от индекса массы тела

Пол респондента, год	ИМТ	Содержание висцерального жира в организме в %					Число обл-х
		Среднее	СтОС	95% ДИС		СтО	
				От	До		
Женщины, 2012 год	<18,5	2,9	0,33	2,27	3,57	2,90	76
	18,5-24,9	5,3	0,10	5,15	5,53	2,90	918
	25-29,9	↑8,6	0,10	8,39	8,78	2,60	708

	30-34,9	↑11,0	0,15	10,69	11,27	3,10	433
	35-39,9	↑12,6	0,26	12,12	13,13	3,20	152
	40+	↑14,1	0,44	13,25	14,99	3,60	66
	Всего	8,0	0,08	7,83	8,15	4,00	2353
Мужчины, 2012 год	<18,5	3,2	0,75	1,76	4,69	3,50	22
	18,5-24,9	6,0	0,13	5,73	6,24	3,10	573
	25-29,9	↑10,3	0,15	10,02	10,63	3,30	469
	30-34,9	↑15,1	0,31	14,44	15,67	4,00	165
	35-39,9	↑21,0	1,12	18,80	23,20	6,20	31
	40+	↑20,3	4,78	10,93	29,64	12,60	7
	Всего	9,2	0,15	8,88	9,46	5,20	1267

↑ – статистически значимое повышение (P<0,05) по сравнению с соответствующим показателем у женщин и мужчин с гипотрофией (ИМТ<18,5) и нормальной массой тела (ИМТ 18,5-24,9).

**Таблица 4**

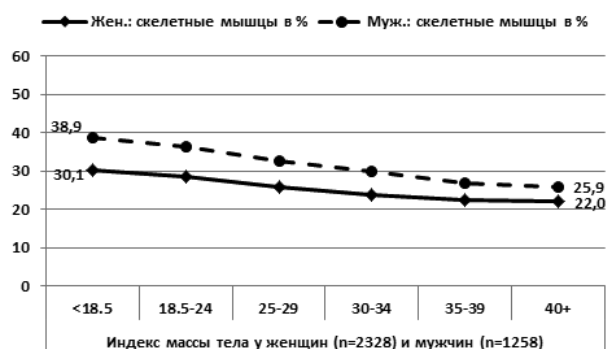
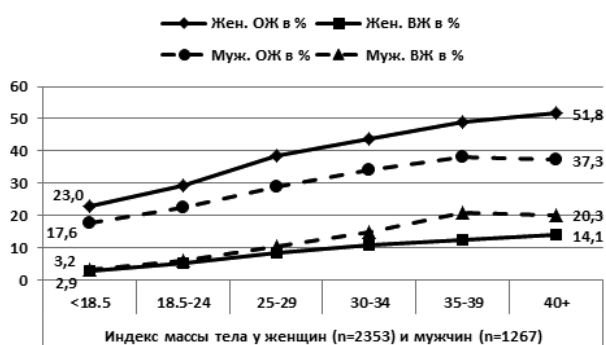
Содержание (в %) скелетных мышц (СМ) в организме женщин и мужчин ≥ 15 лет в зависимости от индекса массы тела

Пол респондента, год	ИМТ	Содержание скелетных мышц в организме в %					Число обл-х
		Среднее	СтОС	95% ДИС		СтО	
				От	До		
Женщины, 2012 год	<18,5	30,1	0,656	28,78	31,35	5,7	76
	18,5-24,9	28,5	0,185	28,09	28,82	5,6	908
	18,5-24,9	↓25,8	0,165	25,44	26,08	4,4	703
	25-29,9	↓23,8	0,177	23,40	24,10	3,7	427
	30-34,9	↓22,4	0,244	21,90	22,86	3,0	149
	35-39,9	↓22,0	0,410	21,24	22,84	3,3	65
	Всего	26,3	0,108	26,05	26,47	5,2	2328
	Мужчины, 2012 год	<18,5	38,9	1,413	36,08	41,62	6,3
18,5-24,9		36,5	0,286	35,90	37,02	6,8	570
25-29,9		↓32,5	0,283	31,96	33,07	6,1	466
30-34,9		↓29,9	0,332	29,26	30,56	4,3	164
35-39,9		↓27,0	0,787	25,44	28,53	4,4	31
40+		↓25,9	1,139	23,71	28,18	3,0	7
Всего		33,9	0,192	33,52	34,27	6,8	1258

↓ – статистически значимое снижение (P<0,05) по сравнению с соответствующим показателем у женщин и мужчин с гипотрофией (ИМТ<18,5) и нормальной массой тела (ИМТ 18,5-24,9).

Таким образом, с повышением ИМТ процент содержания скелетных мышц в организме уменьшается, как у женщин, так и у мужчин, в отличие от увеличения доли общего и висцерального жира.

Содержание (в %) общего (ОЖ) и висцерального (ВЖ) жира, и скелетных мышц в организме женщин и мужчин  $\geq 15$  лет в зависимости от индекса массы тела



### Обсуждение

На состав тела человека существенное влияние оказывают пол и индекс массы тела. При нормальном индексе массы тела доля скелетной мускулатуры составила 28,5% у женщин и 35,5% у мужчин, доля общего жира – 29,5% у женщин и 22,6% у мужчин, а доля висцерального жира – 5,3% у женщин и 6% у мужчин. При гипотрофии доля скелетной мускулатуры повышается на фоне уменьшения доли общего и висцерального жира, как у женщин, так и у мужчин. Избыточная масса тела, наоборот, приводит к уменьшению доли скелетной мускулатуры и повышению доли общего и висцерального жира у женщин и у мужчин. Дальнейшее уменьшение доли скелетной мускулатуры и повышение доли общего и висцерального жира у женщин и у мужчин наблюдается при ожирении, и эти изменения становятся более существенными с повышением индекса массы тела.

### Выводы

1. Суммарная распространенность избыточной массы тела (32,7%) и ожирения (23,5%) среди людей в возрасте 15 лет и старше составила 56,2%.
2. Распространенность ожирения среди женщин (27,6%) выше, чем среди мужчин (15,9%).
3. На состав тела человека существенное влияние оказывают пол и индекс массы тела.

4. В теле у женщин выше доля общего жира, но ниже доля висцерального жира и скелетной мускулатуры, чем у мужчин.

5. Чем выше индекс массы тела, тем больше доля общего и висцерального жира, и тем меньше доля скелетной мускулатуры в теле у женщин и мужчин.

### Библиография

1. *Health profiles in Kazakhstan*. WHO, 2014. [http://www.who.int/nmh/countries/kaz\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/countries/kaz_en.pdf)
2. WHO. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. *Waist circumference and waist-hip ratio*. Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 December 2008, 47 p.
3. WHO expert consultation. *Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. In: *The Lancet*, 2004; p. 157-163.

### ABILITĂȚI IGIENICE LA ELEVII INSTITUȚIILOR DE ÎNVĂȚĂMÎNT PRIMAR DIN REPUBLICA MOLDOVA

Victor MEȘINA, Victor ZEPCA,  
Natalia ARNAUT, Odetta ȚIGĂNAȘ,  
Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Hygiene competence in primary schools to pupils in Moldova*

*Hygiene education for primary schoolchildren is based on concepts learned in previous years, which will be compiled and vary according to specific psychophysiological features pre pubertal period. Hygienic behavior training is based largely on the spirit of imitation. For its realization must be an agreement between theory and material conditions that allow their practical application. Development of appropriate hygiene habits is directly dependent on the timing and readiness of educators (teachers, parents) who by his conduct – a living example to follow – actually lies great role modeling entire sanitary-hygienic behavior of children.*

**Keywords:** *healthy lifestyle, primary school students*

### Резюме

#### *Гигиенические навыки у учащихся начальных классов Республики Молдова*

*Санитарное воспитание учащихся начальных классов основано на понятиях, освоенных в предыдущих годах и которые будут дополняться на основании психофизиологических особенностях, характерных для препубертатного периода. Формирование гигиенических навыков основывается на процессе*

имитации. Для их реализации требуется соблюдение соответствия между теоретическими понятиями и практическими условиями их реализации. Формирование соответствующих навыков находится в прямом соотношении с уровнем подготовки педагога и используемой методикой.

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни, учащиеся начальных классов

## Introducere

Din cele mai vechi timpuri, oamenii au considerat starea de sănătate ca cea mai importantă valoare a vieții. Grijă față de sănătatea populației reprezintă un obiectiv de importanță primordială în politica oricărui stat, deoarece sănătatea constituie cea mai mare valoare și componenta indispensabilă a dezvoltării și prosperării sociale. Securitatea statului și dezvoltarea durabilă a societății vor fi obținute și prin intermediul menținerii și fortificării sănătății generației de copii [2, 3, 4].

Oamenii de știință au efectuat numeroase studii și au determinat formula sănătății: *sănătate 100% = 10% medicină + 20% factori genetici + 20% mediul ambiant + 50% mod de viață* [3].

Școala este o structură care dezvoltă o cultură bogată și diversificată. Orice încercare de perfecționare a activităților școlare trebuie să pornească de la cunoașterea culturii școlii, așa cum se manifestă ea la nivelul profesorilor și al elevilor [1].

Cultura școlii este foarte importantă prin faptul că participă la satisfacerea a două nevoi ale organizației: adaptarea la mediul extern și integrarea internă. Astfel, cultura organizației școlare, prin sistemul de valori cultivat și normele promulgate, poate influența relațiile cu mediul extern organizației, cu comunitatea locală, dar și procesul de integrare și socializare a elevilor; poate legitima statusuri și roluri, poate influența distribuția puterii, sistemul de promovare, recompensare și sancționare. Cultura școlii suferă adesea o serie de influențe ale mediului social care are tangență cu instituția școlară și care adesea îi condiționează comportamentul și activitățile desfășurate [1, 3, 4].

Rezultatele monitoringului socioigienic în instituțiile de învățământ atestă că cei mai frecvenți factori de risc pentru sănătatea elevilor sunt încălcarea regimului de instruire și solicitarea instructiv-educativă sporită, deficiențele în organizarea alimentației, educației fizice și a celei igienice, condițiile sanitare nefavorabile.

## Materiale și metode

Lotul de studiu a cuprins copii cu vârstă de 9-10 ani, din clasele a IV-a. Persoanele supuse studiului sunt 194 elevi din diferite zone geografice ale republicii, atât din mediul rural, cât și din cel urban.

Repartizarea respondenților în funcție de mediul de reședință este: urban – 83 elevi, rural – 111 elevi.

În scopul aprecierii cunoștințelor celor chestionați, a fost elaborat un chestionar ce conține 8 întrebări, obținând astfel un studiu extensiv cu caracter static.

## Rezultate și discuții

Școala, prin specificul său, tinde spre diversificarea câmpului educațional, fapt care are o influență atât asupra elevului, cât și asupra cadrului didactic. Elevii desfășoară o activitate reglementată, restricționată de o serie de norme caracteristice orientării normative a acestei instituții, dar fiind atins totodată și planul social-relațional [2].

În afară de un volum mare de lucru, principalii factori care au impact asupra stării de sănătate a elevilor sunt: suprasolicitarea verbală, stresul ocupațional, oboseala ochilor, hipodinamia, poziție așezat prelungită, o concentrație mare de bacterii și germeni în sala de studii [3].

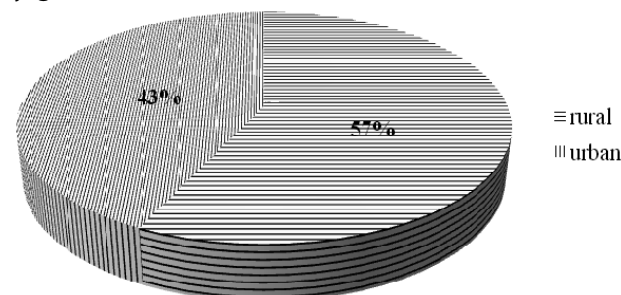


Fig. 1. Repartizarea elevilor după mediul de reședință

Studiul cuprinde elevi din 14 instituții de învățământ preuniversitar. S-a efectuat anchetarea elevilor din mun. Chișinău (școala primară nr. 83, școala primară nr. 9, liceul O. Ghibu, liceul M. Viteazul, Liceul N. Sulac), din instituțiile de învățământ preuniversitar din r-nul Râșcani (s. Mihăileni și Zăicani), r-nul Drochia (s. Nicoreni), r-nul Orhei (s. Morozeni), r-nul Hâncești (LT Mingir), r-nul Anenii-Noi (LT M. Eminescu), r-nul Ștefan Vodă (LT Caplani), r-nul Cahul (s. Burlacu și Crihana-Veche) (figura 1).

Prima întrebare din chestionar – „Când strănutăm, acoperim nasul și gura cu batista, ca să nu împrăștiem microbii?” – a oferit următoarele răspunsuri: „adevărat” au răspuns 95,9% din chestionați (98,8% oraș și 93,7% sat), „fals” – 3,1% (1,2% oraș și 4,1% sat), 1,8% nu au dat răspuns (mediul rural) (figura 2).

Fiind întrebați: „Poți să împrumuți pieptenele tău prietenului, dacă el te roagă?”, 41,2% din respondenți (36,1% oraș și 45,1% sat) au răspuns „adevărat”, pentru afirmația „fals” au optat 53,6% (63,9% urban și 46,0% rural), iar 5,14% nu au răspuns. Aceste rezultate demonstrează că elevii sunt puțin informați în privința bolilor ce pot afecta pielea și părul capului,

iar unele obiecte personale (pieptenele) poate servi ca mijloc de transmitere a agenților cauzali.

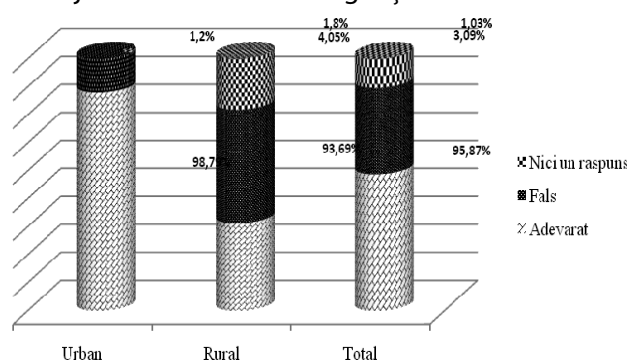


Fig. 2. „Când strănutăm, acoperim nasul și gura cu batista, ca să nu împrăștiem microbii?”

La întrebarea „Când ne spălăm pe dinți?”, după cum se observă din figura 3, răspunsurile elevilor sunt foarte variate. Mai frecventă e afirmația „De fiecare dată după ce mâncăm”, cu 35,1% (28,9% oraș și 39,6% sat), secundată de varianta „Dimineața”, cu 25,3% (20,1% oraș și 28,8% sat). Un nivel sporit atestă răspunsurile: a) „Dimineața”; b) „Seara, înainte de somn”, cu 19,6% (30,1% mediul urban și 11,7% mediul rural).

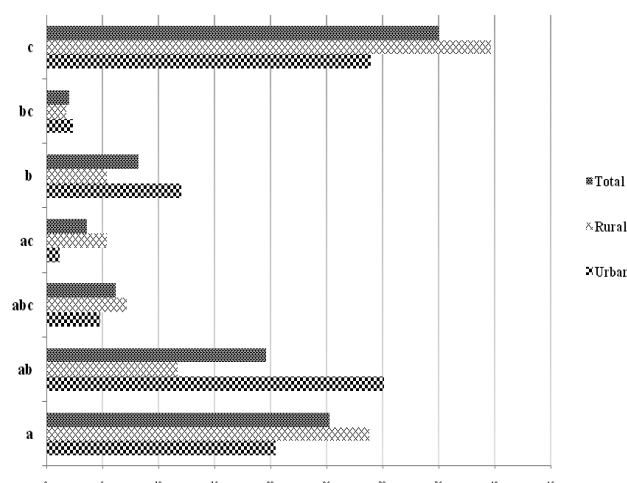


Fig. 3. „Când ne spălăm pe dinți?” (a – „Dimineața”; b – „Seara, înainte de somn”; c – „De fiecare dată după ce mâncăm”), %

Fiind rugați: „Încercuțiți numărul de telefon pe care trebuie să-l formezi pentru a apela la serviciul pompieri”, 80,9% din elevii chestionați au răspuns corect, indicând varianta 901 (85,1% oraș și 78,4% sat). Aceste date demonstrează elocvent că 4/5 din respondenți sunt familiarizați cu numerele de telefon la care trebuie de alertat serviciile responsabile în caz de incendiu sau situații excepționale.

Un tablou absolut diversificat observăm pentru solicitarea „Bifează în imagine produsele alimentare care favorizează apariția cariei dentare”, unde sunt înregistrate 34,5% afirmații cu o pondere de 54,2% la elevii din mediul urban și 19,8% la cei din mediul

rural pentru varianta de răspuns: b) cola; d) înghețată; e) acadele; h) prăjitură. Alte variante de răspuns – a) măr; c) nuci; f) morcov; g) brânză – au cote de la fără răspuns până la 8,4% oraș și 0,5% până la 8,1% sat. Reieșind din aceste date, constatăm că elevii din mediul urban sunt mai bine informați privind alimentele ce pot influența starea lor de sănătate dentară.

Însușirea cunoștințelor de anatomie și fiziologie a omului permite abordarea la un nivel științific corespunzător a tuturor problemelor de igienă, în special a unor aspecte particulare, cum ar fi igiena sexuală, influența dăunătoare a fumatului și a alcoolismului.

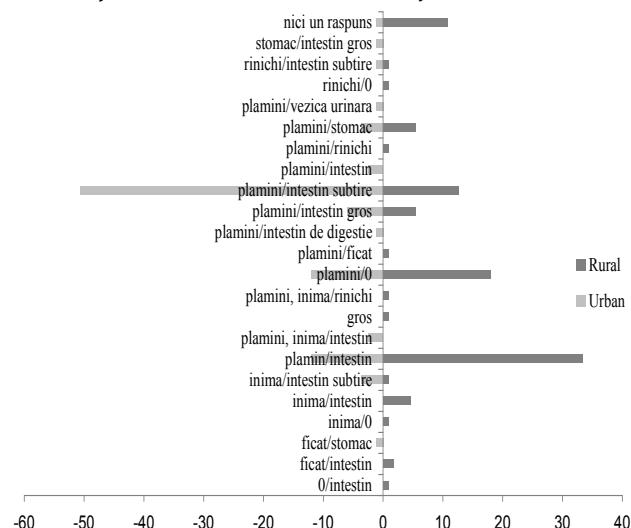


Fig. 4. Organele interne ale omului, %

Cunoștințele anatomice ale elevilor au fost apreciate în baza unui desen anatomic, elevii fiind rugați să scrie organele indicate prin săgeată (I – plămân; II – intestin subțire). Din numărul total de chestionați, 28,9% au indicat plămân/intestin subțire (50,6% oraș și 12,6% sat) (figura 4). De menționat că pentru varianta plămâni/ intestine au optat 23,7% din elevi, în special cei din mediul rural (cu 33,3%).

### Concluzii

1. Abilitățile igienice ale elevilor cl. a IV-a pot fi considerate favorabile, cu o cunoaștere temeinică a problemelor ce se referă la modul sănătos de viață.

2. Gradul de posedare a culturii igienice înregistrează variații ne semnificative la elevii din mediul urban, comparativ cu cei din mediul rural.

### Bibliografie

1. Cristea Sorin. *Managementul organizației școlare*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2003.
2. Iordan V. *Socializarea organizațională. Culturi și subculturi la nivelul cadrelor didactice*. București, 2009, p. 76-91.
3. Marcu Aurelia, Marcu Gr. M., Luminița Vitcu, Silvia G. Scântee, Adriana Galan, Anca G. Vitcu, Popa I., Irina Florescu. *Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate*. București: Institutul de Sănătate Publică, 2002, p.44-52.
4. Ахмерова С.Г. *Профессиональные заболевания педагогов*. Москва, 2012.



## ALIMENTAȚIA COPIILOR ÎN ȘCOALĂ – O PROVOCARE PENTRU SPECIALIȘTII DIN DOMENIU

*Aculina ZAPOROJAN,*

Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Child nutrition in school – a challenge for experts in the field*

*The aim of the study was to determine the attitude of specialists in the field about improving pupils' nutrition in schools and collection of measures they proposed to expand the number of students who are fed in school. The results of study show that experts consider that the money allocated from the state budget for nutrition students from I<sup>th</sup>–IV<sup>th</sup> grades covers partially (55.4%) and does not cover (32.6%) minimum necessary of foods for a hot meal.*

**Keywords:** *nutrition of pupils, the school's cafeteria, food poisoning*

### Резюме

#### *Детское питание в школах – провокация для специалистов в данной области*

*Целью данного исследования было определить отношение специалистов к улучшению детского питания в школах, а также сбор информации о предложенных ими мерах для увеличения числа учащихся, питающихся в школе. Результаты показывают, что эксперты считают, что деньги, выделенные из государственного бюджета для питания учащихся в I–IV классах, покрывают лишь часть (55,4%) и не покрывают минимум (32,6%), необходимый для обеспечения продуктами для горячего питания.*

**Ключевые слова:** *питание учащихся, школьная столовая, пищевые отравления*

### Introducere

Mâncarea distribuită în școli ar trebui să convină copiii să adopte un stil de viață sănătos. Astfel, meniul ar trebui să fie bogat în legume și fructe și sărac în carbohidrați și grăsimi. Acest lucru se întâmplă însă doar în câteva țări din lume, arată un studiu realizat de Compania Sweet Green. În acest studiu, Sweet Green a analizat cauzele apariției obezității la copii și felul în care cantinele școlare se implică în dezvoltarea sănătoasă a copiilor în întreaga lume [1; 2].

În urma studiului s-a descoperit o diferență foarte mare între meniurile din Spania, Italia, Ucraina, Grecia și Finlanda, unde elevii consumă zilnic necesarul de legume și fructe, și cele din Marea Britanie și Statele Unite, unde copiii consumă alimente bogate în grăsimi și foarte multe dulciuri. Mai multe țări din

Europa, precum Belgia, Olanda, Norvegia și Danemarca, nu au un sistem obligatoriu de cantine în școli. În cele mai multe țări (cu excepția Finlandei), în școli le permit copiilor să aducă propriile lor dejunuri [3].

Franța a introdus meniuri școlare stricte, ce includ produse „bio” în proporție de cel puțin 20%. Noua legislație în acest domeniu a intrat oficial în vigoare la 1 ianuarie 2012. Au fost incluse legumele proaspete în locul celor prăjite, iar carnea de porc a fost restricționată și a fost introdus intens peștele, care este mult mai bogat în vitamine. La capitolul desert s-a renunțat total la creme și budinci bogate în zahăr. Elevii primesc fie diverse sortimente de brânză, fie fructe [4; 11].

Administrația americană a impus noi meniuri pentru cantinele școlare, reducând cantitățile de sare și de grăsime și modificând astfel – pentru prima dată în 15 ani – normele de alimentație, în contextul în care o treime dintre copii sunt deja obezi sau supraponderali. Ministerul Agriculturii din SUA, în anul 2013, a făcut noi recomandări alimentare pentru porțiile de mâncare distribuite în cantinele școlare, finanțate din fonduri publice. Noile meniuri prevăd „mai multe fructe, legume, pâine integrală și lapte degresat”. Astfel, meniul-tip ar urma să înlocuiască pastele cu spaghetele din grâu integral, mozzarella – cu brânza degresată, iar maioneza – cu una mai puțin calorică. Un dejun pentru un elev, care conținea până la 633 de calorii, este redus în acest fel la 550 de calorii [5; 6].

În România, în anul 2008 a fost adoptată Legea 123/2008 pentru o alimentație sănătoasă în unitățile de învățământ preuniversitar. Legea stipulează eliminarea comercializării alimentelor care au un aport suplimentar de grăsimi, zahăr, sare, îndulcitori, aditivi alimentari și au un efect dăunător asupra sănătății. Potrivit actului normativ, meniurile servite în cantinele unităților de învățământ sunt avizate de specialiști în nutriție, acreditați de Ministerul Sănătății. Campaniile de promovare directă sau indirectă a alimentelor de tip fast-food în incinta școlilor, la fel, sunt interzise [7; 8].

În Republica Moldova, schimbările în acest domeniu vin odată cu adoptarea Legii nr. 10 privind Supravegherea de Stat a Sănătății Publice din 2009 [12, 13]: articolul 38, alineatul (3) prevede reducerea presiunii comerciale a produselor alimentare cu densitate energetică ridicată, în special asupra copiilor; acesta este un punct de acțiune pentru a controla epidemia de obezitate. Ministerul Sănătății, prin Ordinul nr. 904 din 17.09.2012, a aprobat lista produselor alimentare nerecomandate preșcolarilor și elevilor, a interzis comercializarea alimentelor cu un conținut sporit de sare, zahăr și grăsimi, a băuturilor energizante și a produselor alimentare cu adaus de aditivi alimentari în instituțiile unde studiază copii și pe o rază de 100 m de la acestea [9; 10].

## Materiale și metode

Studiul a fost realizat pe un eșantion de 92 persoane: angajați ai administrației publice locale – 1,1%, centrelor maternale – 1,1%, consiliilor raionale – 14,1%, centrelor de sănătate – 3,2%, centrelor de sănătate publică – 34,8%, direcțiilor raionale de asistență socială și protecția familiei – 19,6%, direcțiilor raionale de învățământ, tineret și sport – 20,6%, liceelor – 1,1%, Ministerului Sănătății – 1,1% și 3,3% nu au specificat instituția unde lucrează. Studiul a cuprins specialiști din mun. Chișinău, mun. Bălți, precum și din cele 32 de raioane ale republicii, inclusiv UTA Găgăuzia. Instrumentul studiului a fost un chestionar cu 16 întrebări (de tip închis – 7, de tip deschis – 9) referitor la îmbunătățirea alimentației elevilor în școală.

## Rezultate și discuții

Din totalul specialiștilor chestionați privind îmbunătățirea alimentației elevilor din școli, 69,5% consideră că ar fi necesar de acordat o masă în școală pentru elevii claselor I-XII-a, 26,1% – pentru clasele I-IX-a, 1,1% – pentru clasele primare și 3,3% nu au dat răspuns.

Din buget se acordă pentru fiecare elev al claselor I-IV-a, în zi, pentru o masă suma de 7 lei – sumă stabilită de Ministerul Educației în comun acord cu Ministerul Finanțelor [10]. La întrebarea „Considerați că banii alocați din buget pentru alimentația elevilor claselor primare acoperă minimul necesar de produse alimentare pentru a acorda o masă fierbinte?”, respondenții au optat pentru următoarele răspunsuri: „Da” au răspuns 8,7% din cei chestionați, „Nu” – 32,6%, „Parțial” – 55,4% și 3,3% nu au răspuns.

Mâncarea la pachet, adusă de elevi de acasă, ar fi o opțiune pentru a servi o masă la școală. 23,9% din respondenți afirmă că este oportun ca elevii de toate vârstele să-și aducă mâncare la pachet pentru a servi o masă la școală, 72,8% consideră că nu este oportun și 3,3% nu au dat răspuns la întrebare.

Alimentația pedagogilor, în special în școlile cu învățământ în două schimburi și în cele cu program prelungit, este o adevărată problemă. O propunere pentru soluționarea problemei ar fi servirea de către profesori a unei mese la cantina școlii. 88,1% din cei chestionați consideră necesar ca ei să servească o masă în cantină în timpul zilei de lucru, 8,6% nu consideră necesar și 3,3% nu au dat răspuns.

Fiind întrebați dacă cantinele din școlile lor au capacitatea să asigure alimentația tuturor elevilor cu o masă fierbinte în zi, 79,3% din respondenți au răspuns „Da”, „Nu” afirmă 23,9%, iar 2,2% nu au dat răspuns.

Răspunsurile la întrebarea: „Care este nivelul de instruire profesională a bucătarilor de la blocul alimentar al școlii?” s-au împărțit în următoarele cote:

41,3% din respondenți afirmă că bucătarii de la blocul alimentar al școlii au absolvit școala profesională la specialitatea bucătar și 58,7% afirmă că bucătarii nu au pregătire specială.

Centrele de sănătate publică acordă suport informativ altor organe statale care au tangență cu activitatea și sănătatea elevilor privind fortificarea sănătății lor. Respondenții, fiind întrebați dacă sunt satisfăcuți de suportul acordat de specialiștii centrelor de sănătate publică, au răspuns: „Da” – 43,4%, „Parțial” – 28,4%, „Nu” – 4,3% și 23,9% s-au abținut să răspundă la întrebare, în special specialiștii centrelor de sănătate publică.

Măsurile propuse de respondenți ce ar putea fi întreprinse de către *administrația instituțiilor de învățământ* pentru a extinde numărul de elevi care pot fi alimentați în școală sunt următoarele:

- Conlucrarea cu agenții economici din teritoriu;
- Implicarea și conlucrarea efectivă cu administrația publică locală;
- Elaborarea și participarea la diverse proiecte;
- Implicarea sponsorilor autohtoni și străini;
- Implicarea ONG-urilor;
- Implicarea părinților în alimentația elevilor prin aportul cu o parte din sumă prin intermediul asociațiilor de părinți și profesori;
- Asigurarea calității prânzului, îmbunătățirea calității alimentației și diversificarea ei.

Măsurile propuse de respondenți ce ar putea fi întreprinse de către *organele publice locale* pentru a extinde numărul de elevi care pot fi alimentați în școală sunt următoarele:

- Implicarea sponsorilor;
- Atragerea investițiilor pentru dotarea cantinelor școlare;
- Mobilizarea agenților economici;
- Alocarea mijloacelor financiare adăugătoare pentru alimentația elevilor;
- Elaborarea și participarea în proiecte cu implicarea instituțiilor preuniversitare din localitate.

Măsurile propuse de respondenți ce ar putea fi efectuate de către *organele ierarhic superioare* pentru a extinde numărul de elevi care sunt alimentați în școală sunt următoarele:

- Modificarea legislației privind alimentația copiilor din instituțiile preuniversitare adoptate prin hotărâre de guvern (31,5%);
- Modificarea Legii privind achizițiile publice (39,1%);
- Implementarea unui meniu unic;
- Formarea unor centre de pregătire a bucătarilor cu livrare în instituțiile școlare;
- Oferirea unor alocații financiare de către stat pentru toți elevii din învățământul preuniversitar și majorarea normativului de finanțare cost-standard per elev la capitolul alimentație;

- Îmbunătățirea proiectelor pentru îmbunătățirea bazei tehnico-materiale a blocurilor alimentare. Modalitățile propuse de respondenți pentru a implica *agenții economici locali* în scopul extinderii numărului de elevi care sunt alimentați în școală sunt următoarele:

- Micșorarea cotei de impozitare a agenților economici care prezintă documente că sponsorizează o instituție de învățământ;
- Stimularea lor prin reducerea TVA;
- Sensibilizarea agenților economici prin parteneriat deschis, contractarea de la ei a produselor agroalimentare.

Acțiunile propuse pentru *mărirea aportului părinților* în scopul extinderii numărului de elevi care sunt alimentați în școală sunt următoarele:

- Introducerea cofinanțării de către părinții pentru alimentația copiilor;
- Acoperirea cheltuielilor pentru alimentație în totalitate (100%) de către părinți, prin intermediul asociațiilor de părinți și profesori.

Pentru a contracara fenomenul consumului de către elevi a produselor alimentare nesănătoase, specialiștii propun:

- Informarea părinților despre alimentele nesănătoase;
- Lucru cu elevii la orele de dirigenție;
- Respectarea cerințelor actelor normative și legislative;
- Educarea populației și promovarea unui mod sănătos de viață;
- Respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr. 904 din 17.09.2012, care include lista de produse alimentare nerecomandate copiilor;
- Crearea unei alimentații atractive în școli și repararea blocurilor alimentare.

Măsurile ce ar duce la eradicarea intoxicațiilor alimentare în cantinele școlare și grădinițe ar fi:

- Respectarea igienei personale atât de către elevi, cât și de personal;
- Controlul zilnic al stării sanitare a produselor alimentare;
- Îmbunătățirea bazei tehnico-materiale a blocului alimentar;
- Dotarea tuturor blocurilor alimentare cu apeduct și canalizare;
- Respectarea termenelor de păstrare și a calității produselor alimentare;
- Dotarea cantinelor cu utilaj frigorific;
- Respectarea procesului tehnologic la pregătirea bucatelor;
- Angajarea bucătarilor care au pregătire specială, cu perfecționare o dată la 5 ani;
- Școlarizarea permanentă a bucătarilor;
- Sporirea responsabilității administrației instituțiilor preuniversitare, personalului blocului alimentar, precum și a centrelor de sănătate publică teritoriale.

## Concluzii

Îmbunătățirea alimentației elevilor în școală poate avea loc doar cu ajutorul nemijlocit al părților implicate direct (administrația instituției preuniversitare, părinții și administrația publică locală), precum și al unor actori ai structurilor statale care controlează acest proces (Ministerul Educației, Tineretului și Sportului prin direcțiile teritoriale de învățământ, tineret și sport și Ministerul Sănătății prin centrele raionale de sănătate publică).

Problemele legislative din domeniu, depistate în urma studiului, trebuie puse la ordinea de zi a specialiștilor pentru înlăturarea lor, așa cum s-a procedat în statele Uniunii Europene și în SUA.

## Bibliografie

1. *School lunch standards in Europe*. European Food Information Council. <http://www.eufic.org/article/en/artid/School-lunch-standards-in-Europe>
2. <http://sweetgreen.tumblr.com/post/103458679563/school-lunches-around-the-world>
3. *School Food Trust (2008). The provision of school food in 18 countries*. [http://www.childrensfoodtrust.org.uk/assets/research-reports/school\\_food\\_in18countries.pdf](http://www.childrensfoodtrust.org.uk/assets/research-reports/school_food_in18countries.pdf)
4. Bertin M. et al. (2012). *School meals in French secondary state schools: do national recommendations lead to healthier nutrition on offer?* In: Br. J. Nutr., nr. 107(3), p. 416–427.
5. <http://www.fabricadecarne.ro/mai-putina-sare-si-grasime-sua-modifica-meniurile-scolare>
6. *Nutrition Standards in the National School Lunch and School Breakfast Programs Food and Nutrition Service (FNS), USDA*. In: Federal Register, vol. 77, no. 17. Thursday, January 26, 2012. Rules and Regulations. <http://www.fns.usda.gov/school-meals/nutrition-standards-school-meals>
7. Legea nr. 123/2008 pentru o alimentație sănătoasă în unitățile de învățământ preuniversitar. [http://anpc.gov.ro/anpcfcp/anpc\\_junior/legea\\_123\\_15021.pdf](http://anpc.gov.ro/anpcfcp/anpc_junior/legea_123_15021.pdf)
8. [http://arhiva.euractiv.ro/uniunea-europeana/articles%7cdisplayArticle/article\\_ID\\_13471/Alimentefast-food-interzise-in-scoli.html](http://arhiva.euractiv.ro/uniunea-europeana/articles%7cdisplayArticle/article_ID_13471/Alimentefast-food-interzise-in-scoli.html)
9. *Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012–2013*. Publications. WHO Regional Office for Europe. UN City, Marmorvej 51. DK–2100 Copenhagen, Denmark. ISBN 978 92 890 009 3.
10. Ordinul Ministerului Educației nr. 1220 din 30.12.2013 cu privire la aprobarea normelor financiare pentru alimentarea copiilor (elevilor) din instituțiile instructiv-educative.
11. Arrêté du 30 septembre 2011 relatif à la qualité nutritionnelle des repas servis dans le cadre de la restauration scolaire JORF n0229 du 2 octobre 2011:16575:<http://www.legifrance.gouv.fr/affich-Texte.do?cidTexte=JORFTEXT000024614763>
12. Anexă la Ordinul Ministerului Sănătății nr. 904 din 17.09.12: lista produselor alimentare nerecomandate preșcolariilor și elevilor.
13. Legea nr. 10-XVI din 03.02.2009 cu privire la serviciul de supraveghere de stat a sănătății publice.

## ROLUL NUTRIȚIONISTULUI ÎN CABINETUL MEDICAL

**Monica TARCEA<sup>1,2</sup>, Florina RUȚA<sup>1,2</sup>,  
Mădălin MIRON<sup>2</sup>, Victoria STERE<sup>1,2</sup>,**

<sup>1</sup>Departamentul de Nutriție Comunitară,  
Universitatea de Medicină și Farmacie,  
Târgu-Mureș, România;

<sup>2</sup>Asociația Română de Nutriție și Dietetică,  
Târgu-Mureș, România

### Summary

#### *The role of nutritionist in a medical office*

*We aimed to investigate the role of a dietician for the society and medical knowledge among the population about nutrition, in a sample of Romanian patients.*

*The sample comprised individuals between 22-61 years old of Tîrgu-Mureș city, Romania. The method of investigation was based on a questionnaire consisting of 15 questions and was made into a cabinet of nutrition and dietetics during 2013-2014. They were presented to our cabinet suffering from certain diseases, and analyzes based on their health and nutritional history helped us to offered a specific diet to be followed.*

*Evaluating the responses to the questions showed us that most patients came alone to the cabinet meaning that they want to change their diet and lifestyle. It is however noted the lack of communication between nutritionists and other health professionals because only 27 of them (25.7%) were referred to other specialists.*

*The role of a dietician in a medical practice is of great importance because the problem of obesity and other conditions with dietary requirements became a factor to be noticed as negative in the population of our country.*

**Keywords:** nutrition, obesity, diet

### Резюме

#### *Роль нутрициониста в медицинском кабинете*

*Мы поставили перед собой цель изучить роль нутрициониста-диетолога в медицинском кабинете и знания населения по вопросам питания на выборке пациентов и оценить состояние здоровья последних.*

*Выборка состояла из лиц в возрасте 22-61 лет из города Тыргу Муреш, жудеца Муреш, Румыния. В качестве метода изучения была использована анкета, включающая 15 вопросов, а само исследование имело место в течение 2013-2014 годов в одном кабинете нутрициологии и диетологии. Обследованные пациенты обращались в указанный кабинет по поводу различных заболеваний и на основании анамнеза и данных лабораторных анализов им предлагались соответствующие режимы питания.*

*На основании ответов на вопросы, включённые в анкету можно отметить, что большинство пациентов об-*

*ратились в кабинет по своей собственной инициативе, факт демонстрирующий, что они хотят изменить стиль питания. В то же время отмечается недостаточное взаимодействие между нутриционистом-диетологом и другими специалистами из области здравоохранения, поскольку только 27 пациентов (25,7%) были направлены на дообследование к другим врачам.*

*Роль кабинетов по питанию, а также роль нутрициониста-диетолога медицинского кабинета довольно велика, поскольку проблема ожирения и других заболеваний, при которых необходимы определённые диетические рекомендации, всё больше и больше становится серьёзным фактором среди населения Румынии.*

**Ключевые слова:** питание, ожирение, режим питания

### Introducere

În ultimele decenii, nutriția corectă și dieta reprezintă competențe nou-apărute în domeniul medical, care susțin sănătatea populației având atât rol preventiv, cât și curativ, alături de specialitățile medicinei tradiționale. Este una din profesiile care deja au tradiție în țările Uniunii Europene și, de asemenea, care capătă sens și în țările est-europene, crescând ca importanță și respect de la un an la altul. Nutriția poate fi considerată parte din sănătatea publică, ca domeniu de intervenție comunitară, ca măsură preventivă sau de dietă terapeutică și are legături intrinseci cu aproape toate domeniile medicale clinice.

Dintre bolile netransmisibile, pe primul loc în relația cu alimentația stă obezitatea, care a început să fie considerată un factor de risc major, deoarece apariția majorității bolilor degenerative cu frecvență în creștere este în mod frecvent favorizată de creșterea în greutate. La toate vârstele, dar în special la copil, prevalența acestei boli este în creștere [1-4]. Sedentarismul și obiceiurile alimentare nepotrivite influențează apariția obezității, iar un factor important este vârsta la care copilul este diagnosticat. Creșterea în greutate se produce, cel mai probabil, prin evitarea activității fizice și a consumului excesiv de alimente cu aport mare de calorii gen produse fast-food [5, 6, 7]. Conform studiilor recente, în România, rata obezității este de 25%, iar 50% dintre români sunt supraponderali. Așadar, o persoană obeză este predispusă la o serie întregă de complicații medicale: generale, cardiovasculare, legate de anestezie, pulmonare, endocrino-metabolice, osteoarticulare, etc.

Pornind de la aceste considerente, ne-am propus să investigăm rolul nutriționist-dieteticianului într-un cabinet medical, monitorizarea interesului populației la risc față de dieteticieni și evaluarea nivelului de cunoștințe din rândul populației despre nutriția sănătoasă.

## Materiale și metode

Eșantionul de lucru a cuprins 105 persoane cu vârste cuprinse între 17 și 61 de ani din Târgu-Mureș, județul Mureș. Ancheta s-a desfășurat în perioada 2013-2014.

Studiul a fost efectuat în cabinetul unui dietetician din Tg. Mureș. În vederea întocmirii acestui studiu, am luat în calcul pentru fiecare subiect următoarele: datele personale, vârsta, sexul, mediul de rezidență, modul de viață și factorii de risc individuali ce pot fi corelați cu obezitatea.

Pentru caracterizarea stării de nutriție a grupului am folosit formula indicelui de masă corporală:  $IMC = G (Kg) / P^2 (m)$ .

Factorii care determină instalarea supraponderiei și obezității sunt: creșterea semnificativă a consumului de grăsimi și zahăr față de nivelul normal, creșterea consumului de produse rafinate cu o înaltă densitate calorică, sporirea consumului de alimente cu grad ridicat de prelucrare tehnologică, ceea ce provoacă pierderi în nutrienți esențiali, reducerea consumului de glucide complexe, globalizarea culturii fast-food și consumul excesiv de băuturi răcoritoare [8, 9, 10].

Am folosit ca metodă chestionarul cu răspunsuri libere și preformate pentru cercetarea frecvenței obiceiurilor alimentare. Completarea chestionarului s-a făcut individual, pe baza unui consimțământ informat, în anonim. Este un studiu epidemiologic descriptiv, ale cărui rezultate au fost interpretate statistic prin programul SPSS, pe un eșantion reprezentativ.

## Rezultate obținute

În funcție de statusul nutrițional, 29,52% dinre pacienți au fost normoponderali, 38,09% – supraponderali, iar cu obezitate de grad II au fost 32,38%.

În ceea ce privește repartitia pe sexe, s-a observat o ușoară prevalență a sexului masculin. Majoritatea pacienților proveneau din mediul urban – 86%. Urmărind mediul de rezidență al pacienților, am observat o pondere mai crescută a celor proveniți din zona urbană cu 85,7% procentaj; însă separat pe sexe, corelația se inversează pentru sexul feminin (69,5% din mediul urban) față de sexul masculin (cu doar 16,1% pentru acest mediu de locuit).

În lucrarea de față ne-am bazat pe un chestionar referitor la prezența pacienților la nutriționist și nivelul de cunoștințe nutriționale în rândul persoanelor care s-au prezentat la acest cabinet pentru consult.

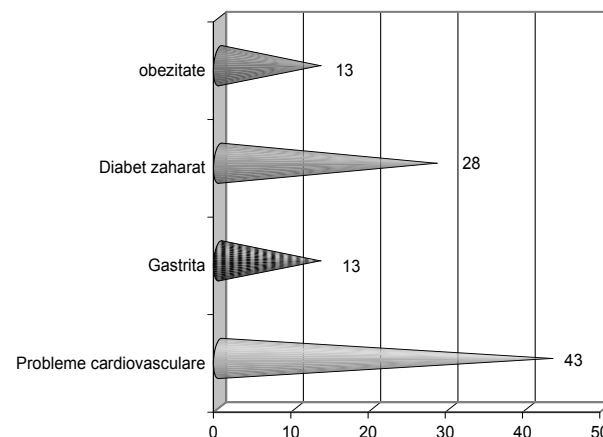
Astfel, la întrebarea „Ați mai fost la nutriționist?”, 92 din totalul de 105 au răspuns „Nu” (87,61%), ceea ce ne spune că unii dintre ei, deși trebuiau să urmeze un regim alimentar reieșind din patologiiile cu care au

fost diagnosticați, nu au făcut acest lucru. Comparativ cu următoarea întrebare din chestionar – „Care sunt motivele pentru care ați hotărât să veniți la acest cabinet?”, observăm că majoritatea au considerat că trebuie să meargă la nutriționist (78%) și doar cațiva au venit din curiozitate (5,71%) sau trimiși de un specialist sau de medicul de familie (16,2%).

Pentru a afla dacă există o colaborare între medic, psiholog și nutriționist, am introdus în chestionar următoarea întrebare: „Ați fost trimis de un alt specialist (medic, psiholog) la dietetician?”. Am aflat că doar 27 din ei au fost trimiși de alți specialiști (25,71%), restul de 78 au venit fără trimitere. La întrebarea „Ați ținut până acum vreun regim alimentar / dietă?” 82 de pacienți au răspuns „Nu” (78%), iar restul de 23 au ținut regimuri de pe internet, fără a fi gestionate de un specialist.

La următoarea întrebare din chestionar – „Considerați că aveți nevoie de un regim alimentar?”, toți cei 105 pacienți au ales răspunsul „Da”.

Pentru a afla starea de sănătate a pacienților, am introdus în chestionar următoarea întrebare: „Sunteți diagnosticat cu o boală? Dacă da, care anume?”. În urma răspunsului am aflat ca 97 de pacienți sunt diagnosticați cu anumite boli:



Prin următoarele două întrebări am dorit să aflăm care sunt cunoștințele persoanelor despre o alimentație sănătoasă și dacă au grijă să aibă o alimentație adecvată. La întrebarea „Credeti că aveți o alimentație sănătoasă?”, 88 de pacienți au răspuns „Nu” (adică 83,8%), iar la întrebarea „Ce știți despre o alimentație sănătoasă?”, majoritatea consideră consumul de fructe și legume ca o dietă corectă.

Prin ultima întrebare – „Ce doriți să obțineți de la un nutriționist?” vrem să aflăm care este scopul și mai ales ce așteptări au, odată ce au hotărât să vină într-un cabinet de nutriție. Din totalul de 105 pacienți, 82 doresc rezultate bune (78%), iar restul de 23 doresc schimbări majore în modul lor de alimentație, și anume un stil de viață sănătos.

62,4% din subiecții investigați consumă 5 mese pe zi. Deși procentul celor care consumă mai

multe mese pe zi este major, 28,6% din lotul nostru consumă doar 2 mese pe zi, ceea ce înseamnă un consum mai mare de alimente la un număr mai mic de mese, reprezentând un factor de risc în construirea sporului ponderal.

Pentru a afla dacă sunt necesare pacienților cabinetele de nutriție, dar și pentru a afla dacă pacienții sunt mulțumiți de serviciile primite, am introdus următoarele întrebări:

Întrebare	Răspuns „Da”	Răspuns „Nu”
O să continuați să veniți la nutriționist?	105	0
Credeți că sunt necesare cabinetele de nutriție?	104	1
Sunteți mulțumit de activitatea nutriționistului din acest cabinet?	105	0
Credeți că este costisitoare o consultație la nutriționist?	0	105

Dimineața ar trebui să consumăm cantitativ circa o treime din hrana zilnică, iar meniul ar trebui să conțină *grăsimi* (unt, branzeturi, ouă), *proteine* (carne roșie, ouă), *glucide lente* (pâine integrală, orez integral, cartofi fierți). Cei care sar peste micul dejun se expun riscului de a deveni supraponderali sau obezi, spre deosebire de cei care iau micul dejun [11, 13]. Din grupul de studiu am constatat că o mare parte din ei nu practică efort fizic, câțiva din ei fiind scutiți de la orele de educație fizică, acesta fiind un factor care ar putea menține greutatea în limitele normale.

În urma chestionarului, rezultatele ne îndreaptă spre un număr de 27 de elevi care sunt scutiți de orele de educație fizică și 68 din 115 nu practică nici un fel de activitate fizică săptămânală.

## Discuții

Cauzele probabile ale obezității sunt la intersecția dintre genetic, psihic, alimentație, mod de viață. Mai rar sunt cauze hormonale, medicamentoase sau accidentale. Obezitatea este fără îndoială un efect al supraalimentației, dar poate deveni și cauza pentru alte boli, la rândul ei [2, 6]. Tehnic, obezitatea înseamnă un indice al masei corporale mai mare de 30. Din punctul nostru de vedere, o măsurătoare semnificativă este doar procentul de grăsime din corp, obezitatea fiind caracterizată de rezerve atât de mari de grăsime, încât afectează sănătatea și calitatea vieții [8, 12]. La toți indivizii, indiferent dacă sunt obezi sau nu, există mecanisme complexe care acționează pentru a menține constantă greutatea coroporală. Aceste mecanisme funcționează bine, dar la un nivel crescut de depozitare a grăsimilor la pacienții obezi față de indivizii normoponderali [6, 7].

Rolul dietetician-nutriționistului în tratamentul tulburărilor alimentare (bulimie, anorexie) este foarte

important. Șansele de recuperare ale persoanelor cu astfel de tulburări sunt crescute, atunci când și tratamentul are loc în cadrul unei echipe medicale, formate din medic, dietetician-nutriționist și psiholog. Consilierea nutrițională trebuie să aibă loc în cadrul unei atmosfere plăcute, bazate pe încredere și confidențialitate, în care pacientului i se oferă informații privind alimentația sănătoasă și modul în care funcționează corpul nostru în funcție de „combustibilul” cu care este hrănit. Pacientul este implicat activ în procesul de recuperare și participă la stabilirea obiectivelor în ceea ce privește planul de intervenție în regimul alimentar, iar intervenția dieteticianului în tratamentul tulburărilor de alimentație începe cu evaluarea nutrițională. Aceasta trebuie să fie detaliată și să se extindă la mai mult de o întâlnire [13].

Pe baza evaluării nutriționale, a examenului clinic și datelor de laborator, se vor stabili obiectivele și planul individual de intervenție, care se va discuta apoi cu pacientul. În cadrul evaluării nutriționale se vor lua în calcul atât aspectele privind starea de sănătate a pacientului, cât și aspecte de natură psihologică ce privesc obiceiurile alimentare, fricile și temerile pacientului legate de alimentație, cunoștințele despre nutriție și motivația pentru schimbare [8, 9].

## Concluzii

Comportamentul alimentar are o importanță aparte în obezitate, deși dificil de cercetat. În lotul studiat, comportamentul alimentar se bazează pe obiceiuri și preferințe în dieta zilnică, cu risc crescut pentru apariția obezității și a altor boli conexe. În primul rând, menționez aportul cotidian redus de vegetale și fructe proaspete, alimente importante prin componența lor în vitamine și minerale. Acestui fapt i se asociază preferințele în consum pentru alimente fierbinți, prăjite intens, afumate și rafinate, asociate cu excesul de sare, și băuturi răcoritoare carbogazoase. Lipsa de timp presupune o masă rapidă, adesea cumpărată de la fast-food, și apoi apar kilogramele în plus. De obicei, aceste persoane, împreună cu cele care au anumite probleme de sănătate ce implică o dietă specială, apelează la un nutriționist.

Am urmărit prin acest studiu nivelul de cunoștințe al pacienților noștri despre nutriție, dar și rolul dieteticianului într-un cabinet medical, pe un grup de pacienți din Târgu-Mureș. În funcție de rezultate, am dedus următoarele concluzii:

1. Cunoștințele în domeniul nutriției sunt reduse în rândul populației mureșene, iar prezentarea la medic nu este constantă, respectiv alimentația nu este una prin care statusul nutrițional poate fi menținut între parametrii normali.

2. Educația alimentară și de gastrotehnice este slab cunoscută în rândul persoanelor tinere din România și chiar lipsește din școli.

3. Prezența pacienților la nutriționist este în creștere în ultimii ani, majoritatea aleg să meargă la un cabinet de nutriție pentru a fi consultați de un specialist în domeniu, mai ales persoanele care sunt diagnosticate cu anumite patologii, dar și persoanele care nu posedă nici o boală. Acestea se prezintă la nutriționist pentru a face schimbări în alimentație și pentru a avea un stil de viață sănătos.

### Bibliografie

1. Paveliu F.S. *Supraponderalitatea și obezitatea: de la prevenție la tratament*. Editura Infomedica, 2010, cap. 4, p. 33-34.
2. Al Jashi C.G. *Enciclopedia vitaminelor și substanțelor minerale*. București: Editura Medicală, 2002, p. 208-209.
3. Hâncu N. *Diabet zaharat și boli de nutriție*. Editura Echinox, 2000, p. 120, 183.
4. Pretianu D. *Echilibrul energetic și obezitatea*. Editura All, 2009.
5. Mincu I. *Alimentația dietetică a omului sănătos și a omului bolnav*. Iași: Editura Enciclopedică, 2012, p. 120.
6. Pașca M.D. *Elemente de psihopedagogie nutrițională*. Târgu Mureș: Editura University Press, 2009, p. 157-159.
7. Negrișanu G. *Tratat de nutriție*. Timișoara: Editura Brumar, 2005.
8. Mencinicopschi Gh. *Și noi ce mai mâncăm?*, Editura Coreus, 2011.
9. Olimescu R.M. *Totul despre alimentația sănătoasă*. București: Editura Niculescu, 2006, p. 80, 140.
10. Chiru Fl. *Îngrijirea omului bolnav și a omului sănătos*. București: Editura Cison, 2012, p. 76, 208.
11. Mărginean O. *Nutriția la vârstnici*. Tg. Mureș: Editura University Press, 2010, p. 77, 164.
12. Kostecka M. *Eating habits of pre-school children and the risk of obesity, insulin resistance and metabolic syndrome in adults*. In: Pak. J. Med. Sci., 2014; nr. 30(6), p. 1299-1303.
13. Pereira T.J., Moyce B.L., Kereliuk S.M., Dolinsky V.W. *Influence of maternal overnutrition and gestational diabetes on the programming of metabolic health outcomes in the offspring*. In: Biochem. Cell. Biol., 2014; nr. 19, p. 1-14.

## THE BACKGROUND OF APPROACHES TO THE HEALTH CARE PREVENTIVE COMPONENT STRENGTHENING IN UKRAINE

O.G. SHEKERA, N.V. MEDVEDOVSKA,  
D.V. MELNYK, A.V. TSARENKO,

The Institute of Family Medicine of the Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

### Rezumat

#### *Căile de îmbunătățire a componentei profilactice a sistemului de sănătate din Ucraina*

În articol sunt indicate căile de îmbunătățire a sistemului de sănătate din Ucraina prin consolidarea profilaxiei, sunt abordate cauzele sănătății precare a cetățenilor. Totodată, autorii propun un șir de măsuri de depășire a disparităților în accesul la serviciile de sănătate.

**Cuvinte-cheie:** sistemul de ocrotire a sănătății, asistență medicală primară, profilaxie

### Резюме

#### *Пути укрепления профилактической составляющей системы здравоохранения Украины*

В статье указывается на пути улучшения системы здравоохранения Украины путём укрепления профилактической составляющей данной системы, затрагиваются причины плохого здоровья граждан и предлагаются пути преодоления неравенства в доступе к медицинским услугам.

**Ключевые слова:** система здравоохранения, первичная медицинская помощь, профилактическая составляющая здравоохранения

### Introduction

The population health is the main prerequisite for the formation of harmonious and comprehensively developed personality, and therefore can be recognized as one of the best values and the objective conditions of the evolution of any society. The high significance of the "health" category could be explained by the content, which this category fills currently by developed world, it is generally the WHO definition of health as a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely as the absence of disease or physical disabilities.

In the 21-st century health significance is revised radically taking into account that understanding of health as an inalienable right of every human being, and increasing requirements of health quality, technological and financial capabilities of its insuring. In Ukraine, as well as in the most countries of the European region an urgent problem is rising of the prevalence of chronic non-communicable diseases and their risk factors. It affects adversely on population health, which is characterized by low birth rate, high mortality rate, negative natural increase and demographic aging of the population, as well as high levels of morbidity, disability, which together determine a low life quality and a short life expectancy of the Ukrainian population [1, 2, 3].

Therefore the scientific basis to enhance preventive approaches towards providing medical care caused the relevance

of our research and has identified its goals and the used methods.

### The materials and methods of the research

We used such methods of the research as semantic evaluation of scientific documents, systematic and logical structure analysis, and content analysis of legal documents.

### The results

The strengthening of the health care prevention component is recognized as strategic direction at the state level. Thus, the state programs defined the set of measures to improve the quality and accessibility of health care system, to improve of public health financing efficiency, to provide of incentives for health promotion and healthy lifestyle as well as safety work conditions for citizens of Ukraine [1, 2, 3].

The Verkhovna Rada (Parliament) of Ukraine in order to create the legal basis for the implementation of health care reform adopted a number of important laws during recent years. Among them are: the Law of Ukraine *On Combating of the Diseases Caused by the Human Immunodeficiency Virus (HIV) Spread and Legal and Social Protection of People Living with HIV*, the Law of Ukraine *On the Tuberculosis Control*, the Law of Ukraine *On the Public-Private Partnership* and the laws for improving the National Legislation in the field of pharmacy, quality and food safety, tobacco control and prevention of its harmful effects on human health and etc.

Also the Verkhovna Rada of Ukraine to support the implementation of health reform adopted a new version of the Budget Code of Ukraine (dated July 8, 2010, № 2456-VI), the Law of Ukraine *On the Amendments to the Basic Laws of Ukraine on Health Care for Improving the Provision of Medical Care* (dated July 7, 2011, № 3611-VI), *On the Health Care Reforming in Vinnytska, Dnipropetrovska, Donetsk Oblasts and Kiev City* (dated July 7, 2011, № 3612-VI), *On Emergency Medical Care* (dated July 5, 2012, № 5081-VI), which create a legislative framework for the implementation of the health care reform by the Program of Economic Reforms for 2010-2014 approved. Now the Verkhovna Rada (Parliament) of Ukraine is actively working to create a legislative framework aimed to combat tobacco and alcohol abuse. According to an opinion poll, the Law of Ukraine *On the Prohibition of Smoking* (dated December 16, 2012, № 4844) operates in 93% of cases. At the same time, smoking kills about 120 000 people in Ukraine annually. It is disturbing the tendency to deterioration of young people health, increasing incidence of socially dangerous diseases, including tuberculosis and HIV/

AIDS, mental and behavioral disorders and so on. According to different authors, the National Health Care System does not provide the population with affordable, high-quality and efficient health care [2, 3, 4].

The attempts to reform the health care system were inconsistent and largely fragmented and pilot character without changing outdated since the time of the soviet planned economy of the health care system. The situation is complicated by a number of objective and subjective reasons, it is a real threat to the emergence and development of irreversible processes in a state of physical and mental health, and consequently may adversely affect the socio-economic, political, spiritual development of the Ukrainian nation as a whole, and it is a threat to national interests of Ukraine.

In this regard, now the Ukrainian Health Care System faces new challenges to strengthen preventive services, improve population access to and quality of health care including health promotion and prevention services, optimization of the primary health care and setting its personnel component and collaboration with the secondary specialized level of health care. Existing health care issues are complex and multidimensional that needs necessitates updating of the healthcare policies, development and implementation of new approaches and programs. Decisive role in public health problems solving and its defining determinants improving, the prevalence of risk factors reducing, the modern strategies for prevention of chronic non-communicable diseases and promoting healthy lifestyles implementing, family medicine plays.

The European approach treats a general medical practice as an approach that provides long-term supervision and care of patients and all family members, regardless of the nature of the diseases, age, psycho-emotional, professional and other features.

The process of family medicine implementing in Ukraine was long and not easy. It began with the experiment in 1987, when in Drohobych city in Lvivska Oblast (Region) the first clinic of general practice and family medicine was opened. Later in 1995 trainings for family doctors were started according the Curricula approved by the Ministry of Health of Ukraine. An important next step was the creation in 1996 in the National Medical Academy for Postgraduate Education named P. Shupik (NMAPE) the Department of Family Medicine, which became the prototype of the Institute of Family Medicine of NMAPE. Today according the Order of NMAPE Rector (dated on 30.11.2009, №3694) the Institute of Family Medicine is functioning. It has a number of national



tasks in addition to educational and methodological functions.

The Institute of Family Medicine is created for institutional provisions of family medicine in primary health care practice through the development of appropriate regulatory documents, curricula and programs, training of qualified personnel for primary health care, research on topical family medicine issues, in order to maintain and strengthen of population health of Ukraine.

The main tasks of the Institute of Family Medicine are:

- Organizing and conducting of trainings and education in the specialty *The General Practice-Family Medicine* for health specialists;
- Organizing and conducting of trainings and education of academic and scientific personnel for family medicine;
- Organization of functioning of the Problem Committee and Specialized Scientific Council on specialty *The General Practice-Family Medicine*;
- Development and implementation of new educational technologies and curricula based in good international practice into a learning process;
- Coordination, implementation and monitoring of researches in family medicine field in Ukraine;
- Scientific and methodological support of family medicine implementation in primary health care of Ukraine;
- Coordination and establishment of methodological materials, manuals, textbooks, software programs to provide graduate and postgraduate trainings and education for family doctors;
- Implementation of the integration and methodological, monitoring and scientific guidance for teaching and practice of family medicine centers;
- Organization and carrying out of treatment and prevention activities at clinical sites of the Institute of Family Medicine, advisory assistance to other health care facilities;
- Participation in the creation, review, expert evaluation of standards and clinical guidelines for primary health care, the effectiveness of their implementation monitoring;
- Participation in the implementation and coordination of national and international projects and programs in the family medicine field, analysis and expert evaluation of their results.

To improve the conditions of implementation of the principles of family medicine in the activities

of primary health care Ministry of Health of Ukraine was developed and approved a package of regulations governing the implementation of family medicine technology. Further development of family medicine in Ukraine is focused on achieving the European level according to the WHO strategy *The Health Policy Framework for All in the European Region* (The Health – 21). Additionally, the WHO European Region countries have developed a new European policy *The Health – 2020* as a strategic platform with capabilities to adapt it to the specific context. The Program *The Health – 2020* proposed fundamental principles for the European region countries, aimed at reducing the gap between population health and cooperating with health issues.

The formation and implementation of comprehensive multi-sectoral approach is essential issue to the successful implementation of strategic objectives in today's medical field, primarily on preventive measures to eliminate the negative impact of social determinants of health, creating conditions for health saving and promoting, affirmation of healthy lifestyle, forming a responsible attitude of population to personal health.

The optimization of the Healthcare System in Ukraine, including its prevention component, foreseen through:

- Priority development of primary health care on the basis of General Practice-Family Medicine;
- Improving the Health Rehabilitation System according to the transition from budget financing of health facilities to provide medical care based on their needs with powerful financing at the primary health care level and finished by case treatment in the secondary and tertiary levels of care.

The health saving and promoting, diseases preventing, diseases incidence, disability and mortality reducing, preventive component of medical care quality and effectiveness improving, social justice, equality and protection of human rights for public health insuring are the Ukrainian Government priorities for the future.

These priorities achievement is possible through a comprehensive approach:

- New technologies development and implementation to minimize the risk of diseases and create a health promoting environment;
- Establishment of the strategies of forming a conscious and responsible attitude of the population towards their health and personal safety;
- Improving the quality component of staffing, specialists training for diseases prevention, early detection, diagnosis and treatment;

- Scientific researches with their results implementing in practical public health, including the diseases prevention, the negative impact of risk factors and social determinants of health formation, and ways to minimize their impact knowledge.

The advantages of implementing primary health care on the principles of family medicine are:

- Maximum approaching family physicians to population, improving access to care for the entire population;
- Ensuring for a family doctor controllability of preventive activities, standardization and evidence-based diagnosis, treatment and rehabilitation;
- Improving of efficient use of available resources;
- Participation of communities and citizens in solving problems of individual and public health;
- Protection of patients' interests during the interaction with the health care system, and family physician functions "leader" in a complex system of different levels of health care.

However, to the Committee on Health Care of the Verkhovna Rada (Parliament) of Ukraine and to the Deputies (Parliament Members) of Ukraine comes a lot of appeals from citizens, indicating that in Regions, especially in rural areas, there are number arbitrary decisions during the process of reforming health care system that impair the medical care. Sometimes these measures in Regions substitute the system work, which should be aimed at organizational restructuring of the local network of medical facilities based on actual needs of specific populations of administrative territorial unit in the relevant types of medical care and health services due to gender and age structure of the population, its morbidity, mortality, local infrastructure development etc. [2, 4, 5].

Opinion polls show that nearly 95% of the population is not satisfied with the medical services in the country. There is a high level of families' cash payments for health care services, which according to WHO experts was more than 40% of total health expenditure in 2010, which is 2.5 times higher than the average in EU countries (16.5%).

Certainly, these facts have a very negative impact on the accessibility, quality and completeness of medical care, and prevention of diseases and their risk factors, and the risk of population poverty,

compared with citizens of other European countries. To successfully reorient of the primary level health care providing in the preventive approaches it is necessary of public awareness and education that the patients and health care providers should be explained reasonably available and content of measures to implement the reforms, and their need, expected results and more.

## Conclusions

Therefore, Ukraine continues to occupy the sad leadership in Europe in poor health, high AIDS morbidity and mortality. Life expectancy of Ukrainian population is 10-13 years less than the residents of European countries.

Prolonged the health sector reforms have not resulted in improving the quality and accessibility of medical care to different social groups of the population. Ukraine continues to yield the most of the WHO European Region countries in terms of health care financing, including of the European Union members and neighboring countries of the CIS members.

Considering the above, in case of fiscal deficit of the health care system it is reasonable to focus Ukrainian Government's efforts to provide a prevention component in the practice of general practitioners-family doctors at the primary level of health care system, that could prevent occurrence of diseases and (or) diagnose them on early stages, a timely start of treatment, and thus prevent disability, and reduce quality of patients' life.

## Bibliography

1. Shekera O.G., Tsarenko A.V., Шекеера О.Г., Царенко А.В. *Соціально-медичні аспекти здоров'я (огляд літератури)*. В: Здоров'я жінки (науково-практичний журнал), 2013, № 1 (77), с. 90–93.
2. Voronenko Yu.V. / Вороненко Ю.В. *Нормативно-правовое обеспечение семейной медицины в свете реформы здравоохранения Украины*. В: Ю. В. Вороненко, О. Г. Шекеера. *Здоров'я суспільства*, 2013, № 1, с. 15-22.
3. Shekera O.G. / Шекеера О.Г. *Стан реформування системи охорони здоров'я в Україні: (аналітичний огляд)*. В: *Здоровье мужчины*, 2013, № 3, с. 25-30.
4. Shekera O.G., Tsarenko A.V., Shekera O.O. / Шекеера О.Г., Царенко А.В., Шекеера О. О. *Оптимизация системы здравоохранения как важнейшая составляющая государственной политики Украины*. В: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2013, № 2 (47). с. 21–25.
5. Shekera O. G. / Шекеера О. Г. *Нормативно-правовые аспекты формирования семейной медицины*. В: *Сімейна медицина*, 2013, № 2, с. 10-12.

## ASISTENȚA MEDICALĂ PRIMARĂ ȘI PROMOVAREA SĂNĂTĂȚII

Valentin ARAPU, Tudor BÎTCĂ,  
Centrul de Sănătate Publică, mun. Bălți

### Summary

#### Primary care and health promotion

*Study on the activity of family doctor, his duties under the terms of the compulsory health care insurance at the compartment of diseases prevention and promotion of health.*

*The object of the research is the primary health care system, the territorial program of measures of promoting healthy life style for the years 2007-2015 the legislative, normative and methodical framework in the field of health promotion and diseases prophylaxis, the volume and nature of the activities of family doctor.*

*The necessities of performing the study of the primary health care services and the possibilities of their optimization, including diseases prevention and health promotion, depending on the possibilities and actual capabilities of the family doctor.*

**Keywords:** diseases prophylaxis, health promotion, risk factors, the family doctor's duties

### Резюме

#### Профилактика заболеваний и укрепление здоровья населения в практике семейного врача

*Проведено исследование деятельности семейного врача, его задачи в условиях обязательного медицинского страхования, что касается профилактики заболеваний и укрепления здоровья населения. Объектом исследования является деятельность семейной медицины, Территориальная программа мероприятий по пропаганде здорового образа жизни на 2007-2015 году, законодательные и нормативные акты, методические рекомендации в области здоровья и профилактики заболеваний, объем и характер деятельности семейного врача. Тщательно исследованы услуги, оказанные семейной медициной, оптимизация услуг, включая профилактику заболеваний и укрепление здоровья, в зависимости от возможностей семейного врача.*

**Ключевые слова:** профилактика заболеваний, укрепление здоровья, факторы риска, деятельность семейного врача

### Introducere

Strategia „Sănătate 2020”, lansată de Organizația Mondială a Sănătății, prevede colaborarea cu toate sectoarele sistemului economic, adică în toate documentele strategice ale structurilor municipale să fie reflectate activități de protecție și promovare a sănătății. Centrul de Sănătate Publică mun. Bălți colaborează cu Direcția Învățământ, Tineret și Sport la compartimentele educație în sănătate, servicii de

sănătate pentru elevi, oportunități de a face sport, alimentația sănătoasă în școli; cu Direcția de Construcție și Exploatare a Drumurilor – drumurile devin mai sigure, avem mai mulți pietoni, încep a apărea bicicliști, scopul este ca să se producă mai puține accidente rutiere; cu serviciul ecologic, de cult și ONG-urile din teritoriul municipiului Bălți.

Există o colaborare între serviciul public și cel privat în ceea ce privește condițiile sănătoase de muncă. Aceasta este și responsabilitatea conducătorilor obiectivelor economiei naționale de a asigura ca mediul din jurul populației și angajaților să fie sănătos.

Educația pentru sănătate și promovarea modului sănătos de viață este un compartiment al activității medicinei de familie. Acesta este reglementat prin Politica Națională de Sănătate pentru anii 2017-2021 [1], Strategia de dezvoltare a sistemului de sănătate în perioada 2008-2017 [2], Programul Național de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015 [3], Programul Municipal de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015 [4], Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 400 din 23.10.2008 *Cu privire la optimizarea măsurilor de educație pentru sănătate și promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2008-2015* [5], alte ordine și dispoziții ale Ministerului Sănătății.

Ordinul nr. 400 din 23.10.2008 al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova prevede includerea în planurile de lucru anuale ale instituțiilor medico-sanitare municipale lucrul de educație pentru sănătate și promovare a modului sănătos de viață. Pentru efectuarea acestei activități este prevăzut nu mai puțin de 6 ore lunar, în limitele timpului de lucru al fiecărui lucrător medical [5].

Medicul de familie este împuternicit să se includă activ în organizarea și desfășurarea zilelor, decadelor, săptămânilor și lunilor de profilaxie a maladiilor transmisibile (tuberculozei, hepatitelor virale, HIV/SIDA etc.) și netransmisibile (maladiilor cardiace, diabetului zaharat, bolilor iododificitate, a alimentației sănătoase, promovării alăptării la sân etc.). Acestea se realizează prin mai multe mijloace educative medico-sanitare, lecții în grup, convorbiri în grup și individuale, seminare, serate, conferințe, mese rotunde și prin intermediul mass-mediei din localitate.

### Materiale și metode

Obiect de studiu a fost starea sănătății populației, sistemul de asistență primară, Programul Național și cel teritorial de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015. Subiectul de cercetare a inclus cadrul legislativ, normativ și metodic în domeniul promovării sănătății și profilaxiei maladiilor,

volumul și caracterul activităților desfășurate de medicul de familie. Ca surse pentru cercetare au servit actele normative în vigoare, rapoartele, dările de seamă ale medicului de familie.

### Rezultate și discuții

În perioada de tranziție a sistemului macroeconomic, municipiul Bălți, ca și întreaga R. Moldova, a moștenit un sistem de sănătate bazat pe modelul sovietic Semașko. Acest model se caracteriza prin următoarele particularități: planificare centralizată, organizare administrativă ierarhică, rețea foarte extinsă de prestatori medicali, sisteme de sănătate paralele pentru ministerele de ramură și organizațiile mari, asistență medicală primară slab dezvoltată și fragmentată, care separat presta servicii medicale pentru adulți, femei și copii, absența medicului de familie în sectorul asistenței medicale primare, servicii axate pe activități curative și nosologii, în care promovarea sănătății și prevenirea bolilor juca un rol limitat și nu le permitea să-și exercite dreptul său de a-și alege prestatorul medical sau să se implice cu bună știință în procesul de sănătate [6].

Guvernul Republicii Moldova, Ministerul Sănătății caută să reformeze sistemul sănătății ca să abordeze un șir de probleme primordiale, cum ar fi: complexitatea organizațională, infrastructura, excesul de resurse umane, insuficiența financiară, influența prestării serviciilor medicale bazate pe tratamentul bolilor, și nu pe profilaxie și promovare a sănătății [7, 8, 9].

Reforma asistenței medicale primare devine un imperativ al timpului. În pofida obstacolelor și resurselor limitate, se reușește reformarea semnificativă a sistemului de asistență medicală primară.

Prin elaborarea și aprobarea actelor legislative și normative pentru dezvoltarea eficientă a asistenței medicale primare, prin care medicina de familie este recunoscută ca specialitate, are loc centralizarea serviciilor de asistență medicală primară, cu primirea autonomiei financiare, pacienților li s-a oferit posibilitatea alegerii medicului de familie. A fost introdusă asigurarea obligatorie de asistență medicală, unde medicina de familie preia rolul central. Pe măsura reformării asistenței medicale primare, sporește statutul de specialist în domeniul medicinei de familie și-l face pe medicul de familie figura-cheie în sistemul de sănătate.

Primul tip de activitate a medicului de familie este profilaxia, diagnosticul, tratamentul și reabilitarea, cu tangență la problemele medico-sociale ale familiei. Medicul de familie este obligat să acorde asistență medicală tuturor pacienților, să ducă evidența, să analizeze și să raporteze datele statistice ale activității, conform formularelor de evidență medica-

lă primară și dărilor de seamă, în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală [10].

Medicul de familie, în practica sa, îndeplinește activități de combatere și prevenție a sedentarismului, promovează educația alimentației sănătoase, educarea regimului igienic etc. E necesar ca asistența medicală primară, desfășurată de medicul de familie, să includă prevenția ca principala măsură de menținere a stării de sănătate [13].

Una din modalitățile folosite în medicina de familie în prevenția bolilor constă în sfătuirea pacientului de a aborda un stil de viață sănătos și, în felul acesta, de a preîntâmpina apariția stării de boală.

În Legea nr. 10 din 03.02.2009 Privind supravegherea de stat a sănătății publice sunt trasate trei căi fundamentale ale sănătății publice: *prevenirea bolilor, protecția sănătății și promovarea sănătății*.

Spre deosebire de bolile transmisibile, bolile netransmisibile nu au o cauzalitate bine cunoscută, de aceea se face trimitere la factorii de risc care le determină. Majoritatea factorilor de risc depind de stilul de viață al individului [11].

Pentru a promova sănătatea, medicul de familie luptă cu multitudinea de factori de mediu, sociali și individuali, cu viciile, moravurile rele etc. În aceste condiții este dificil de a promova sănătatea și de a obține rezultatul scontat imediat.

Promovarea sănătății a devenit o necesitate de conștientizare a pericolelor stilului de viață necorespunzător, de modificare și îmbunătățire a condițiilor de mediu. Majoritatea populației se confruntă cu multiple probleme de sănătate, boli cronice și factori de risc, care provoacă apariția stărilor morbide. Astfel, este necesar nu numai de a preveni bolile, dar și de a modifica stilul de viață, prin înțelegerea profundă a scopurilor, valorilor vieții, pentru ca individul să accepte noul comportament [12].

### Concluzii

1. Majoritatea medicilor de familie sunt preocupați mai mult de asistența medicală curativă, decât de cea preventivă.
2. Este necesar ca prevenția să devină principala măsură de menținere a stării bune de sănătate.
3. Intervenția preventivă primară permite abordarea în stadiile presimptomatice ale bolii.
4. Este necesar un model privind activitățile medicului de familie în domeniul protecției, prevenției bolilor și promovării sănătății.

### Bibliografie

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 886 din 06.08.2007 *Cu privire la aprobarea Politicii Naționale de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021*.
2. HG RM nr. 1471 din 24.12.2007 *Cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a sistemului de sănătate în perioada 2008-2015*.

3. HG RM nr. 658 din 12.07.2007 *Cu privire la aprobarea Programului Național de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2008-2015.*
4. Decizia nr. 5/15 din 27.09.2007 a Consiliului Municipal Bălți *Cu privire la măsurile promovării sănătății și modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015.*
5. Ordinul MS al RM nr. 400 din 23.10.2008 *Cu privire la optimizarea măsurilor de educație pentru sănătate și promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2008-2015.*
6. Banca Mondială. *Studiu de caz – Republica Moldova.* Raport nr. 32354-ECA, 2005, 99 p.
7. HG RM nr. 1134 din 09.01.1997 *Cu privire la dezvoltarea asistenței medicale primare.*
8. *Legea nr. 1585-XII din 27.02.1998 cu privire la asigurarea obligatorie de asistență medicală.*
9. *Legea nr. 411-XII din 28.03.1995 cu privire la ocrotirea sănătății.*
10. Ordinul MS al RM nr. 828 din 31.10.2011 *Cu privire la aprobarea formularelor de evidență medicală primară.*
11. V. Arapu, C. Marandel. *Unii factori de mediu și sănătatea.* În: Buletinul AȘM, științe medicale, nr. 5 (41), 2013, p. 85.
12. V. Arapu. *Factorii sociali ai atenuării contradicțiilor dintre aspirațiile populației urbane și starea mediului ambiant.* Autoreferatul tezei de dr. în sociologie în baza materialelor din Republica Moldova. Chișinău, 2000, p. 15-20.
13. N. Opopol. *Ecologia ființei umane în teritoriul Moldovei.* În: Curier medical, 1992; nr. 3-4, p. 16.

питания. Подчеркивается их роль в профилактике неинфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** неинфекционные заболевания, пищевые продукты, питание

La Conferințele Internaționale pe probleme de nutriție de la Roma [1, 2] din 1992 și 2014 s-a subliniat că accesul fiecărei persoane la alimente sănătoase reprezintă unul din drepturile fundamentale ale omului. O alimentație inofensivă și valoroasă din punct de vedere nutritiv și biologic este o premisă a sănătății omului, în general, și în profilaxia bolilor netransmisibile, în special. Totodată, în pofida eforturilor depuse, problema în cauză rămâne actuală de-a lungul anilor. Situația respectivă a impus necesitatea elaborării anumitor planuri, strategii îndreptate spre ameliorarea situației. În acest context, prezintă interes Planurile de Acțiuni ale OMS privind politica în domeniul alimentelor și nutriției pentru Regiunea Europeană [3, 4, 5].

Primul Plan de Acțiuni (PA – I) a cuprins perioada 2000–2005. O serie de stări morbide devenite actuale atunci și, cu regret, rămase actuale și astăzi le prezentau bolile netransmisibile, cauzate direct de valoarea nutritivă și biologică a rației alimentare zilnice. În primul rând, este vorba despre existența în perioada menționată a unui nivel relativ scăzut de alăptare la sân a nou-născuților și a consecințelor legate de această situație. Tulburările cauzate de deficitul de iod, una din cauzele principale ale retardului mintal, aveau loc la circa 16% din populația Europei.

Și în Republica Moldova, studiul efectuat în anii 1996–2000 a scos la iveală faptul că gușa endemică palpabilă se înregistra la 37% de copii cu vârste între 8 și 10 ani [6]. Anemiile feriprive au fost și rămân o problemă actuală pe parcursul multor ani. O problemă de sănătate publică, devenită actuală către anul 2000, era obezitatea, cu o tendință clară de creștere și în rândurile copiilor.

PA–I a inclus trei strategii de bază, și anume: *nutriția, siguranța alimentelor și securitatea alimentară.* Aceste strategii au fost bazate pe principiile politicilor OMS: *Sănătate – XXI și Programe pentru secolul XXI.* Chiar de la bun început a fost lansată ideea care prevedea că pentru ameliorarea în continuare a sănătății publice prin intermediul alimentelor, în general, trebuie de bazat concomitent pe toate cele trei strategii menționate. O alimentație optimă este necesară pe parcursul întregii vieți, dar în special în perioada de creștere a organismului uman, de aceea cea mai vulnerabilă categorie de populație o alcătuiesc copii. Cercetările efectuate pe parcursul anilor au dovedit că alimentația exclusivă la sân a nou-născuților, pe parcursul primelor 6 luni de viață, poate micșora povara diverselor maladii.

## PREVENIREA MALADIILOR NETRANSMISIBILE ÎN PLANURILE DE ACȚIUNI ALE OMS PENTRU EUROPA ÎN DOMENIUL ALIMENTELOR ȘI NUTRIȚIEI

**Alexei CHIRLICI,**

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu

### Summary

***Prevention of non-communicable diseases in Action Plans of WHO for Europe in the domain of Food and Nutrition***

*There are described the main parts of Action Plans of WHO for Europe concerning the Food and Nutrition. It is highlighted their role in prophylaxis of non – communicable diseases.*

**Keywords:** *non-communicable diseases, food, nutrition*

### Резюме

***Профилактика неинфекционных заболеваний в Планах Действий ВОЗ для Европы в области пищевых продуктов и питания***

*Представлены основные положения Планов действий ВОЗ для Европы в области пищевых продуктов и*

Siguranța alimentelor, de asemenea, este în centrul atenției organismelor internaționale de mai mulți ani. În această ordine de idei, un rol deosebit i-a revenit Adunării Generale a OMS, care la data de 20 mai 2000 a luat o decizie specială în privința siguranței alimentelor. De exemplu, s-a propus ca în fiecare stat european programul privind siguranța alimentelor, una din principalele funcții ale sănătății publice conform Adunării menționate, să fie integrat cu programul privind nutriția și cel de monitorizare [7]. Adunarea Generală a recomandat, de asemenea, elaborarea și efectuarea sistematică și stabilă în fiecare stat-membru a măsurilor de prevenție îndreptate spre micșorarea considerabilă a maladiilor netransmisibile, cauzate de alimente.

Cea de a treia strategie, adică securitatea alimentară, este la prima vedere doar de natură economică. Însă dată fiind importanța alimentelor în menținerea sănătății omului, OMS sistematic a ridicat problema asigurării stabile a populației din diverse țări ale lumii cu produse alimentare inofensive și valoroase. Din aceste considerente, în PA-I se sublinia necesitatea găsirii unui consens, care ar sta la baza colaborării dintre diferite sectoare ale economiei naționale în fiecare stat.

Specialiștii OMS au constatat că, în pofida unor succese în rezultatul punerii în aplicare a PA-I, problema rămânea și în continuare actuală, deoarece în alimentația diverselor grupe de populație erau atestate anumite dezechilibre. Astfel, obezitatea în Europa atinsese deja nivelul unei epidemii, ponderea ei ajungând la 7-8% din totalul morbidității. În Republica Moldova, obezitatea în rândurile populației a fost în anul 2005, în medie, de 15,4%, ponderea persoanelor supraponderale fiind de 34,6% [8]. Totodată, în grupele de populație social vulnerabile era atestată o penurie de alimente și, respectiv, subnutriție, aceasta afectând 4,6% din populația europeană către anul 2002. O problemă majoră era și carența unor micronutrienți în primul rând ai fierului, iodului, vitaminei A și acidului folic. În legătură cu situația creată către anul 2007, OMS a elaborat și a aprobat pentru anii 2007-2012 [4] cel de al Doilea Plan de Acțiuni (PA-II)). Au fost trasate următoarele șase direcții de acțiuni:

- 1) susținerea unui început sănătos al vieții;
- 2) asigurarea aprovizionării stabile cu alimente inofensive și sănătoase în cantități suficiente pentru toți;
- 3) oferirea unei informații complete pentru populație având ca scop și instruirea acesteia, adică de știut ce mâncăm și cum se poate de micșorat riscul;
- 4) efectuarea unui complex de măsuri îndreptate spre evidențierea și prevenirea acțiunii malefice a factorilor de risc, reducerea influenței acestora;

5) orientarea atenției sectorului de sănătate publică către nutriție și inofensivitatea produselor alimentare;

6) monitoringul, evaluarea și efectuarea cercetărilor științifice în domeniul respectiv.

Pentru îndeplinirea primei direcții, se preconiza ca acțiunile principale să fie îndreptate spre asigurarea unei alimentații corecte a femeilor gravide, oferirea unor alimente inofensive, alimentația exclusivă la sân a copiilor de vârstă fragedă în primele 6 luni de viață, ameliorarea calității alimentației complementare pentru copiii respectivi și asigurarea unei alimentații echilibrate și inofensive în obiectivele pentru preșcolari și în școli. În scopul îndeplinirii celei de a doua direcții, acțiunile trebuiau îndreptate înspre sporirea responsabilității agenților economici din comerț și industria alimentară în vederea asigurării populației cu alimente inofensive, iar, în măsura necesităților, aplicarea unor sancțiuni economice pentru a garanta atât disponibilitatea, cât și prețurile accesibile la produsele alimentare sănătoase. Cea de a treia direcție era, de fapt, promovarea sănătății printr-o alimentație optimă.

Pentru îndeplinirea celei de a patra direcții, se recomanda de a lua măsuri concrete în privința altor factori de risc, ca, de exemplu, lipsa activităților fizice, consumul excesiv de băuturi alcoolice etc. Aceste măsuri pot micșora, deseori considerabil, povara maladiilor netransmisibile. Consultațiile profesionale și consecvente privind alimentația, duse, în special, în cadrul asistenței medicale primare, prezentau esența celei de a cincea direcții. În sfârșit, acțiunile din cadrul celei de a șasea direcții erau cele de monitorizare a inofensivității alimentelor.

În PA-II au fost puse și obiective concrete, îndreptate spre reducerea ponderii maladiilor netransmisibile, cum ar fi: lipidele saturate să nu depășească 10% din energia totală a rației alimentare zilnice; lipidele *trans* – mai puțin de 1%; zaharurile – mai puțin de 10%; în rația alimentară de inclus zilnic mai mult de 400 g de fructe și legume etc.

În contextul Strategiei *Sănătate – 2020*, la 4-5 iulie 2013 a avut loc la Viena, Austria, Conferința Ministerială Europeană a OMS pentru Nutriție și Maladii Netransmisibile. În documentul final al acesteia, numit *Declarația de la Viena* [9], este exprimată în primul rând necesitatea unor acțiuni urgente și eficiente îndreptate spre prevenirea supraponderalității, obezitității și subnutriției în rândurile populației, fiind subliniată în mod special îngrijorarea în legătură cu creșterea obezitității în rândurile copiilor și efectele ei negative asupra sănătății. În cadrul Conferinței de la Viena au fost stabilite principalele direcții de acțiuni.

Prima în lista acțiunilor trasate a fost mandatarea Comitetului Regional al OMS pentru elaborarea unui nou Plan de Acțiuni privind Alimentația și Nutriția. Planul nou elaborat (PA-III) poate fi considerat cel de al treilea plan în domeniul menționat. Acest plan [5] pentru anii 2015–2020 a fost discutat și aprobat la Conferința 64 a Comitetului Regional European al OMS, care a avut loc în perioada 15-18 septembrie 2014 la Copenhaga, Danemarca. Conform PA-III, se preconizează reducerea semnificativă a poverii bolilor netransmisibile cauzate de nutriție, inclusiv a obezității, precum și a altor forme de malnutriție. În PA-III se face apel la acțiuni statale, cu includerea intereselor privind sănătatea populației în toate măsurile strategice preconizate.

Planul respectiv poate fi considerat comprehensiv, deoarece include diverse posibilități ale statului, care pot fi utilizate pentru a ameliora situația în problema analizată și de a rezolva maximal problema bolilor netransmisibile cauzate de nutriție. Misiunea Planului este ca, prin utilizarea strategiilor intersectoriale în contextul politicii *Sănătate – 2020*, de a asigura accesul universal către o alimentație sănătoasă, echilibrată și accesibilă după preț pentru toți cetățenii Europei. Planul este bazat pe următoarele principii:

1) Reducerea inegalităților în accesul la alimente sănătoase, după cum se menționează în strategia *Sănătate – 2020*;

2) Respectarea drepturilor omului, inclusiv a dreptului la hrană;

3) Lărgirea drepturilor persoanelor și a comunităților în condițiile care contribuie la fortificarea sănătății;

4) Folosirea unei abordări care ar cuprinde toate etapele vieții;

5) Utilizarea strategiilor bazate pe dovezi.

Scopul strategic principal al planului este evitarea deceselor premature și reducerea semnificativă a poverii bolilor netransmisibile prevenibile, cauzate de alimentație, care mai au încă răspândire în Europa. Pentru atingerea scopului propus, sunt prevăzute următoarele obiective:

1) Crearea unui mediu care ar favoriza consumul produselor alimentare sănătoase;

2) Contribuirea la o rație alimentară sănătoasă la toate etapele vieții, în special, pentru grupele social vulnerabile;

3) Consolidarea sistemelor de sănătate, care ar contribui la formarea unei rații alimentare sănătoase;

4) Consolidarea monitorizării și evaluării, dar și a cercetărilor științifice în domeniu;

5) Consolidarea conducerii strategice, a alianțelor și rețelelor în vederea punerii în aplicare a

principiului de evidență a intereselor pentru sănătate în toate direcțiile de activitate ale statului.

În vederea realizării scopului și obiectivelor generale trasate în PA-III, sunt prevăzute și anumite obiective concrete. Așa, în plan este prevăzută stoparea, la sfârșitul perioadei menționate, a creșterii incidenței cazurilor de diabet, dar și de obezitate, în special în rândurile copiilor până la 5 ani; micșorarea consumului sării alimentare în medie cu 30%; sporirea alimentației exclusive la sân a nou-născuților în primele 6 luni cu cel puțin 50%; micșorarea ponderii copiilor de până la 5 ani cu retard statural cu 40%, iar a anemiilor în rândurile femeilor de vârstă fertilă – cu 50%.

În Republica Moldova, prin Hotărârea Guvernului nr. 730 din 08.09.2014 a fost aprobat Programul Național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014–2020, având ca scop reducerea poverii morbidității și a dezabilității prevenibile, dar și a mortalității premature evitabile din cauza bolilor netransmisibile, cauzate de alimentația incorectă. În Programul respectiv [10], o serie de obiective specifice sunt în conformitate cu PA-III, de exemplu, scăderea consumului de sare cu 30%, zero creștere a prevalenței obezității la copii și adulți etc.

Pentru îndeplinirea primului obiectiv trasat în PA-III, o atenție deosebită se acordă, în special, alimentelor și alimentației copiilor. Astfel, se recomandă crearea unor mecanisme severe de control a publicității și desfacerii alimentelor destinate copiilor, dar cu o valoare energetică înaltă, cu conținut înalt de acizi grași saturați, grăsimi *trans*, zahăr și sare. Totodată, guvernele nu trebuie să uite de stimularea agenților economici care produc și comercializează alimente sănătoase pentru copii. Se recomandă de folosit toate posibilitățile mass-mediei. În rezultat, excluderea obiceiurilor alimentare nesănătoase din perioada copilăriei, cauzate de consumul a astfel de alimente, ar permite în perioada maturității diminuarea substanțială a incidenței diverselor maladii netransmisibile.

În direcțiile de activitate pentru atingerea celui de al doilea obiectiv, o atenție deosebită se acordă problemei alimentației vârstelor marginale. În primul rând, este pusă problema alimentației la sân a nou-născuților. Totodată, se atenționează asupra importanței rației alimentare a femeilor gravide, mamelor care alăptează copiii pentru prevenirea bolilor netransmisibile la viitoarea generație. Se recomandă guvernelor statelor europene să pună în aplicare Codul Internațional de Marketing al Substituenților de Lapte Matern și Inițiativa *Spital – prieten al copilului*. Sunt expuse și diverse recomandări privind alimentația persoanelor de vârstă înaintată, în baza căreia este posibil de asigurat o îmbătrânire sănătoasă.

În contextul celui de al treilea obiectiv se subliniază consolidarea sistemelor de sănătate îndreptate spre formarea unei rații alimentare sănătoase. Pentru aceasta, PA-III recomandă pregătirea mai aprofundată în domeniul nutriției a lucrătorilor medicali, în special a celor din sistemul asistenței medicale primare, precum și coordonarea strategiilor în domeniul nutriției cu programele de asistență medicală. Asistența medicală standardizată trebuie să prevadă și informarea pacientului în probleme de alimentație și nutriție.

În conformitate cu următorul obiectiv, se preconizează consolidarea monitorizării și evaluării situației, dar și a cercetărilor științifice în domeniu. În conformitate cu ultimul obiectiv, guvernele țărilor europene ar trebui în mod consecvent și coerent să pună în aplicare recomandările, inclusiv cele din domeniul alimentației și nutriției, elucidate în politica *Sănătate – 2020*. Aceasta ar permite ameliorarea și consolidarea monitorizării strategice în problema menționată.

Obiectivele enumerate vor contribui la îmbunătățirea managementului strategic al întregului sistem de asigurare a populației cu alimente, sporirea calității rației alimentare și a stării de nutriție a populației, care până la urmă va permite micșorarea maladiilor netransmisibile cauzate de nutriție, fortificarea sănătății și bunăstării populației.

## Bibliografie

1. International Conference on Nutrition. *Final Report of the Conference*. Rome, December 1992, FAO and WHO, 1992, 67 p.
2. Second International Conference on Nutrition, Rome, 19- 21 November, 2014. *Declaration on Nutrition*. 6 p.
3. *The First Action Plan for Food and Nutrition Policy*. WHO European Region, 2000–2005. WHO, Copenhagen, Denmark, 2001, 41 p.
4. *The Second WHO European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2007-2011*. WHO, Copenhagen, Denmark, 2007, 52 p.
5. *European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 15–18 September 2014, 24 p.
6. *Starea de nutriție în Republica Moldova*. Raport 1996–2000. UNICEF Moldova, Ministerul Sănătății al RM, Chișinău: Știința, 2002, 39 p.
7. *Resolution of the Fifty-third World Health Assembly WHA53.15 on food safety*. 20 May 2000, Geneva, 2 p.
8. *Republica Moldova. Studiu demografic și de sănătate, 2005*. Chișinău, 2007, 396 p.
9. *Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020*. In: WHO European Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020, 4-5 July 2013, Vienna, Austria, 40 p.
10. *Programul Național în domeniul Alimentației și Nutriției pentru anii 2014-2020*, aprobat prin Hotărârea Guvernului RM nr. 730 din 08.09.2014.

## ROLUL ȘI POSIBILITĂȚILE MEDICINEI OCUPAȚIONALE ÎN MENȚINEREA CAPACITĂȚII DE MUNCĂ A ANGAJAȚILOR CU BOLI CRONICE

Sára FELSZEGHI,

Universitatea din Miskolc, Ungaria

### Summary

***The role and possibilities of occupational medicine in maintaining of working ability of employees with chronic diseases***

*Due to the profound changes that have occurred in Europe since the 1990s, social changes, economic crises, decline of the number of active population and aging of workforce it was established the phenomenon of increasing of the number of persons with disabilities and incomplete working capacity – most of them suffering from chronic diseases. In search of possible solutions in EU countries the accent was transferred to assets such integration or re-integration into the labor world, that became paramount.*

*In Hungary, the Labour Protection Act, the Law XCIII since 1993 indicates that all employers are obliged to provide occupational health services for all their employees. The means on which the physician can based: risk assessment, examination of the capacity for work, health promotion at working place, care of patients with chronic diseases and their rehabilitation offers the chance of preserving of working capacity of employees with chronic diseases. The measures taken in this respect can not be considered only as a charitable act, rather a complex activity in the interest of employers, employees and society.*

**Keywords:** *chronic diseases, employers, employees, accident at the working place, occupational physician*

### Резюме

***Роль и возможности медицины труда в поддержании трудоспособности работников с хроническими заболеваниями***

*Из-за глубоких изменений, которые произошли в Европе с 1990-х годов, социальные изменения, экономический кризис, снижение количества активного населения, а также старение рабочей силы, был установлен феномен увеличения числа инвалидов и лиц с ограниченной трудоспособностью, большинство из них страдающие хроническими заболеваниями. В поисках возможных решений в странах ЕС акцент был поставлен на перевод этих лиц в активное состояние, интеграцию и реинтеграцию в трудовой мир, который и стал перво-степенным.*

*В Венгрии Закон об охране труда, Закон XCIII от 1993 года указывает, что все работодатели обязаны предоставлять услуги в области гигиены труда для всех своих сотрудников. Те средства, на которые врач по медицине труда может основываться: оценка риска, экспертиза трудоспособности, формирование здорового образа жизни на рабочем месте, уход за хроническими больными, а также их реабилитация, дают шанс сохранения работоспособности работников, страдающих*



хроническими заболеваниями. Меры, принятые в этом отношении, не могут рассматриваться только как благотворительные акты, а наоборот, как комплексная работа в общих интересах работодателей, работников и общества.

**Ключевые слова:** хронические заболевания, работодатели, работающие, несчастные случаи на производстве, врач по медицине труда

## Introducere

În statele Uniunii Europene, în filozofia integrării în câmpul muncii a celor handicapați și cu capacitate incompletă de muncă din anii '90 s-au produs transformări profunde. Accentul de la dispoziții pasive a fost transferat spre soluții active, astfel integrarea lor în muncă a devenit primordială.

Cauzele problemei în discuție sunt multiple: creșterea numărului celor cu handicap și cu capacitate incompletă de muncă, criza economică, bugetul mărit pentru compensarea acestor persoane, deci povara crescută în bugetul de stat, precum și numărul scăzut considerabil al persoanelor active, capabile de a întreține bugetul național – toate acestea au necesitat o intervenție comună din partea UE.

## Material și metode

Este descrisă situația privind rolul și posibilitățile medicinei ocupaționale în menținerea capacității de muncă a angajaților cu boli cronice din Ungaria.

## Rezultate și discuții

Conform aprecierii OMS, în prezent 10% din populația lumii este cu handicap sau cu capacitate incompletă de muncă – circa 610 000 000 de oameni, din care 386 000 000 au vârsta între 15 și 64 de ani. În UE, din populația sus-amintită, 40-50% este activă, iar numărul celor inactivi este de 50%.

În Ungaria, procentajul populației cu handicap sau cu capacitate incompletă de muncă a constituit 21% în 2001, din care 9% erau cu handicap și 12% – cu capacitate incompletă de muncă. În cazul populației fără handicap această rată a fost de 38%. Totalul celor inactivi era de 76,7%.

Cauzele acestei situații sunt multiple. Pe lângă capcana compensațiilor de handicap, riscul pierderii unor beneficii oferite de sistemul social în caz de re-întoarcere în muncă, angajatorii nu preferă persoane cu capacitate incompletă de muncă sau cu handicap, temându-se de povara economică în plus, din cauza investițiilor necesare pentru adaptarea acestora la locul de muncă, a lipsei mediului construit accesibil pentru handicapați, a dispozițiilor și legilor care nu favorizează aplicarea principiului de egalitate, lipsei unor măsuri pentru angajarea forței de muncă cu handicap.

Rareori întâlnim angajatori care apreciază că sănătatea angajatului este un capital. Când angajatorii decid angajarea, consideră ca factori de bază cunoștințele acumulate și experiența individului,

iar sănătatea lui nu apare ca factor economic. În realitate, sănătatea este un factor economic real, atât pentru angajator, angajat, cât și pentru societate.

OMS definește bolile cronice ca „orice îmbolnăvire ce conduce la probleme de sănătate sau incapacitate de muncă, durează timp îndelungat și necesită tratamente pe un interval lung”.

În UE sunt considerate „persoane cu handicap” acei cetățeni care din cauza unor deficiențe de sănătate nu pot face față, fără ajutorul altora, unor activități ale vieții cotidiene, ca deplasare, consumarea alimentelor, igiena personală sau activitatea de muncă.

În Ungaria, persoanele cu handicap sau cu condiții de muncă schimbate sunt cele care prezintă o capacitate redusă sau lipsa unor capacități necesare pentru efectuarea unor activități, astfel activitatea lor în societate este limitată față de normal. În general, această stare de handicap nu este identificată ca o stare de boală, doar persoana respectivă nu poate face față unor condiții sau cerințe, dar în alte circumstanțe poate efectua o activitate fără restrângeri.

În acest context ne putem gândi la unele personalități renumite din istoria universală, ca Beethoven sau Homer. Termenul *handicap* sau *capacități reduse* se poate referi și la astfel de incapacități parțiale.

Astăzi, mediul cel mai periculos este cel al muncii, pentru că el a suferit modificări în rezultatul schimbărilor economice – dezvoltării la nivel macroeconomic. Globalizarea, răspândirea tehnologiilor informaționale, reducerea contingentului forței de muncă, presiunea de timp, îmbătrânirea forței de muncă, munca cu timp de lucru redus, munca la distanță, creșterea ponderii prestărilor de servicii, creșterea nivelului de calitate și productivitate – toate reprezintă noi provocări.

Concomitent, în lume se produc 120 de milioane de accidente pe an, din care aproape 200 de mii sunt mortale (în medie 600-800 cazuri pe zi). În Ungaria s-au înregistrat accidente de muncă în număr de 19661, iar numărul accidentelor mortale de muncă se ridică la 69 (*figurile 1, 2*); numărul îmbolnăvirilor profesionale letale este și mai mare decât cel al accidentelor de muncă mortale.

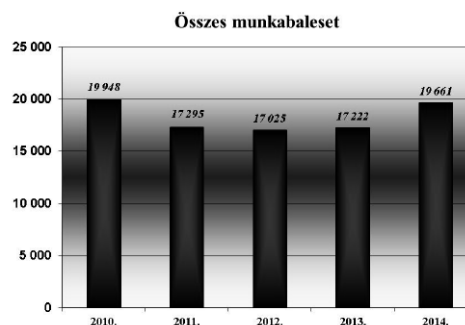


Fig. 1. Numărul total de accidente de muncă în perioada 2010-2014

Sursă: Ministerul Economiei Naționale din Ungaria [on line: [http://www.ommf.gov.hu/index.html?akt\\_menu=223.](http://www.ommf.gov.hu/index.html?akt_menu=223.)]



Fig. 2. Numărul total de accidente de muncă letale între anii 2005-2014

Sursă: Ministerul Economiei Naționale din Ungaria [on line: [http://www.ommf.gov.hu/index.html?akt\\_menu=223](http://www.ommf.gov.hu/index.html?akt_menu=223).]

Principalele activități în care numărul de accidente de muncă este mai ridicat sunt: comerțul, industria, transportul și construcțiile.

În Ungaria este destul de înaltă și mortalitatea cauzată de diverse maladii.

Cauzele principale de mortalitate în Ungaria sunt: 54% – boli cardiovasculare, 27% – cancer, 8% – maladii ale sistemului digestiv, 4% – boli ale sistemului respirator, 7% – alte cauze [on line: <http://www.webbeteg.hu/cikkek/egeszseges/4139/halaloki-statisztika-magyarorszagon>].

Se poate constata că, din cauzele principale care conduc la moarte, procentul celor care pot fi prevenite se ridică la mai mult de 50% și ele sunt următoarele: fumatul, modul de viață necorespunzător, lipsa activității fizice, consumul excesiv de alcool, infecțiile, substanțele toxice etc.

Este cunoscut faptul că cea mai mare parte a vieții noastre (cu excepția timpului de dormit) o petrecem la locul de muncă. Calitatea condițiilor de muncă și efectele directe/indirecte ale acestor condiții au o importanță decisivă pentru sănătatea noastră. Acest fapt este recunoscut și urmărit cu atenție de UE în țările sale membre. În anul 2004 se formulează în UE cerința ca responsabilitatea pentru sănătatea corporală și mentală a angajaților să facă parte din obiectivele principale ale întreprinderilor și ale unităților economice. Această responsabilitate se regăsește în legislația privind medicina ocupațională din Ungaria, care se bazează pe două legi fundamentale:

- pe de o parte, pe Legea de bază a Ungariei (Constituția), care declară că: „*Toți cetățenii țării au dreptul la sănătate fizică și psihică*”. [paragraful XX, alin. (1)] și „...*în vederea acestui drept Ungaria dispune de organizarea protecției muncii și a sistemului de servicii medicale, prin susținerea sporturilor și a formelor de educație fizică sistematică, precum și prin asigurarea protecției mediului înconjurător*” [paragraful XX, alin. (2)], iar „*fiecare angajat are dreptul la condiții de muncă care asigură sănătatea, siguranța și demnitatea sa*” [paragraful XX, Alin. (3)];

- pe de altă parte, pe dispoziții legislative, directive ale UE care au fost ratificate de Ungaria (Constituția OMS, Convenția ILO, Convenția nr. 161 ILO, Convenția 89/391 de UEE, Directiva 92/29 a UEE etc.), care au fost incluse aproape în întregime în Legea protecției muncii, nr. XCIII din anul 1993, care dispune că „*în Ungaria, toți angajatorii au obligația să asigure serviciul de medicina muncii pentru toți angajații lor*”. Acest sistem este tripartit, cei afectați sunt angajatorii, angajații și statul. Legea sanitară CLI, din anul 1997, definește noțiunea de *medicină ocupațională* (medicina muncii) și igiena muncii.

În scopul realizării legislației existente, medicul de medicina muncii are următoarele obligații și posibilități în prezervarea capacității de muncă a angajaților cu boli cronice:

- A. Evaluarea riscurilor;
- B. Examen medical de aptitudine pentru muncă;
- C. Promovarea sănătății la locul de muncă;
- D. Îngrijirea bolnavilor cronici;
- E. Reabilitarea.

A. *Evaluarea riscurilor* datorate procesului de muncă, condițiilor de muncă, precum și riscurilor individuale: se vor evalua riscurile fizice, chimice, biologice, psihosociale, ergonomice. Medicul de medicina muncii va comunica sugestiile sale angajatorului despre măsurile necesare pentru diminuarea riscurilor, care pot aviza tehnologia, organizarea muncii sau, în ultima instanță, introducerea sau schimbarea echipamentelor de protecție a muncii.

B. *Examenul medical de aptitudine pentru muncă* include:

1. Anamneza personală și la locul de muncă;
2. Examinarea fizică, inclusiv ECG, examenul de laborator, oftalmologic etc.;
3. Examinări de specialitate, examinări suplimentare ale stării de sănătate după necesitate.

Termenul de aptitudine pentru muncă: maxim un an, pe lângă controlul medical periodic.

C. *Promovarea sănătății la locul de muncă* este valabilă pentru toată viața individului.

D. *Îngrijirea bolnavilor cronici* nu este un serviciu paralel cu serviciul medical de familie, este planificată în corelație cu munca de prestat, necesită introducerea bazelor de tehnologii informaționale pentru circulația informațiilor între medicul de familie și cel de medicină ocupațională. Are o importanță mare faptul ca posibilitățile examinărilor de specialitate sa fie accesibile și serviciilor de medicina muncii.

E. *Reabilitarea* include restabilirea capacităților fizice, psihice, sociale și de muncă în măsura maximal posibilă a celor cu stare de sănătate schimbată. Scopul reabilitării medicale este de a restabili capacitățile individuale ale pacientului, ca prim pas, pentru ca persoana să fie readusă în muncă. Unele cazuri necesită continuarea reabilitării și după ce persoana s-a întors la muncă și este strâns legată de activitatea curativă. Reabilitarea se prestează, de obicei, în unități medicale de specialitate.

Reabilitarea profesională va crea condiții pentru reintegrarea persoanei în câmpul muncii și are un rol decisiv; factorii care vor coopera sunt angajatorul, oficiile de muncă și în calitate de experți – medicii de specialitate medicina muncii.

Măsurile de reabilitare trebuie să fie planificate, corelate și adaptate pentru necesitățile persoanei concrete, să fie realizate cu acceptarea și concursul deplin al persoanei.

Scopul reabilitării include și crearea condițiilor minime pentru reintegrarea persoanei handicapate sau cu capacitate de muncă redusă în câmpul muncii, ca ea să devină capabilă de a presta o muncă cât mai apropiată de condițiile anterioare schimbării stării sale de sănătate. Este important ca angajații să fie motivați pentru muncă, iar angajatorii să fie sensibilizați pentru problemele persoanelor cu handicap.

Se întâmplă frecvent ca persoana în cauză să devină incapabilă de a satisface cerințele muncii prestate anterior, pentru că schimbările ce s-au produs au adus-o în stare fizică sau mentală insuficientă pentru condițiile de muncă dinainte. Adeseori, o parte din obligațiile de muncă sunt inaccesibile persoanelor cu handicap, deci se va investiga aplicabilitatea unor soluții tehnologice sau de organizare a muncii, cu reorganizarea locului și a procesului de muncă, pentru a folosi la maxim experiența de muncă, rutina, cunostințele de specialitate acumulate de individ.

Unele din persoanele cu handicap în câmpul muncii preferă „bani siguri” și se tem să nu piardă compensația. Există și riscul pierderii unor beneficii oferite de sistemul social în caz de reîntoarcere la muncă, dar prestează muncă în afara sistemului organizat de muncă și profită de avantajele oferite de sistemul social.

Faptul ca pe lângă pensia de boală persoanele se pot angaja numai cu condiții inferioare descrește motivarea lor de a reveni în muncă. Totodată, persoanele în cauză, precum și membrii familiilor se tem de condiții necunoscute.

Promovarea sănătății la locul de muncă este un proces complet, în care se ține cont de factorii de morbiditate personali ai individului, de vârsta sa, de factorii personali de risc și condițiile la locul de muncă.

**Medicul de medicina muncii** are mai multe activități. Foarte importantă este reducerea sau eliminarea factorilor de risc la locul de muncă, mărirea capacității de rezistență a individului pentru a face față cerințelor. Competențele personale care trebuiesc întărite vor viza dezvoltarea cunoștințelor și a aptitudinilor, pentru conștientizarea sănătății și a modului de viață sănătos. Mijloace de suport pot fi: program de abandonare a fumatului, program de reducere a consumului de alcool, traininguri antistres, program de sport, de mișcare fizică adecvată, alimentația corespunzătoare.

La compartimentul educație pentru sănătate se va ține cont de a educa angajatul pentru adaptarea lui la necesitățile sale, de vârstă, de cultura lui. Se vor recomanda exerciții de păstrare sau refacere a funcționalității sistemului musculo-scheletal, a sistemului de coordonare a mișcărilor și exerciții pentru îmbunătățirea capacităților fizice.

Medicul va promova alimentația sănătoasă și accesibilă la locul de muncă, bogată în fibre, variată, cu fructe, legume proaspete, fără conserve.

În fiecare caz, medicul de medicina muncii va ține la control indicele de aptitudine pentru muncă (WAI, work ability index). Este o metodă prin care se poate decide în ce măsură angajatul este capabil să facă față cerințelor la locul său de muncă.

Scopul folosirii indicelui de aptitudine pentru muncă este de a găsi un parametru indicator care se poate reproduce, să indice aptitudinea persoanei pentru muncă, să măsoare schimbările produse în capacitatea de muncă a individului, respectiv eficiența măsurilor de reabilitare.

Un domeniu aparte este locul de muncă și conștientizarea menținerii sănătății. Promovarea sănătății la locul de muncă vizează angajatul, ea având avantaje multiple: se reduc cheltuielile legate de boli, crește productivitatea întreprinderii. Cercetările medicale arată că promovarea sănătății la locul de muncă (PSLM) are o balanță economică pozitivă – nu este numai o activitate caritativă. Cei care vor profita de efectele PSLM sunt: angajatorul / patronul, angajatul, sistemul de servicii sociale, statistica de îmbolnăviri (se îmbunătățește), întreprinderea (devine mai flexibilă). Forța de muncă sănătoasă, pregătită și motivată va demonstra inventivitate și productivitate mărite. Imaginea întreprinderii se îmbunătățește în fața clienților și pe piața forței de muncă.

Consumatorul de astăzi nu cumpără numai un produs, dar și o marcă, o imagine cu care se poate identifica. Odată cu reducerea presingului asupra angajatului se micșorează problemele de sănătate, simptomele de îmbolnăvire. Climatul pozitiv la locul de muncă mărește motivarea angajatului. Conștientizarea de sănătate se realizează și are efect pozitiv pentru familie, prieteni și microsocietate.

Pentru societate și pentru sistemul de sănătate se reduc cheltuielile, crește numărul anilor în muncă. Cheltuielile de prevenție sunt doar o fracțiune din cheltuielile activității curative, efectele fiind mult mai mari și vizibile.

## Concluzii

1. Ungaria se confruntă cu o problemă majoră de sănătate a muncitorilor, exprimată prin niveluri înalte de morbiditate prin boli cronice, accidente în muncă, mortalitate.

2. În prevenirea acestor situații, în rezolvarea problemelor de sănătate a angajaților un rol major îl are medicul de medicina muncii.

## FORMULE DE LAPTE ÎN RELAȚIE CU STAREA DE SĂNĂTATE A SUGARILOR INTERNAȚI LA SPITALUL JUDEȚEAN DROBETA TURNU-SEVERIN (STUDIU DE CAZ)

Cristina PETRESCU<sup>1</sup>, Angela ORBU-DUMITRESCU<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș, Timișoara, Disciplina Igiena;

<sup>2</sup>Spitalul Județean Drobeta Turnu-Severin, secția Pediatrie

### Summary

**Milk formulas in relation to infants' health state admitted in the county hospital drobeta turnu-severin (a case study)**

In the performed case-study at the Paediatric Department of the Turnu-Severin County Hospital, along april-october 2014 we aimed at investigating development, the used milk formulas and diagnosed pathology at admission in hospital of the 65 infants (44.4% boys and 55.6% girls, aged 0-1 year), and the relation between milk formulas and diagnosed diseases. An increased frequency of cow milk administration (26.3%), an increased frequency of anaemia (55.4%) and a possible relation cow milk consumption – anaemia ( $\chi^2 = 29.28$ ,  $S = 0.004$ ) were registered.

**Keywords:** milk formulas, health state, infants, anaemia

### Резюме

**Молочное питание и ее связь с состоянием здоровья грудных детей, госпитализированных в больницы уезда Дробета Турну-Северин (частный случай)**

В отделении педиатрии больницы уезда Турну-Северин, в апреле-октябре месяцы 2014 г., проводили исследование взаимосвязи вида молока, использованного в питании 65 грудных детей (44,4% мальчиков и 50-15,6% девочек в возрасте 0-1 год), и диагностированной патологии. Зарегистрировано частое использование в питании детей коровьего молока (26,3%), высокая частота анемий (55,4%) и определенная взаимосвязь между питанием детей коровьим молоком и анемиями ( $\chi^2 = 29.28$ ,  $S = 0.004$ ).

**Ключевые слова:** молочное питание, состояние здоровья, грудные дети, анемия

### Introducere

Alimentația cu lapte la sugar este recomandabil să se realizeze cu lapte matern (alimentația naturală) [1]. În prezent, alimentația naturală este înlocuită tot mai frecvent cu formule de lapte (alimentația artificială). Cauzele renunțării la alimentația naturală a sugarului sunt diverse: stresul, vârsta înaintată a mamei la naștere, pierderea timpurie a reflexului suptului și ablactație prin oferirea biberonului în spital ca primă experiență și formă de alăptare, ce implică

un efort mai mic din partea sugarului. Administrarea laptelui de vacă la copiii cu vârsta mai mică de 1 an este total contraindicată, din cauza riscului de apariție a diabetului zaharat juvenil sau a alergiilor.

În studiul efectuat ne-am propus investigarea relației *formule de lapte – starea de sănătate la sugarii cu vârsta sub 1 an*, internați în secția de Pediatrie a Spitalului Județean Drobeta Turnu-Severin pentru diferite afecțiuni.

### Material și metodă

Studiul efectuat este o anchetă observațională (studiu de caz), efectuată pe un eșantion format din 65 de sugari (44.4% băieți și 55.6% fete cu vârsta sub 1 an), omogen și reprezentativ statistic, internați în secția de Pediatrie la Spitalul Județean Drobeta Turnu-Severin, în perioada 1 aprilie – 1 octombrie 2014. În cursul anchetei au fost urmărite: mediul de proveniență (urban – rural), condițiile de viață ale familiei, greutatea la naștere, greutatea actuală, talia actuală, formulele de lapte folosite în alimentația sugarilor și diagnosticele la internare. Prelucrarea statistică a datelor (media, mediana, deviația-standard, coeficienții de variație, corelația Bravais-Pearson) a fost realizată cu ajutorul Programului SPSS 20.

### Rezultate obținute

Un procent însemnat al sugarilor internați provin din mediul rural (60%) și doar 40% provin din mediul urban. Condițiile de viață cele mai frecvent întâlnite sunt medii (78.5%) și scăzute (20%). Greutatea medie la naștere a sugarilor investigați a fost (media=2963 grame, mediana=3050 grame), greutatea medie actuală (media 6485=grame, mediana=6500 grame) și talia actuală medie (media=63.65 centimetrii, mediana=64 centimetrii). Frecvența formulelor de lapte utilizate reiese din tabelul 1.

**Tabelul 1**

*Formulele de lapte (%) utilizate de la naștere până la internare*

Formule de lapte	Lapte de mamă (natural)	Milupa	Lactovit	Lapte de vacă	NAN	Lapte de capră
Prima formulă de lapte	73.8	7.7	3	1.6	6.2	0
A doua formulă de lapte	0	13.8	15.4	18.5	16.9	6.1
A treia formulă de lapte	0	4.6	1.5	6.2	1.5	1.5
Total	73.8	26.1	19.9%	26.3%	24.6%	7.6%

Un procent însemnat de sugari îl constituie cei la care formulele de lapte au fost schimbate cu a 2-a (76.9%), respectiv a treia formulă de lapte (15.4%). Cele mai folosite formule de lapte au fost laptele de vacă, Milupa și NAN. Deși folosită la început, ali-

mentația naturală a fost înlocuită în mare parte cu alimentația artificială (formule de lapte) sau mixtă (lapte de mamă + formule de lapte).

Diagnosticile stabilite la internarea sugarilor în spital au fost numeroase – de la 1 la 4 (tabelul 2).

**Tabelul 2**

*Diagnosticile stabilite la internarea sugarilor în spital*

Diagnosticile	Distrofie	Anemie	Afecțiune respiratorie	Afecțiune digestivă
Primul diagnostic	38.5	3.1	33.8	21.5
Al doilea diagnostic	1.5	43.1	21.5	13.8
Al treilea diagnostic	3.1	9.2	13.8	7.7
Al patrulea diagnostic	0	0	4.6	0
Total	43.1	55.4	60.2	43

La internare, un procent însemnat dintre sugarii investigați au prezentat al doilea diagnostic (87.7%), al treilea diagnostic (36.9%) și al patrulea diagnostic (4.6%). Cele mai frecvent întâlnite afecțiuni au fost cele respiratorii și anemia (tabelul 2).

O relație semnificativă statistic a fost stabilită între a treia formulă de lapte (unde predomină laptele de vacă și *Milupa*) și al doilea diagnostic (unde predomină anemia și afecțiunile respiratorii), cu o valoare chi pătrat ( $\chi^2$ ) de 29.28, la un prag de semnificație de 0.004. Această relație nu a fost susținută însă de coeficienții de corelație Pearson și Spearman. Sunt necesare studii ulterioare.

## Discuții

Laptele care asigură cel mai bine dezvoltarea corespunzătoare și starea de sănătate a copilului cu vârsta cuprinsă între 0 și 1 an este laptele de mamă. Se recomandă folosirea laptelui matern și în situațiile în care acesta nu este disponibil prin alimentația naturală prin utilizarea Băncilor de lapte uman [1]. Acest lapte nu este accesibil populației în numeroase state cu probleme economice și ca atare se folosesc la scară largă formulele de lapte. Aceste formule de lapte folosesc proteine din laptele de vacă sau proteine din soia [2].

În studiul nostru, o pondere însemnată a copiilor investigați provin din zonele rurale (60%), cu un nivel al condițiilor de viață cel mult mediu (78.5%). Laptele administrat acestor copii în cazul pierderii laptelui matern este reprezentat de formulele de lapte: *Milupa* și *NAN*. Cel mai frecvent se preferă administrarea laptelui de vacă, care prezintă risc al alergiilor [3] sau a apariției diabetului zaharat juvenil. În studiul nostru a fost evidențiată o altă afecțiune ca posibil rezultat al administrării laptelui de vacă la copiii cu vârsta cuprinsă între 0 și 1 an, și anume

*anemia* [4]. Aceasta apare ca urmare a pierderilor de sânge la nivel intestinal, efect al acțiunii proteinelor din laptele de vacă. În literatura de specialitate se recomandă suplimentarea cu fier [5] a laptelui, mai ales în cazul copiilor cu distrofie, diagnostic frecvent întâlnit în studiul nostru ca primă afecțiune sesizată la internarea copiilor în spital.

O relație între administrarea laptelui de vacă (a treia formulă de lapte) și anemia (al doilea diagnostic stabilit la internarea copiilor în spital) este sugerată în studiul nostru prin obținerea unei valori semnificative statistice a testului chi pătrat. Greutatea medie și lungimea medie la naștere și greutatea medie și lungimea medie la internare la copiii investigați au fost în conformitate cu standardele stabilite (WHO) la Geneva [6] privind lungimea și greutatea copiilor în funcție de vârstă. Studiile actuale [7, 8] susțin prevenirea îmbolnăvirilor la copiii cu vârsta cuprinsă sub un an prin suplimentarea cu factori nutritivi (vitamine, elemente minerale) a formulărilor de lapte folosite.

## Bibliografie

1. National Institute for Health and Clinical Excellence. *Donor Breast Milk Banks. The Operation of Donor Milk Bank Services*. In: NICE Clinical Guidelines, no. 93. UK: Centre for Clinical Practice at NICE, 2010, 35 p.
2. Swadling C., Griffiths P. *Is modified cow's milk formula effective in reducing the symptoms of infant colic*. In: British Journal of Community Nursing 2003; nr. 8(1), p. 24-27.
3. Hill D.J., Murch S.H., Rafferty K., Wallis P., Green C.J. *The efficacy of amino acid-based formulas in relieving the symptoms of cow's milk allergy: a systematic review*. In: Clinical and Experimental Allergy, 2007; nr. 37(6), p. 808-822.
4. Imdad A., Bhutta Z.A. *Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes*. In: Paediatric and Perinatal Epidemiology, 2012; nr. 26 (Supplement 1), p. 168-177.
5. Long H., Yi J.M., Hu P.L., Li Z.B., Qiu W.Y., Wang F., Zhu S. *Benefits of iron supplementation for low birth weight infants: a systematic review*. In: BMC Pediatrics, 2012; nr. 12, p. 99.
6. De Onis M., Onyango A., Borghi E., Siyam A., Pinol A. *WHO child growth standards*. WHO. Department of Nutrition for Health and Development. France: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2006, 138 p.
7. Demott K., Bick D., Norman R., Ritchie G., Turnbull N., Adams C., Barry C. et al. *Clinical Guidelines And Evidence Review For Post Natal Care: Routine Post Natal Care Of Recently Delivered Women And Their Babies*. London: National Collaborating Centre For Primary Care And Royal College Of General Practitioners, 2006, 150 p.
8. Newberry S.J., Chung M., Shekelle P.G., Booth M.S., Liu J.L., Maher A.R., Motala A., Cui M., Perry T., Shanman R., Balk E.M. *Vitamin D and Calcium: A Systematic Review of Health Outcomes. Evidence Report*. In: Technology Assessment, no. 217. Southern California: Agency for Healthcare Research and Quality, 2014, 100 p.

## CULTIVAREA DEPRINDERILOR DE ÎNGRIJIRE A CORPULUI LA ELEVII CLASELOR PRIMARE

Natalia ARNAUT, Victor ZEPCA,  
Angela CAZACU-STRATU, Odetta ȚIGĂNAȘ,  
Laboratorul Sănătatea copiilor și adolescenților,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### Growth skills of body care for primary school students

In this work are presented and proposed some teaching activities for teachers who aimed knowledge training, attitudes and habits of hygiene of the body, including the hands, to the primary school students.

**Keywords:** health, risk, hand hygiene, students

### Резюме

#### Формирование навыков ухода за телом у учащихся начальной школы

В данной работе отражены и предложены методы по формированию у учащихся начальных классов знаний и навыков по уходу за телом.

**Ключевые слова:** здоровье, риск, гигиена рук, учащиеся

### Introducere

Sănătatea este un drept uman fundamental, esențial pentru dezvoltarea socială și cea economică și menținerea ei nu poate fi privită ca o responsabilitate exclusivă a sectorului sănătății [2].

Un nivel înalt de educație igienică a elevilor este actual și prevede un ansamblu de măsuri organizatorice, metodologice și tehnice, care au drept scop însușirea de către elevi a cunoștințelor necesare în domeniul promovării sănătății, igienei personale, cunoașterii și identificării timpurii a principalelor simptome de boală, acceptării unei decizii active față de sănătatea individuală și cea colectivă [3].

Un rol insuficient se acordă preîntâmpinării apariției factorilor de risc comportamentali în rândurile populației prin implementarea programelor comunitare de promovare a sănătății pentru copii și adolescenți. Aplicarea programelor de promovare a sănătății la nivel comunitar prin diverse metode de educație pentru sănătate, orientate spre schimbarea comportamentului copiilor și adolescenților, permite prevenirea apariției factorilor comportamentali de risc și reduce povara bolilor [1, 2].

Sănătatea trebuie să reprezinte preocuparea tuturor cetățenilor, inclusiv a școlii, dar nu numai a medicilor sau a altor specialiști medicali. Educarea elevilor, ca mijloc de dezvoltare a cunoștințelor și schimbare a comportamentului într-un stil de viață nou, favorabil sănătății, e necesar să fie unul dintre scopurile principale ale școlii [4]. Acestea se vor face

prin măsuri de informare, prin formarea atitudinilor și practicilor sănătoase în diferite domenii, inclusiv în îngrijirea corpului. Temele incluse în curriculum, în cadrul diferitor discipline școlare din clasele primare (Științe, Dirigenție, Educație tehnologică, Educație civică), oferă elevilor posibilitatea de a-și forma deprinderi sănătoase de viață.

În scopul formării la elevii claselor primare a cunoștințelor și abilităților de îngrijire a corpului, se propune următorul **proiect didactic**.

**Scopul:** formarea la elevii claselor primare a cunoștințelor și abilităților de îngrijire a corpului.

**Clasa a II-a.** Dirigenție

**Durata lecției:** 45 min.

**Modulul:** **STILUL SĂNĂTOS DE VIAȚĂ**

**Subiectul:** **Îngrijirea corpului**

**Tipul lecției:** de formare a capacităților de aplicare a cunoștințelor

**Subcompetențe:**

- adoptarea regulilor de menținere a curățeniei corpului
- formarea deprinderilor de igienă corporală

**Obiective operaționale:**

- să explice regulile de igienă cunoscute;
- să recunoască obiectele de igienă personală pe baza observațiilor proprii și a materialului demonstrativ;
- să descrie acțiuni necesare pentru păstrarea igienei personale;
- să deosebească acțiunile sanogene de cele nesănatoase;
- să colaboreze cu colegii în realizarea sarcinilor de grup.

**Tehnologii didactice:**

- a) *metode și procedee:* conversația euristică, ciorchinele, explicația, jocul didactic, expunerea orală, problematizarea;
- b) *forme:* frontal, individual, în echipă (diade/triade);
- c) *materiale didactice:* fișe, planșe, imagini decupate.

Desfășurarea activității:

### 1. EVOCARE

Elevii vor completa versurile cu cuvinte ce rimează, vor deduce tema lecției.

**Sfatul mamei este bun**

Mama mea m-a \_\_\_\_\_ (învățat)

Ca să fiu mereu \_\_\_\_\_ (curat).

Serile și dimineața

Să-mi spăl mâinile și \_\_\_\_\_ (fața).

Pe urechi, pe ochi, pe \_\_\_\_\_ (gât).

E de-ajuns numai atât?

Nu-i de-ajuns, că peste zi

Mă pot iarăși \_\_\_\_\_ (murdări).

(Florin Gorbăchescu)

### 2. REALIZAREA SENSULUI

**Activitate frontală**

Prin metoda "ciorchinele" se recapitulează cunoștințele referitoare la igiena corporală.

Se va afișa la tablă o planșă ce reprezintă o floare cu 5 petale. În mijlocul florii sunt scrise cuvintele „igienă personală”, iar pe fiecare petală – „igiena părului”, „igiena corpului”, „încălțăminte curată”, „igienă vestimentară”, „igiena dinților”.

Elevii vor atașa în jurul ciorchinului obiecte (desene decupate: șampon, perie de dinți, pieptene, săpun etc.) ce sunt utilizate în igiena corpului.

### Reguli de igienă corporală:

1. corp spălat;
2. față curată;
3. nas desfundat;
4. urechi curate;
5. mâini curate, unghiile tăiate;
6. dinți spălați;
7. păr curat, pieptănat;
8. picioare curate, unghiile tăiate;
9. batistă proprie (șervețele);
10. lenjerie curată;
11. îmbrăcăminte curată, ordonată;
12. încălțăminte curată.

### Activitate în perechi

#### Continuă enunțul ...

Pe fișe sunt scrise afirmații, care sunt tăiate în 2 părți. Se vor repartiza câte ½ din enunț diferitor elevi. Prima parte o citește un elev, iar elevul la care este sfârșitul afirmației o va recunoaște și o va continua.

Fiecare face baie (duș) ...	... zilnic.
Fața, gâtul, urechile și subsuorile le spălăm ...	... în fiecare zi dimineța.
Mâinile se spală ...	... înainte de a ne așeza la masă și de fiecare dată când sunt murdare.
Unghiile la mâini se taie ...	... o dată în 5-7 zile.
Dinții se spală ...	... de fiecare dată după ce am mâncat.
Părul se spală ...	... o dată în 3-5 zile.
Părul se piaptână ...	... zilnic.
Picioarele se spală ...	... zilnic, înainte de a ne culca.
Unghiile la picioare se taie ...	... o dată în săptămână.
Organele genitale și regiunea anală se spală ...	... zilnic înainte de a ne culca.
Ciorapii se schimbă ...	... zilnic.
Lenjeria de corp se schimbă ...	... zilnic.
Lenjeria de pat se schimbă ...	... săptămânal.
Încălțăminte se curăță ...	... zilnic.

### Jocul „Sunt sincer”

#### Ridică-te sau stai jos!

Învățătorul va citi un șir de afirmații ce țin de igiena corporală. Cei care respectă aceste enunțuri rămân în picioare, iar cei care nu le respectă se așază pe scaune.

1. *Îmi place să fiu curat și ordonat.*
2. *Dimineța mă spăl pe față și pe mâini.*
3. *Mă spăl pe mâini de câte ori vin de la joacă.*
4. *Păstrez hainele în dulap.*
5. *Șterg tabla și mă ocup de curățenia clasei.*
6. *Păstrez curățenia și ordinea în camera mea.*

### Activitatea „Spălarea pe mâini”

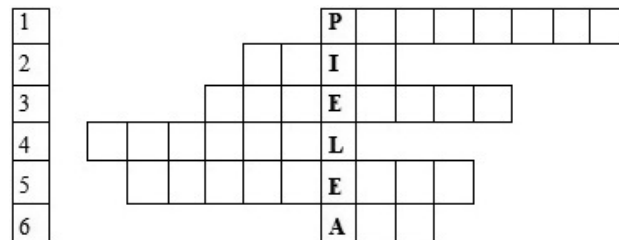
Spălarea pe mâini este definită ca fiind fricționarea viguroasă a mâinilor, una de alta, pe toate suprafețele, după prealabila umezire și săpunire. Se efectuează cu apă potabilă și săpun (fluid). Tehnica igienizării mâinilor constă în respectarea următoarelor cerințe:

- De scos de pe mâini toate giuvaierile și ceasul.
- De umețat mâinile cu apă curgătoare, energetic de săpunit palmele, părțile posterioare a mâinilor, spațiile intradigitale, regiunea loggia unghiilor și de fricționat săpunul nu mai puțin de 30 secunde.
- De înlăturat toate rămășițele de săpun prin spălare cu apă potabilă curgătoare.
- De șters mâinile cu prosopul personal sau cu o mesă (șervet) de o singură folosință, sau cu uscătorul electric.



**Activitate practică (joc de rol).** Un elev va imita spălarea mâinilor, demonstrând toate etapele prezentate mai sus. Ceilalți elevi vor aprecia verbal acțiunile lui, apoi toată clasa va efectua aceleași acțiuni prin gesturi, fără aplicarea săpunului și a apei.

### Activitate. Găcind răspunsurile la ghicitori, veți putea completa corect careul



1. Și plușat și vărgat  
Apa-ndată a zvântat!
2. Ce-ncăpere are cadă,  
Apă rece, apă caldă,  
În care, când ai intrat,  
leși mai alb și mai curat?
3. E pătrat și afânat  
Și ne-ajută la spălat.
4. Dacă-l uzi, el face spumă  
Și-ți alunecă din mână.
5. Spre stânga de-i sucești nasul,  
El îndată-ți umple vasul!
6. Dacă n-ar fi, lumea ar pieri,  
Iar dacă multă este,  
Lumea prăpădește.

## Reflecție și evaluare

**Activitate.** Pe o fișă ce are decupate pe cerc obiecte de igienă personală, elevii vor desena pe centru conturul mâinii și vor uni de acesta, cu o linie, obiectele (imagini decupate) care ajută la păstrarea mâinilor și unghiilor curate.

**Activitate frontală.** „Eu spun greșit, spune tu corect!” (afirmațiile sunt citite de diferiți elevi de pe foaie)

Îmi fac lecțiile noaptea.

Îmi scriu temele în timp ce mănânc.

Mă culc îmbrăcat cu hainele de zi.

Șterg tabla cu batista.

Țin cărțile și caietele sub pat.

Beau apă rece după ce alerg.

Îmi arunc hainele prin cameră.

**Elevii vor completa următoarea fișă de evaluare:**

### Fișa de evaluare

1. Încercuiește imaginile care reprezintă obiecte pe care le folosim:
  - a. pentru îngrijirea dinților



- b. pentru îngrijirea părului



2. Alcătuieste 5 reguli de igienă a corpului.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**EXTINDERE.** Fiecare elev va primi desene ce reprezintă reguli de igienă personală, pe care le vor colora, apoi le vor afișa în camera personală.

### Recomandări:

- Lecțiile ce vor forma competențe sanogene vor avea nu atât o abordare medicală, cât vor fi orientate spre schimbarea comportamentului elevilor.
- Proiectele didactice se vor alcătui din perspectiva formării competențelor necesare, formării unui stil sănătos de viață. Ele vor include un șir de strategii didactice ce vor contribui la formarea deprinderilor de a duce un mod sănătos de viață, dar vor cuprinde și informație științifică comunicată de învățător.

- Activitățile vor solicita participarea deplină a elevilor, învățătorul venind cu informații noi. Un mare rol îl vor avea imaginile, experimentele, adresarea întrebărilor, precum și observațiile zilnice ale comportamentului sanogen al elevului, în scopul formării unui stil de viață sănătos.
- Prin activitățile propuse în cadrul lecției, elevii sunt puși în situația de a discerne în luarea unor decizii, de a selecta variantele corecte în adoptarea unor atitudini, însușirea unor cunoștințe și deprinderi care să contribuie la formarea unui comportament favorabil sănătății.

## Bibliografie

1. Bahnarel I., Zepca V., Arnaut N., Romaniuc D. *Formarea cunoștințelor, atitudinilor și deprinderilor de igienă a mâinilor la elevii claselor primare.* În: Materialele Conferinței Științifico-practice Naționale cu participare Internațională „Sănătatea copiilor și factorii exogeni de risc”. Ch.: UASM (Tipografia „Print Caro”), 2012, p. 19-21. ISBN 978-9975-64-223-1.
2. Bahnarel I., Zepca V., Meșina V., Cazacu-Stratu A. *Considerații privind nivelul de cunoaștere al elevilor din cl. IV-a a aspectelor referitoare la modul sănătos de viață.* În: Buletinul AȘM, Științe medicale. 2013, nr. 5(41), p. 28-32. ISSN 1857-0011.
3. *Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale*, ediția a II. Coordonator științific V. Prisacari, prof. univ., dr. habilitat, Om emerit. Chișinău, 2009, 312 p.
4. Maximenco Elena. *Argumentarea științifică a programului de promovare a sănătății adolescenților la nivel comunitar în Republica Moldova.* Autoreferatul tezei de doctor în medicină, Chișinău, 2010.

## CONȘTIENTIZAREA POPULAȚIEI PRIVIND CONSUMUL DE ANTIMICROBIENE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Olga BURDUNIUC<sup>1</sup>, Greta BALAN<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Centrul Național de Sănătate Publică, Centrul Supravegherea și controlul bolilor transmisibile și securitate biologică;

<sup>2</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu, Catedra Microbiologie, Virusologie și Imunologie

### Summary

#### *Public awareness on antimicrobials consumption in Republic of Moldova*

*The purpose of this research was to study the attitudes and practices of people in the country associated with antibiotic use, assess the level of knowledge of general concepts, destination, and the resistance of microorganisms to these preparations. As a result we were able to highlight some important features to prevent progression of this phenomenon.*

**Keywords:** questionnaire, use of antibiotics, antibiotic resistance



**Резюме****Грамотность населения в отношении применения антибиотиков в Республике Молдова**

Целью данного исследования было изучение привычек и практики населения республики, связанных с применением антибиотиков, чтобы оценить уровень знания общих понятий, правил назначения, а также представление о развитии устойчивости микроорганизмов к этим препаратам. В результате мы смогли выделить некоторые особенности, важные для предотвращения прогрессирования этого явления.

**Ключевые слова:** анкета, применение антибиотиков, устойчивость к антибиотикам

**Introducere**

Antibiorezistența este o problemă majoră a societății la nivelurile regional, european și mondial, inclusiv în țara noastră, care implică numeroase sectoare, precum medicina umană, medicina veterinară, sectorul zootehnic, agricultura, mediul și comerțul [1].

Actualmente, posibilitatea prescrierii unei terapii antibacteriene adecvate în maladiile infecțioase este dificilă din cauza nivelului ridicat al rezistenței microorganismelor la antibiotice [2, 3].

Centrul European de Prevenire și Control al Bolilor estimează că rezistența la antimicrobiene determină, în fiecare an, moartea a 25 000 de persoane și costuri de peste 1,5 miliarde de Euro [4].

Cauzele evoluției alarmante a rezistenței antibacteriene sunt divizate în câteva grupe distincte: exprimarea fenomenului biologic natural de supraviețuire a bacteriilor; utilizarea inadecvată a antibacterienelor în medicina umană și cea veterinară; utilizarea antibacterienelor în scopuri neterapeutice; poluarea mediului cu antimicrobiene [5, 6, 7].

Stoparea răspândirii rezistenței antibacteriene, în contextul asigurării manipulărilor medicale eficiente și păstrării sănătății publice, reprezintă un motiv serios în vederea continuării eforturilor de a reduce consumul nejustificat de antibiotice, dar și de utilizare corectă a acestora. Implementarea politicilor ce influențează comportamentul populației și consumul de antibiotice reprezintă unul din domeniile care, de rând cu fortificarea sistemului de supraveghere a antibioretistenței și infecțiilor nosocomiale, pot fi influențate.

**Material și metode**

**Metoda sociologică.** Studiul a fost realizat pe parcursul anilor 2013–2014. În scopul inițierii unui studiu de o validitate înaltă, s-a recurs la selectarea unui eșantion reprezentativ, volumul căruia a fost calculat utilizând un șir de formule clasice. A fost întocmit un chestionar care a inclus 15 întrebări.

Întrebările au fost de trei tipuri: 1) cu răspuns de tip logic („Da” sau „Nu”); 2) fără variantă posibilă de răspuns; 3) cu câteva variante de răspuns.

Grupele-țintă: pentru chestionare au fost selectați respondenți din cohorta utilizatorilor de antibiotice din două grupuri. Primul grup a inclus persoane chestionate la ieșirea din farmacie (300) din sectoarele Centru (microraioul Telecentru), Botanica, Buiucani ale mun. Chișinău; al doilea grup – persoane chestionate la ieșirea din policlinici (300), sectoarele Centru (microraioul Telecentru) și Botanica. Persoanele au fost selectate și chestionate cu acordul personal, semnând fișa de consimțământ informat. În total, în studiul sociologic au fost chestionate 600 de persoane, 23 (3,83%) chestionare au fost excluse din analiză pe motivul că datele nu erau complete sau răspunsurile erau controversate, ceea ce a făcut imposibilă validarea acestora.

**Metoda statistică.** Rezultatele obținute au fost supuse unei analize statistice prin utilizarea metodelor general acceptate.

**Rezultate și discuții**

Analiza chestionarelor acestor două grupuri de utilizatori de antibacteriene a stabilit că mai mult de jumătate (63,6%) dintre respondenți au utilizat antibiotice în ultimele 12 luni. În grupul persoanelor care au fost chestionate la ieșirea din farmacie, 136 (69,7%) femei și 63 (64,3%) bărbați, iar în grupul celor care au fost chestionați la ieșirea din policlinici – 130 (61,3%) femei și 38 (52,8%) bărbați au consumat antibiotice în ultimele 12 luni. În total, din cele 577 anchete analizate, 46,1% femei și 17,5% bărbați au consumat antibiotice în ultimele 12 luni.

În funcție de nivelul de studii, am determinat că în ambele grupuri cercetate majoritatea respondenților care au consumat antibiotice în ultimele 12 luni sunt persoane cu studii medii generale (73,9% în grupul chestionat la ieșirea din farmacie și 60,1% – în grupul persoanelor care au fost chestionate la ieșirea din policlinici), iar celor cu studii superioare le revine o pondere mai mică: 58,5% în grupul I și 54,9% în grupul II.

Analiza datelor pentru a determina distribuția pe vârste a consumului de antibiotice în ultimele 12 luni denotă că, în fiecare categorie de vârstă, mai mult de jumătate din respondenți au consumat aceste preparate. În grupul persoanelor care au fost chestionate la ieșirea din farmacie, o pondere statistic semnificativă s-a înregistrat în categoria de vârstă 25-39 de ani (81,6%), urmată de categoriile de vârstă de 55+ (73,3%) și 15-24 ani (66,1%). O pondere mai mică (63,8%) a fost atestată la respondenții de 40-54 ani.

Rezultatele analizei chestionarelor respondenților din grupul II au demonstrat un nivel mai scăzut de utilizare a preparatelor antimicrobiene, în comparație cu grupul I. Cel mai mare consum în acest grup aparține categoriei de vârstă de 40-54 de ani (63,7%), urmată de categoriile de vârstă de 25-39 de ani (59,0%), de 55+ (57,1%) și de 15-24 de ani (52,5%).

Din numărul persoanelor din ambele grupuri care au afirmat consumul de antibiotice, 316 (86,1%) au folosit antibiotice per os sub formă de tablete, pulbere sau sirop. Există totuși o diferență între ponderea acestei căi de utilizare în grupul persoanelor care au fost chestionate la ieșirea din farmacie (92,5%) și în grupul chestionat la ieșirea din policlinici (78,6%), ceea ce semnifică că cei care au consumat antibiotice de sine stătător au ales calea cea mai simplă de utilizare.

Consumul de antibiotice fără consultarea medicului, prescrierea antibioticului și testarea sensibilității bacteriilor a fost atestat de 74,4% din respondenții grupului I și de 56,5% din grupul II. Utilizatorii de antibiotice nu cunosc când și cum trebuie să consume antibioticele. Doar 20,1% din respondenții chestionați la ieșirea din farmacie și 39,3% din cei chestionați la ieșirea din policlinici au folosit antibioticele după consultarea și recomandarea medicului.

Mai mult de jumătate (63%) din respondenți consideră că antibioticeleucid virusurile, ceea ce nu este adevărat, și doar 13% din respondenți dețin informații corecte. Aproximativ 72% din respondenți cred că antibioticele sunt eficiente împotriva răcelii și gripei și doar 11% din ei cunosc că acestea nu sunt eficiente în bolile menționate.

O mare parte din respondenți (77%) nu sunt conștienți că utilizarea incorectă a antibioticelor generează ineficiența lor. Numai 18% din cei chestionați sunt conștienți că utilizarea incorectă a antibioticelor poate dezvolta rezistența către antimicrobiene, restul nu au fost informați (nici de către medicul de familie) și nu cunosc răspunsul la această întrebare.

Mai mult de jumătate din respondenții din grupurile I (63%) și II (57%), în timp ce suportau simptomele gripei, au declarat că utilizau antibiotice pentru tratament. Aproximativ jumătate din cei care prezentau febră (49% din grupul I și 43% din grupul II) au utilizat – cu sau fără prescriere – antibiotice. Un număr mare de respondenți utilizează antibiotice împotriva răcelii (43% din grupul I și 40% din grupul II). Incorect au procedat 48% din respondenții grupului I și 53% din grupul II, considerând că antibioticele sunt utile în durerile de gât, și le-au folosit de fiecare dată când a fost prezent acest simptom.

Este îngrijorător faptul că 53,8% din respondenții grupului I și 26,2% din grupul persoanelor care au fost chestionate la ieșirea din policlinici au obținut antibiotice fără rețetă, doar prin consultarea reprezentantului din farmacie.

Autotratement au efectuat 15,6% din respondenții care au fost chestionați la ieșirea din farmacie și 11,3% din cei care au fost chestionați la ieșirea din policlinici. 3,5% respondenți din grupul I și 13,1% din grupul II au declarat că au utilizat antibioticele rămase de la tratamentul anterior, prescris de medic. 24,6% din respondenții grupului I și 47% din grupul II procedează corect – consultă medicul înainte de a iniția tratamentul antibacterian.

Persoanele care au decis să ia din proprie inițiativă un tratament antibiotic sunt de acord într-o măsură mai mică decât restul respondenților cu afirmația că folosirea lor fără recomandare de la medic poate avea efecte negative asupra sănătății sau cu afirmația că antibioticele trebuie folosite doar pentru tratarea afecțiunilor grave.

Procentul celor care își administrează singuri un antibiotic este ridicat, aspect îngrijorător mai ales prin faptul că aceștia oferă acest tip de tratament din proprie inițiativă și propriilor copii, ceea ce face ca numărul persoanelor automedicate să crească și mai mult, situație departe de normalitate, care poate avea impact nu doar asupra propriei stări de sănătate sau a familiilor lor, dar și asupra sănătății celor din jur.

Rolul fiecăruia în diminuarea răspândirii rezistenței la antibiotice este conștientizat de 1/3 din respondenții care au primit prescriere de antibiotice de la medicul de familie, pe când cei care și-au procurat antibioticele din farmacie (grupul I) nu sesizează importanța (27,0%) sau nu au nici atitudine, nici cunoștințe (43,3%).

Antibioticele nu sunt preparate pentru infecțiile cauzate de virusuri, cum sunt cele ale răcelii obișnuite (guturaiului) sau gripei. Antibioticele sunt eficiente numai împotriva infecțiilor bacteriene. Diagnosticul corect și decizia cu privire la necesitatea administrării antibioticelor poate fi luată numai de către un medic.

Rezultatele evaluării cunoștințelor referitoare la noțiunea despre folosirea incorectă a antibioticelor denotă că respondenții au rezerve mari la acest capitol. Și doar 8% din respondenții grupului I și 12% din grupul II consideră incorectă folosirea antibioticelor de fiecare dată când este prezentă febra. Cu regret, numai 5% din respondenții grupului I și 16% din grupul II consideră că utilizarea antibioticelor prescrise de către medic pentru o altă persoană, în caz de necesitate a unui tratament antibacterian, este

o acțiune greșită. Foarte puțini respondenți (5% din grupul I și 16% din grupul II) cunosc că administrarea antibioticului fără rezultatele antibiogrammei este o acțiune incorectă și deseori dăunătoare.

Nivelul cunoștințelor respondenților este desul de scăzut la compartimentul respectarea strictă a cerințelor tratamentului prescris de medic: doza preparatului, intervalul dintre doze și durata tratamentului – 21% din respondenții din grupul I și 38% din grupul II consideră că nu ar fi corect. Inițierea tratamentului antibacterian fără consultarea medicului de familie este conștientizată ca acțiune incorectă de un număr mic de respondenți din ambele grupuri – 17% din grupul I versus 22% din grupul II.

Conștientizarea informației privind rezistența la antibiotice de către populație la momentul actual este insuficientă și necesită o abordare complexă.

În ultimele 12 luni, puțini respondenți (38,6% din grupul I și 47,9% din grupul II) au fost informați despre utilizarea incorectă a antibioticelor, iar 58,4% din respondenții care au fost chestionați la ieșirea din farmacie și 51% din grupul II nu au primit nicio informație despre dauna folosirii incorecte a antibioticelor.

Cei mai mulți respondenți (44% din grupul persoanelor chestionate la ieșirea din farmacie și 62% din cele chestionate la ieșirea din policlinici) au fost informați și ghidați de către medicii lor de familie să nu consume inutil antibiotice, 23% din grupul I și 3% din grupul II au consultat un alt lucrător medical, 7% din respondenții grupului I și 3% din grupul II au fost informați de farmacist.

Unii respondenți au utilizat ca surse de informare internetul, mass-media. Foarte puțini au avut acces la postere, pliante și ghiduri (probabil, din cauza lipsei acestora).

Din cei care au afirmat că au primit informații despre folosirea incorectă a antibioticelor, 80,5% din respondenții grupului I și 82,3% din grupul II susțin că informația obținută le-a schimbat opinia privind consumul de antibiotice.

Din cei care și-au schimbat punctul de vedere privind consumul nejustificat de antibiotice, 84% în grupul I și 92% în grupul II au declarat că pe viitor vor consulta întotdeauna un medic, dacă vor avea nevoie de un antibiotic. Autotratament cu antibiotice nu vor mai practica 95% din respondenții grupului I și 87% din grupul II. O cotă de 86% din grupul I și 97% din grupul II de persoane intervievate au declarat că nu vor utiliza antibiotice fără prescripția medicului.

## Concluzii

1. Majoritatea respondenților (67,1%) au utilizat antibiotice în ultimele 12 luni preponderent fără consultarea unui medic.

2. Respondenții care consumă antibiotice la recomandarea medicului sunt mai bine informați, cunosc riscurile posibile și știu că farmacistul trebuie să elibereze antibiotice numai cu rețetă de la medic, comparativ cu ceilalți.

3. Majoritatea respondenților din această categorie sunt de acord cu afirmația că înainte de a lua un antibiotic pentru tratarea unei afecțiuni trebuie efectuate investigații bacteriologice, pentru a determina agentul cauzal și sensibilitatea lui la aceste preparate.

4. Totuși, un număr semnificativ de respondenți din ambele grupuri nu posedă noțiuni generale despre antibiotice și destinația lor. În majoritatea cazurilor, ei le folosesc incorect, nu doar în infecțiile bacteriene, ci și în cele virale, asupra cărora ele nu acționează.

5. Aceste rezultate evidențiază importanța promovării informației în rândul populației generale și al personalului medical privind noțiunile generale, destinația, efectul și utilizarea corectă a antibioticelor.

6. Conștientizarea populației privind consumul de antimicrobiene și fortificarea sistemului de supraveghere a antibioretistenței pot fi influențate și au impact benefic în diminuarea evoluției fenomenului de rezistență la antibiotice.

## Bibliografie

1. Roberts R. et al. *Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship*. In: Clin. Infect. Dis., 2009, no. 49(8), p. 1175-1184.
2. Carlet J. et al. *Society's failure to protect a precious resource: antibiotics*. In: Lancet, 2011, nr. 378, p. 369-371.
3. Cars O. et al. *Meeting the challenge of antibiotic resistance*. In: BMJ, 2008, p. 337-345.
4. European Centres for Disease Prevention and Control. *Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2011*. www.ecdc.europa.eu
5. Aminov R. *The role of antibiotics and antibiotic resistance in nature*. In: Environmental Microbiology, 2009, vol. 11, p. 2970-2988.
6. Angulo F. et al. *Antimicrobial use in agriculture: Controlling the transfer of antimicrobial resistance to humans*. In: Semin. Pediatr. Infect. Dis., 2004, p. 78-85.
7. Dzidic S. et al. *Antibiotic Resistance in Bacteria*. In: Food Technol. Biotechnol., 2008, no. 46 (1), p. 1-21.

## ABORDAREA INTERVENȚIILOR DE REDUCERE A CONSUMULUI DE SARE ÎN RÂNDUL POPULAȚIEI

**Olga CERNELEV,**

secția Controlul determinantilor sănătății,  
grup nutriție și activitate fizică, CNSP

### Summary

#### *The reduction of daily intake of salt in population*

*The reduction of daily intake of salt in population continues to remain one of the priorities in public health. This work presents some of the international interventions in reduction of salt consumption. These examples can serve as a basis for achievement of the National Program in nutrition and healthy diet for 2014-2020 objective: reduction of salt consumption for 30% till 2020.*

**Keywords:** salt consumption, reduction, interventions

### Резюме

#### *Анализ мер по снижению потребления соли населением*

*Снижение ежедневного потребления соли среди населения был и продолжает оставаться одним из основных приоритетов в области общественного здоровья. Эта статья анализирует некоторые меры по снижению потребления соли населением, проведенные на международном уровне. Эти примеры могут служить основой для достижения Национальной Программы в области питания на период 2014-2020 г.г. по сокращению на 30% потребления натрия/соли среди населения к 2020 году.*

**Ключевые слова:** потребление соли, снижение, меры

### Introducere

Consumul sporit de sare reprezintă cauza a nenumărate complicații pe termen lung, ce au impact fizic, psihic, social și economic major. Acesta generează apariția și dezvoltarea unui șir de boli netransmisibile, printre care și hipertensiunea arterială. Totuși, este demonstrat că această amenințare poate fi redusă printr-un control eficient asupra regimului alimentar al populației. În acest context, reducerea aportului zilnic de sare prevede o serie de intervenții, iar fiecare actor are un rol de jucat în această inițiativă.

Producătorii și comercianții ar trebui să reducă treptat conținutul de sare din produsele alimentare. Politicile guvernamentale urmează să încurajeze reducerea cantității de sare în instituțiile de învățământ și la locul de muncă, iar societatea civilă poate îmbunătăți impactul acestor politici lucrând în comunitățile locale pentru a se asigura că populația conștientizează riscurile pe care consumul sporit de

sare îl prezintă pentru sănătate. Cu toate acestea, unul din cele mai importante roluri îl are populația, a cărei responsabilitate constă în adoptarea strategiilor simple pentru a reduce consumul de sare și a îmbunătăți șansele copiilor la o viață lungă și sănătoasă.

### Materiale și metode

În vederea colectării informațiilor privind intervențiile de reducere a consumului de sare în unele regiuni, au fost utilizate metodele descriptivă și analitică. Au fost cercetate materialele privind impactul strategiilor de reducere a aportului zilnic de sare în rândul populației. Conform acestei analize au fost elaborate tabelele privind recomandările pentru consumul zilnic de sare, precum și intervențiile aplicate în unele țări.

### Rezultate și discuții

Dacă, în trecut, sarea era utilizată ca monedă de schimb, atunci în prezent aceasta a devenit unul din produsele alimentare asociate morbidității și mortalității populației. Un aport sporit de sare reprezintă cauza de apariție a hipertensiunii arteriale, iar persoana cu hipertensiune arterială este amenințată de complicații la nivelul aparatului cardiovascular (insuficiență cardiacă, insuficiență coronariană); circulației cerebrale (accidente vasculare minore și majore), precum și la nivelul rinichiului (insuficiență renală). [1] Astfel, în Republica Moldova, 58% dintre decesele înregistrate sunt cauzate de afecțiuni cardiovasculare. Anual, din cauza bolilor de inimă decedează peste 20.000 de persoane, iar cele mai recente statistici arată că situația se păstrează neschimbată de aproximativ șase ani.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), se recomandă un consum de până la 5 g sare/zi (2000 mg de sodiu), însă există o semnificativă diferență legată de aceste recomandări în mai multe țări (tabelul 1).

**Tabelul 1**

*Recomandările privind aportul zilnic de sare în unele țări, g*

Țara/ regiunea	Consumul zilnic recomandat, g	Țara	Consumul zilnic recomandat, g
Austria	6	Italia	6
Belgia	6	Letonia	5
Bulgaria	5	Lituania	5
Cipru	5	Norvegia	5
Cehia	5	Polonia	6
Danemarca	5	Portugalia	6
Estonia	6 bărbați, 5 femei	România	5
Finlanda	7 bărbați, 6 femei	Slovenia	5
Franța	8	Spania	5
Germania	6	Suedia	7 bărbați, 6 femei

Grecia	5	Elveția	8
Ungaria	5	Marea Britanie	6 (<2015) și 3 (<2025)
Islanda	7 bărbați, 6 femei		

Actualmente, la nivel global se consumă, în medie, 9-12 g de sare pe zi, ceea ce reprezintă dublul față de nivelul maxim admisibil recomandat. Potrivit specialiștilor, reducerea consumului global de sare la nivelul recomandat ar preveni 2,5 milioane de decese pe an. Ținând cont de acest fapt, OMS a stabilit o reducere relativă cu 30% a consumului mondial de sare, ca țintă pentru anul 2025, în Planul său Global de acțiune, pentru a susține eforturile guvernelor în eliminarea bolilor netransmisibile [2].

Datele mai multor cercetări demonstrează o relație directă între consumul sporit de sare și apariția hipertensiunii arteriale. Astfel, conform studiului din 2003, o reducere de 4,6 g pe zi de sare (1840 mg de sodiu) scade nivelul tensiunii arteriale cu 5.0/2.7 mm Hg la hipertensivi [3]. De asemenea, savanții demonstrează că reducerea consumului de sare este asociată cu scăderea bolilor cardiovasculare în populație. Astfel, un exemplu semnificativ îl aduce Finlanda care, începând cu anul 1970, a reușit să obțină succes în micșorarea mortalității cauzate de infarctul miocardic și bolile coronariene cu 75-80%. În acest mod, a sporit și speranța de viață de la 5 la 10 ani. Asemănător, în Japonia, timp de 10 ani, campaniile de reducere a aportului excesiv de sare au reușit să micșoreze consumul de sare de la 13,5 g/zi la 12,1 g/zi, fapt ce a contribuit la reducerea nivelului de mortalitate prin bolile cardiovasculare [4-6].

Potrivit datelor din studiul STEPS, la nivel național, fiecare a patra persoană (24,3%) adaugă sare în timpul consumului, iar 89,7% consideră că aportul cantităților mari de sare prezintă riscuri serioase pentru sănătate. [7] În acest context, Programul Național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014-2020 prevede reducerea către anul 2020, în comparație cu anul 2014, a consumului de sodiu/sare cu 30% (mai puțin de 8 g/zi) [8].

Pentru reducerea consumului de sare în populație, OMS a creat și o serie de recomandări, care ar putea genera un an suplimentar de viață sănătoasă pentru costuri mai mici decât media venitului anual per capita în țările cu venituri mici și mijlocii. Astfel, de exemplu, în Statele Unite ale Americii, o reducere a aportului zilnic de sare cu 3 g ar duce la acumularea a 194000-392000 ani de viață ajustați pe calitatea vieții (QALY), fapt care ar economisi aproximativ 10-24 miliarde de Dolari (7-17 miliarde de Euro) în sistemul de sănătate [9, 10].

OMS a propus 5 strategii-cheie de reducere a consumului de sare în rândul populației, care includ următoarele:

1. Politicile guvernamentale, inclusiv politici și reglementări pentru a asigura producerea, accesibilitatea și disponibilitatea de produse alimentare sănătoase;

2. Colaborarea cu sectorul privat, pentru a îmbunătăți disponibilitatea și accesibilitatea produselor alimentare cu conținut redus de sare;

3. Sensibilizarea consumatorilor prin intermediul marketingului social, pentru a spori gradul de conștientizare și responsabilitate al populației față de necesitatea reducerii consumului de sare;

4. Crearea unui mediu propice pentru reducerea sării prin intermediul politicilor locale și promovarea produselor alimentare sănătoase în instituțiile de învățământ, la locurile de muncă, în comunități și orașe;

5. Monitorizarea aportului de sare, identificarea surselor de sare și determinarea nivelului de cunoștințe, atitudini și a comportamentului în rândul populației, legate de consumul sporit de sare, pentru a informa factorii de decizie [11, 12].

Astfel, fiecare țară are posibilitatea de a aplica strategiile propuse de OMS în scopul reducerii consumului excesiv de sare pentru prevenirea apariției și dezvoltării bolilor netransmisibile (tabelul 2).

**Tabelul 2**

*Intervențiile de reducere a consumului de sare aplicate în unele țări*

<i>Denumirea intervențiilor de reducere a consumului de sare</i>	<i>Țara</i>
Campaniile de educație a populației și promovarea sănătății	Marea Britanie, Belgia, Cipru, Danemarca, Finlanda (ONG), Franța, Irlanda, Portugalia, Spania
Marketing social	Marea Britanie, New York
Etichetarea	Finlanda
Reformularea produselor	Finlanda, Marea Britanie
Substituirea	China
Taxarea	Finlanda, New York
Politici de control al marketingului	Finlanda, Belgia și Italia (pâinea), New York

Programul-pilot de reducere a consumului de sare, desfășurat în 2 orașe (Beerse-Vlimmeren, Hechtel-Eksel) din Belgia, a vizat următoarele. Începând cu anul 1979 și până în anul 1984, populația acestor 2 orașe a fost informată cu privire la riscurile consumului sporit de sare, iar medicii de familie și gospodinele au fost instruite privind aportul zilnic

moderat de sare. Aceste mesaje au fost distribuite prin intermediul materialelor informative (postere, pliante), precum și prin regizarea unei pelicule de film de către Comitetul belgian de monitorizare a hipertensiunii arteriale. Materialele informative s-au bazat pe 3 reguli: evitarea folosirii solniței de masă, a sării la prepararea bucatelor, precum și achiziționarea produselor alimentare cu conținut redus de sare. Aceste mesaje au fost distribuite la domiciliu, în publicitatea difuzată la televizor și radio, în ziarele locale, iar medicii de familie, farmaciștii, asistentele medicale, compania de asigurări efectuau consilierea populației la nivel individual. De asemenea, personalul din cadrul restaurantelor și al cantinelor a fost instruit privind reducerea conținutului de sare în bucate. În aceste 2 orașe au fost deschise cluburi locale și clase de educație pentru sănătate, care desfășurau activități de promovare a consumului redus de sare. În rezultatul acestor intervenții, a fost realizat un studiu privind determinarea sodiului urinar, iar rezultatele s-au soldat cu reducerea nivelului de sodiu în urină cu 17 mmol/24 de ore față de rezultatul inițial al studiului desfășurat înainte de campaniile de promovare a reducerii aportului zilnic de sare [13].

Măsurile de reducere a cantității de sare din produsele alimentare luate de autorități în colaborare cu producătorii din Marea Britanie au condus la o micșorare semnificativă a incidenței afecțiunilor cardiovasculare. Astfel, s-a reușit ca în perioada 2003-2011 să se reducă consumul de sare în medie cu 15%, de la o medie de 9,5 grame pe zi la 8,1 grame pe zi. S-a estimat că această reducere a dus la salvarea a 8500 de vieți în fiecare an. Conform studiilor, acest lucru a permis o reducere a incidenței afecțiunilor cardiovasculare cu aproximativ 40% și o scădere a incidenței accidentelor vasculare cerebrale cu 42% [14].

Un alt tip de intervenție utilizată în Proiectul Exeter-Andover din Marea Britanie s-a bazat pe reducerea consumului de sare în rândul elevilor din 2 licee. Pe parcursul unui an de zile, la unul din licee (grup de control) erau furnizate produse alimentare și erau preparate bucate cu conținut redus de sare. Unica activitate de promovare consta în materialele informative privind conținutul de sare în cerealele preparate în cantina instituției. Monitorizarea conținutului de sare s-a realizat prin intermediul chestionarelor privind consumul de produse alimentare timp de 24 de ore și măsurarea nivelului de tensiune arterială. În rezultat, chestionarele au demonstrat că consumul de energie a fost mai redus în sezonul de primăvară decât toamna, iar consumul de sare a fost mai mic la sfârșitul anului de cercetare, în comparație cu cel inițial. În grupul de control,

nivelul tensiunii arteriale era sporit cu 1-2 mm Hg. Totuși, după sărbătorile de iarnă, acesta a revenit la normal, iar în grupul de control chiar s-a redus cu 1-3 mm Hg [15].

Studiul caz-control din Portugalia, desfășurat în populația rurală, a cuprins persoanele cu vârsta de 15-69 de ani. Acest studiu a fost bazat pe: luarea tensiunii arteriale, chestionarul privind consumul de produse alimentare în 24 de ore și colectarea probelor de urină în 24 ore. Inițial, valoarea medie a tensiunii arteriale în comunitățile de control a fost de 144/89 mm Hg, iar în celelalte comunități – 146/89 mm Hg. A fost stabilit în total un consum zilnic de sare de 21 grame. Sursele sării proveneau în majoritatea cazurilor din adăugarea sării la prepararea bucatelor, precum și din consumul de pâine și pește sărat. După desfășurarea unor activități de promovare a consumului redus de sare, într-un grup s-a stabilit că la sfârșitul studiului a fost obținută reducerea cu succes a sodiului de la 364 mmol la 202 mmol, iar în grupul de control nivelul de sodiu a sporit esențial – de la 352 la 371 mmol [16].

Un exemplu de intervenție în reducerea consumului de sare realizat în Franța a constat din câteva etape: estimarea aportului zilnic de sare în rândul adulților; identificarea surselor majore de sare și luarea unor măsuri de reducere a consumului de sare în rândul populației. În rezultatul studiului desfășurat a fost stabilit că sursele preponderent bogate în sare erau: pâinea, produsele din carne, supele și cașcavalul. Astfel, s-au propus câteva măsuri: reducerea cantității de sare în produsele cu conținut sporit și realizarea campaniilor de promovare a consumului redus de sare în rândul populației. În anul 2004 a fost aprobat aportul zilnic de sare de până la 8 g. De asemenea, a fost implementat un Cod al Bunelor Practici de reducere al consumului de sare și în industria de producere a brânzeturilor. Pentru reducerea consumului de sare în populație cu 20%, în prezent sunt realizate activități privind reformularea produselor alimentare, etichetarea nutrițională și monitorizarea continuă [12].

În acest context, campaniile de educație a populației și promovarea consumului redus de sare au demonstrat faptul că acest tip de intervenții în rândul populației este destul de eficient.

## Concluzii

Una din prioritățile actuale în reducerea consumului zilnic de sare rămâne a fi educația populației. Programele educaționale trebuie adaptate nivelului de pregătire și receptivității populației-țintă, astfel încât să posede ca rezultat schimbarea comportamentului alimentar pentru prevenirea bolilor

netransmisibile. E necesar a desfășura activității de instruire privind evitarea adaosului de sare la pregătirea și consumul bucatelor în timpul mesei, precum și achiziționarea produselor alimentare cu conținut redus de sare.

Totodată, un rol important în reducerea aportului excesiv de sare în rândul populației îl au producătorii și furnizorii de alimente. Luând în considerație incidența crescută a bolilor cardiovasculare în Europa și în Republica Moldova, prin reformularea produselor alimentare s-ar reduce impactul acestor boli.

## Bibliografie

1. F.J. He, G.A. MacGregor. *Effects of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health.* In: J. Hum. Hypertension, 2002, vol. 16, p. 761-770.
2. WHO Guideline. *Sodium intake for adults and children*, 2012, p. 11-14.
3. F.J. He, G.A. MacGregor. *How far should salt intake be reduced?* In: J. Hypertension, 2003. vol. 42. p. 1093-1099.
4. F.P. Cappuccio. *Salt and cardiovascular diseases.* In: BMJ, 2007, vol. 334, p. 859-860.
5. Y. Takahashi, S. Sasaki, S. Okubo, M Hayashi. *Blood pressure change in a free-living population based dietary modification study in Japan.* In: J. Hypertension, 2006, vol. 24, p. 451-458.
6. Strazzullo P. *Benefit assesment of dietary salt reduction: while the doctors study, should more people die?* In: J. Hypertension, 2011, vol. 29, p. 829-830.
7. *Studiul național STEPS*, 2013.
8. *Programul național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014-2020 și Planul de acțiuni pentru implementarea PN pentru anii 2014-2016.*
9. WHO. *The effectiveness and costs of population interventions to reduce salt consumption*, 2007, p. 3-22.
10. L.L. Sharma, S.P. Teret, K.D. Brownell. *The food industry and self-regulation: standards to promote success and to avoid public health failures.* In: A.J. Pub. H., 2012, vol. 100, p. 240-246.
11. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs393/en/>
12. WHO. *Reducing salt intake in populations.* Report of WHO Forum and Technical meeting, 5-7 october 2006, Paris, France, p. 14-24.
13. J. Staessen, C.J. Bulpitt, R. fFgard. *Salt intake and blood pressure in the general population: a controlled intervention trial in 2 towns.* In: J. Hypertension, 1988, vol. 42, p. 201-208.
14. *Presentation, WHO global response to salt reduction strategies*, Dr. Godfrey C Xuereb.
15. R.C. Ellison, A.L. Capper, W.P. Stephenson. *Effects on blood pressure of a decrease in sodiu muse in institutional food preparation: the Exeter-Andover project.* In: J. Clin. Epidem., 1989, vol. 42, p. 201-208.
16. G.J. Forte, J.M. Miguel Pereira, G. Rose. *Salt and blood pressure: a community trial.* In: Journal Hypertension, 1989, vol. 3, p. 179-184.

## PAGUBELE SOCIALE ȘI ECONOMICE ASOCIATE TEMPERATURILOR EXTREM DE ÎNALTE ÎN VARA ANULUI 2007, ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Valeriu PANTEA, Ala OVERCENCO, Rodica OSMAN,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Social and economic losses associated with extreme high temperatures of summer 2007 in the Republic of Moldova*

*Thermal conditions of extremely hot summer of 2007 caused not only an increase of excess deaths, but also an increase of years of life lost. By means of the index of years of life lost the socio-economic damage of extreme high temperatures was assessed. This summer in the country the highest rate of years of life lost was observed among the age groups 18-39 and 40-59 years old, in urban areas, among women, as well as for cardiovascular and respiratory diseases. In this summer years of life lost as a whole has reached 1405.5 of years, and economic losses, calculated using the gross domestic product, have amounted to 9.8 million MDL.*

**Keywords:** *extreme high temperatures, social impact, economic impact, years of life lost*

### Резюме

#### *Социально-экономический ущерб, связанный с экстремально высокими температурами лета 2007 г. в Республике Молдова*

*Термические условия экстремально жаркого лета 2007 г. вызвали не только рост дополнительной смертности, но и увеличение потерянных лет жизни. Посредством показателя потерянных лет жизни был оценен социально-экономический ущерб экстремально высоких температур. В это лето в стране наибольший показатель потерянных лет жизни наблюдался среди возрастных групп 18-39 и 40-59 лет, в городской местности, среди женщин, а также для сердечнососудистых и респираторных заболеваний. Потерянные годы жизни в это лето достигли в целом 1405,5, а экономический ущерб, рассчитанный с помощью валового внутреннего продукта, составил 9,8 млн. леев.*

**Ключевые слова:** *экстремально высокие температуры, социальное воздействие, экономическое воздействие, потерянные годы жизни*

### Introducere

Schimbarea climei, însoțită de valuri de aer cu temperaturi extremale înalte sau joase, reprezintă un factor de risc pentru sănătatea umană și nu numai. Schimbarea climei la nivel global are influențe la nivelele local și regional [13]. În cursul ultimelor de-

cenii s-a observat deja în Europa accentuarea unora dintre aceste impacturi: valuri de căldură (canicula) – perioade îndelungate cu temperaturi extrem de înalte. În fiecare an, un număr mare de spitalizări și decese sunt asociate cu expunerea la temperaturile ambientale ridicate [1, 2, 23]. Organizația Mondială a Sănătății declară că procesul de încălzire globală este vinovat de moartea anuală a 150 000 de persoane și îmbolnăvirea altor 5 milioane din cauza valurilor de căldură sau a diferitelor calamități naturale declanșate de acest proces [13]. Vara anului 2003, deosebit de caldă, a cauzat daune semnificative economiei multor țări, inclusiv celor înalt dezvoltate [22]. Se estimează că valurile de căldură din vara anului 2003 au provocat peste 70 000 de decese în Europa [19], inclusiv în Europa de Vest – 44000 de decese [22]. În țările UE se estimează că mortalitatea crește cu 1-4% pentru fiecare ridicare cu un grad a temperaturii [6]. Fenomenele date afectează și Republica Moldova [21, 24].

În vara anului 2007, Republica Moldova, dar și alte țări europene, s-au confruntat cu temperaturi extrem de înalte – temperaturile verii acestui an în Moldova au fost mai mari nu numai decât valorile lor medii din clima de bază, dar, de asemenea, și ca valori considerate ca fiind extreme. În ultimii 120 de ani, anul 2007 a fost cel mai călduros [5].

Vremea sufocantă din vara anului 2007 a dus la efecte directe și indirecte asupra sănătății umane în Republica Moldova, reflectând o creștere a solicitărilor de asistență medicală de urgență și de creștere a mortalității generale, în special a persoanelor cu vârstă înaintată și care suferă de boli cardiovasculare [17, 25]. În studiile științifice autohtone din ultimul timp au fost aduse dovezi statistice de influență directă a factorului dat de mediu asupra sănătății umane [14, 15, 16].

Impactul acestor influențe ale temperaturilor extremale, pentru luarea deciziilor de adaptare și diminuare a pagubelor, nu poate fi limitat doar la constatarea datelor despre cazurile suplimentare de morbiditate și/sau decese. Un rol deosebit în argumentarea necesității de abordare la nivel de sistem a impactului temperaturilor extremale ale mediului îl are cunoașterea valorilor impactului medico-economic al acestui factor. Acestea cel mai des devin „argumente-forte” pentru selectarea alternativelor de abordare a căilor într-o diminuare sau eliminarea influenței temperaturilor extremale asupra sănătății.

La rândul lor, natura și proporția impactului financiar depind de capacitatea de adaptare și de acțiunile sistemelor de sănătate, precum și de accesul de bază al diferitelor categorii ale populației la aceste servicii [3].

Pentru estimarea pagubelor sociale cauzate de temperaturile înalte se folosesc diverși indicatori, printre care și *YLL* (years of life lost – ani de viață pierduți) [1, 8, 11]. Acest indicator este o măsură de povară a bolii, exprimat ca număr de ani pierduți din cauza decesului timpuriu [12].

Acest indicator se folosește și pentru calculul cheltuielilor ulterioare din PIB (produsul intern brut), pe care le suportă economia națională din cauza impactului unor factori de risc pentru sănătatea populației [7]. Această procedură se folosește pentru cuantificarea pierderilor economice și sociale din cauza morții premature. Unii cercetători [3, 20] consideră că acest indicator social trebuie considerat de către factorii de decizie pentru identificarea sarcinilor pentru cercetători și, respectiv, pentru optimizarea resurselor financiare, atât pentru cercetare, cât și pentru aplicarea în practică a măsurilor pe baza rezultatelor acestor studii. De exemplu, în țările dezvoltate, bolile sistemului cardiovascular și tumorile sunt principalele cauze de deces, măsurate prin numărul (sau rata) de decese, și au priorități pentru cercetare și finanțare. Astfel, utilizând indicatorul *YLL* în analiza situației, serviciile de sănătate publică pot planifica eforturile orientate spre prevenirea morții premature cauzate de anumiți factori de risc.

În Republica Moldova a fost întreprinsă o încercare de a utiliza acest indicator social, recomandat de către OMS – indicele *PYLL* (potential life years lost – ani potențiali de viață pierduți) pentru identificarea poverii sociale, cauzate de mortalitatea în vârstă aptă de muncă, și pentru a estima povara economică a mortalității populației Republicii Moldova [9] în raport cu cauzele de decese determinate de impactul temperaturilor extrem de înalte.

Reieșind din cele menționate, scopul studiului a constat în cuantificarea impactului medico-social al temperaturilor extremale ale aerului din vara anului 2007 asupra vieții oamenilor prin intermediul indicelui *YLL* (anilor de viață pierduți) și estimarea poverii economice a acestor condiții meteorologice extreme.

### **Materiale și metode**

Indicatorul *YLL* reprezintă o selecție a cauzelor de decese, care sunt strâns legate de intervenția serviciilor de sănătate. Este un indicator sensibil al stării de sănătate al unei populații și un mijloc de stabilire și de comparare a eficienței sistemelor de sănătate și se referă la conceptul de *mortalitate evitabilă* ca indicator al calității asistenței medicale. Două caracteristici ale *YLL* sunt: manifestarea acestuia ca măsură cantitativă a mortalității premature și prezentarea sa sub formă de criteriu de evaluare a unui program de prevenție [12].



În esență, indicatorul reflectă tendințele de mortalitate pentru grupele de vârstă prin luarea în considerare nu numai a cauzelor medicale de deces, ci și a vârstei. Când acest indicator este evaluat în timp și pentru diferite colectivități, fiind calculat ca o rată la ‰ de locuitori, reflectă impactul decesului prematur asupra întregii populații.

Indicatorul *YLL* este bazat pe principiul egalității. La calcularea poverii bolii se ia în considerație doar vârsta și sexul, aceste două caracteristici nefiind legate de sănătate. Nu sunt luate în considerație caracteristici ca: nivelul socioeconomic, etnia sau nivelul de studii al persoanei [3, 12].

Metoda de calcul al *YLL* variază de la autor la autor, fiecare abordând diferit topul cauzelor de moarte prematură, una dintre care este accesul la date necesare pentru calcul [10]. În cazul nostru am presupus că una din cauzele morții premature în anul 2007 au fost temperaturile extrem de înalte din vara acestui an.

Pentru a calcula valorile medii ai anilor de viață pierduți (*AVP sau YLL*), ca urmare a deceselor înregistrate în perioada temperaturilor extrem de înalte, a fost aplicată formula respectivă:

$$YLL = L - V,$$

unde *L* este speranța de viață la naștere (pentru anul respectiv); *V* – vârsta la care persoana a decedat [3].

Ca bază de studiu pentru calcularea indicatorului *YLL* au servit datele colectate de la Centrul Național de Management în Sănătate Publică (CNMS) privind cazurile de deces zilnice. Eșantionul statistic a constituit 92984 persoane care au decedat în anii 2001-2010, în mun. Chișinău, raioanele Anenii Noi, Cahul și Fălești. Studiul a fost efectuat după reședință, sex, vârstă și nosologie.

Conform formulei, se determină diferența dintre speranța medie de viață la naștere pentru anul respectiv și vârsta persoanei (concrete) decedate. Speranța de viață la naștere pe sexe pentru anii 2001-2010 este prezentată în *tabelul 1*.

Ulterior, pentru a calcula *YLL* au fost sumate toate diferențele dintre speranța de viață la naștere pentru anul în care a decedat persoana și vârsta persoanei pentru toate cazurile de decese în perioada temperaturilor extrem de înalte.

Pentru perioada caldă s-a calculat *YLL* în lunile aprilie-septembrie, anul 2007, pentru mun. Chișinău, raioanele Fălești, Anenii Noi și Cahul, apoi s-a calculat media *YLL* pentru lunile aprilie-octombrie anii 2001-2010, exclusiv 2007, pentru aceste teritorii. Pentru anii 2001, 2002 au fost utilizate doar datele pe mun. Chișinău. La următoarea etapă s-a calculat diferența dintre valorile *YLL* ale anului 2007 și media rezultatelor *YLL* pentru anii 2001-2010 (fără 2007), aceste

date din urmă fiind folosite ca perioadă de referință. Rezultatul acestei diferențe de ani pierduți, conform principiului abordat în bibliografia de referință, este considerat ca număr de ani pierduți determinat de fenomenul temperaturii extreme.

**Tabelul 1**

*Speranța de viață la naștere pe sexe pentru anii 2001-2010*

Anii	Total	
	Bărbați	Femei
2001	64,5	71,8
2002	64,4	71,7
2003	64,5	71,6
2004	64,5	72,2
2005	63,8	71,7
2006	64,6	72,2
2007	65,0	72,6
2008	65,6	73,2
2009	65,3	73,4
2010	65,0	73,4

(Sursa: Biroul Național de Statistică, [www.statistica.md](http://www.statistica.md))

Trebuie de subliniat că analiza datelor cu privire la anii de viață pierduți (*YLL*) au inclus calcule atât la general (sumar), cât și prin prisma criteriului de reședință (urban/rural), perioada anului (în luni), sex (bărbați/femei), grupa de vârstă (0-17; 18-39; 40-59; >60 ani) și prin prisma entităților patologice, mai des asociate factorului termic: boli infecțioase; unele boli canceroase; maladii de genезă metabolică și endocrină; bolile sistemului circulator, ale sistemului respirator și tactului digestiv – boli care au provocat cazuri de decese în această perioadă. Metodologia estimării valorilor lui *YLL* a fost axată pe identificarea diferenței dintre valorile lui *YLL* în anul cu impact al temperaturilor extrem de înalte asupra sănătății umane și valorile medii ale perioadei respective de referință. Respectiv, în calcul au fost luate doar valorile pozitive ale lui *YLL* – valorile anilor de viață pierduți care depășeau nivelul mediu al lui *YLL* în raport cu perioada de referință.

Pentru estimarea pierderilor economice, unii cercetători au admiscă un an al *YLL* reprezintă o pierdere echivalentă cu PIB-ul (produsul intern brut) pe cap de locuitor pe an [4, 18]. Deținând valorile anilor potențiali de viață pierduți (*YLL*) și ale PIB-ului țării pentru anii incluși în studiu, a fost calculată paguba economică a țării, produsă ca urmare a deceselor cauzate de influența temperaturilor extremale. Pierderile economice au fost calculate pentru perioada anului 2007, manifestat cu valori ale temperaturilor de vară extrem de înalte.

Modul de calculare a pagubei economice s-a redus la estimarea produsului dintre valorile lui *YLL* și

valoarea PIB-ului pe cap de locuitor (din 2007), fiind obținute valori medii relative ale pagubei economice – ca rezultat al anilor de viață pierduți (YLL), urmare a impactului temperaturilor ridicate din anul 2007.

Datele au fost prelucrate statistic prin intermediul programelor Microsoft Excel și Statgraphics Centurion.

### Rezultate și discuții

În *tabelul 2* sunt prezentate date descriptive despre situația demografică și climatică din 4 teritorii administrative luate în studiu. Cota vârstnicilor peste 65 de ani (care în general nu au participat în calculul YLL, deoarece sunt la limita speranței de viață la naștere) variază în regiuni de la 8% în Chișinău până la 13% la nordul țării. Nu a fost observată o variabilitate mare a valorilor medii de temperatură maximă aparentă între regiuni, dar se observă că, în vara a. 2007, acest indicator biometeorologic a crescut semnificativ [16]. Impactul de căldură al verii a. 2007 variază de la 135,3 de decese (date abs.), care pot fi atribuite căldurii în Centru, până la 492 în capitala țării. Numărul total de decese care pot fi atribuite în cele 4 teritorii a fost de aproximativ 998 pe an.

**Tabelul 2**

*Perioada de studiu, populația, procentul de vârstnici, cazuri de decese pe an (media), valori medii de temperatură aparentă maximă zilnică în timpul sezonului cald, decese care pot fi atribuite valorilor de căldură din a. 2007*

Localitatea	Perioada de studiu	Populația	% peste 65 ani	Decese pe an, abs.	Max TA (°C)	DS a. 2007, abs.	Max TA (°C) a. 2007
Chișinău	2001-2010	748185	7,9%	6389	25,5	492,6	38,7
r-nul Fălești (Nord)	2003-2010	90485	13,0%	1002	25,1	189,7	39,4
r-nul Anenii Noi (Centru)	2003-2010	82357	8,7%	1280	25,2	135,3	38,9
r-nul Cahul (Sud)	2003-2010	120042	9,7%	1356	25,7	180,3	38,6

*Notă:* % peste 65 –procentaj din populația de peste 65 de ani; *Max TA* –valoarea medie a temperaturii maxime zilnice aparente în timpul sezonului cald (aprilie–octombrie); *DS* – decese suplimentare care pot fi atribuite căldurii excesive în timpul sezonului cald (aprilie–octombrie, devieri pozitive de la perioada de referință).

Admitem a priori că în a. 2007 căldura extremă a provocat o creștere a cazurilor de decese și, respectiv, a anilor pierduți de viață, a fost presupusă o diferență dintre aceste perioade. Pentru a identifica diferențele semnificative statistice între eșantioanele de date în comparație (vara 2007 și vara perioadei de referințe – PR), a fost efectuată testarea ipotezei egalității valorilor medii și a deviațiilor-standard din care au fost extrase mostre comparate. În cazul în

care variația este semnificativ diferită ( $p \leq 0,1$ ), factorul (în cazul nostru – căldura excesivă a a. 2007) are un impact semnificativ statistic asupra variabilității variabilei (indicele YLL). Pentru această procedură, seriile de date cu valori pozitive ale indicelui YLL au fost supuse unui proces de comparare a statisticilor – valori medii, minime și maxime, deviației-standard și variației. Rezultatele acestei procedurii sunt prezentate în *tabelul 3*.

**Tabelul 3**

*Comparația statisticilor valorilor YLL din vara a. 2007 și perioada de referință (PR)*

Regiunea	Medie			Maximum		Minimum		Deviația standard			Variație, %	
	PR	2007	p*	PR	2007	PR	2007	PR	2007	p*	PR	2007
Chișinău	148,0	148,9	0,89	233,1	349,2	90,0	15,0	22,6	66,0	0,00	15,3	44,3
r-nul Fălești (Nord)	27,7	32,6	0,11	64,3	127,2	4,0	2,0	11,3	26,5	0,00	40,9	81,1
r-nul Anenii Noi (Centru)	29,1	26,8	0,35	54,4	77,2	10,2	1,6	20,5	9,9	0,00	34,0	76,3
r-nul Cahul (Sud)	37,6	35,7	0,57	97,4	129,8	9,4	1,6	14,4	28,7	0,00	38,3	80,3
Total	74,5	70,3	0,26	98,8	252,0	52,9	15,8	9,7	34,7	0,00	13,1	49,3

*Notă:* \*p – valoarea arată semnificația statistică a diferenței (dacă valoarea  $p \leq 0,1$ , există o diferență semnificativă statistic între serii de date)

Deși diferența valorilor medii nu a fost confirmată statistic (valorile  $p > 0,1$ ), pentru analiza noastră mai importantă este existența diferenței statistic semnificative a deviațiilor-standard ale seriei de date – în toate raioanele țării supuse studiului și în total valorile indicelui YLL pentru perioadele comparate, care diferă la nivelul de încredere de 95% (*tabelul 3*), ceea ce sugerează prezența unui factor (în cazul dat – temperaturi extrem de înalte) care influențează asupra acestei diferențe.

Deci, putem concluda că căldura extremă din a. 2007 a fost un declanșator pentru mecanismele fiziopatologice în organismul uman, care au condus la pierderea anilor de viață. Estimarea proporției de ani de viață pierduți în vara dată, în comparație cu ratele anuale, indică faptul că, pe parcursul verii neobișnuit de calde a a. 2007, proporția de ani de viață pierduți a înregistrat la nordul țării 42%, iar în total – 36% (*figura 1*).

În baza analizei de mai sus, evaluarea ulterioară a impactului căldurii asupra anilor de viață pierduți în vara a. 2007 este recomandabil să se efectueze pe întreaga țară. În plus, o analiză ulterioară a anilor de viață pierduți, dezagregați pe categorii (sex, vârstă, loc de reședință și nosologie) pe teritorii separate va conduce la o reducere semnificativă a volumului de

date analizate, și, în consecință, va reduce credibilitatea estimărilor. Astfel, următoarea analiză reprezintă situația în întreaga țară.

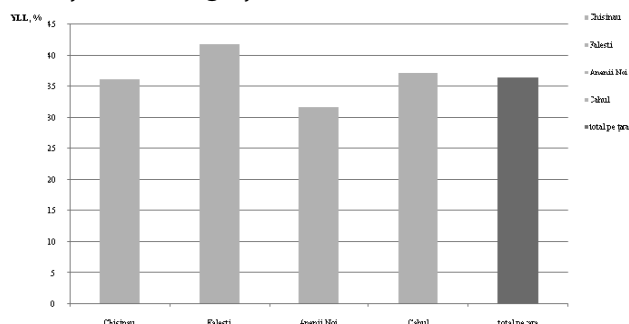


Fig. 1. Proportia anilor de viață pierduți în timpul verii a. 2007 în raport cu valoarea anuală

Pentru perioada lunilor de vară, în funcție de locul de reședință, valorile anilor de viață pierduți YLL în aria urbană sunt, în medie, de 1,2 ori mai sporite față de cea rurală (figura 2). Indicele la femei îl depășește pe cel al bărbaților de 2,5 ori, constituind 71% din suma anilor de viață pierduți YLL de ambele sexe (tabelul 4).

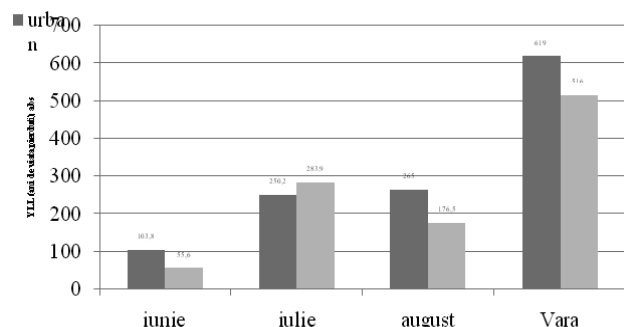


Fig. 2. Valoarea indicelui YLL prin cazuri de decese înregistrate în perioada temperaturilor extrem de înalte (în funcție de reședință, date abs.)

Prin prisma gupelor de vârstă, indicele YLL a fost mai înalt la contingentele în vârstă aptă de muncă (18-39 și 40-59 ani), fapt care indică o vulnerabilitate și un risc mai semnificativ pentru sănătatea angajaților expuși factorului termic stresant al mediului (figura 3).

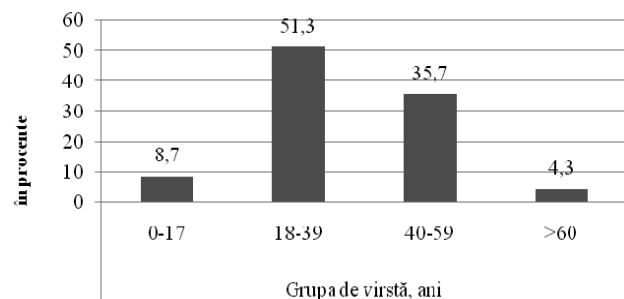


Fig. 3. Ponderea anilor de viață pierduți YLL din cauza temperaturilor extrem de înalte, în funcție de vârstă (în %)

Cazurile de deces în perioada cu temperaturi extrem de înalte ale anului 2007 au fost cauzate preponderent de patologia sistemului cardiovascular (I00-I99 sau 35%), patologia organelor respiratorii (J00-J99 sau 24%), urmate de bolile sistemului digestiv (K00-K93), cu o pondere a indicelui YLL de 19%. Restul cazurilor indicelui YLL au fost pe seama bolilor infecțioase și ale altor sisteme (11%) (tabelul 4).

Tabelul 4

Valorile indicelui anilor de viață pierduți YLL ca urmare a deceselor înregistrate în perioada temperaturilor extrem de înalte în vara a. 2007 (date abs.)

Perioada	Total	Locul reședinței		Sexul		Grupa de vârstă				Entități patologice, conform CIM* (revizia a X-a)				
		urban	rural	masculin	feminin	0-17	18-39	40-59	>60	A00-B99	C00-D48	I00-I99	J00-J99	K00-K93
iunie	82,7	103,8	55,6	0,0	117,7	61,6	127,4	424,8	9,9	36,9	0,0	210,6	128,5	184,4
iulie	379,7	250,2	283,9	144,9	371,4	0,0	497,8	436,4	189,3	22,7	56,8	334,4	190,2	115,2
august	198,8	265,0	176,5	102,0	127,6	89,6	281,8	134,0	17,2	149,3	149,2	101,3	127,1	43,1
Vara	1405,5	619,0	516,0	246,9	616,7	151,2	907,0	995,2	216,4	208,9	206,0	646,3	445,8	342,7

Notă: \*CIM – Clasificația internațională a maladiilor (revizia a X-a)

În perioada cu temperaturi extrem de înalte în vara a. 2007, comparativ cu perioada de referință, valorile indicelui YLL au constituit 1405,5 ani de viață pierduți, echivalent pentru acest an cu o valoare a PIB-ului ratat egală cu 9,8 mil. Lei (conform valorii PIB-ului per capita egal cu 14919 Lei în a. 2007).

Așadar, impactul temperaturilor extrem de înalte asupra sănătății umane poartă atât un caracter medico-social, cât și economic, care se manifestă diferit în funcție de mediul de reședință, sex, grupa de vârstă și patologiiile răspândite în rândul populației – ultimele în combinație cu temperatura mediului determinând cauza deceselor. Estimarea costurilor economice și beneficiile punerii în aplicare a planurilor de acțiune în condițiile evenimentelor meteo extreme este o componentă importantă în argumentarea luării deciziilor optime și oportune.

**Concluzii**

Pagubele medico-sociale și economice sunt determinate de vârsta la care a survenit decesul indivizilor. Cu cât este mai mică vârsta decedaților, cu atât este mai mare numărul de ani de viață pierduți și paguba economică exprimată prin valoarea PIB-ului ratat. În perioada cu temperaturi extrem de înalte în vara lui 2007, pierderile sociale și economice au fost semnificative pentru o îngrijorare sporită a serviciilor medico-sanitare și sociale despre aceste riscuri pentru sănătate.

Rezultatele obținute denotă faptul că există o necesitate urgentă pentru elaborarea și adoptarea unui plan de acțiuni care ar îmbina activitățile de prevenire, diminuare a impactului și recuperare în timpul perioadelor cu temperaturi extreme. Acest

document trebuie să includă în mod obligatoriu măsurile serviciilor de sănătate deja existente și puse în aplicare, precum și cele noi dezvoltate, măsuri axate pe prevenirea riscurilor pentru sănătate, asociate cu temperaturi extremale ale aerului, inclusiv prin conjugarea activităților la nivel intersectorial.

## Bibliografie

- Baccini M., Kosatsky T., Biggeri A. *Impact of Summer Heat on Urban Population Mortality in Europe during the 1990s: An Evaluation of Years of Life Lost Adjusted for Harvesting*. In: Plos One, 2013, nr. 7(8), p. e69638.
- Basu R., Samet M.J. *Relation between Elevated Ambient Temperature and Mortality: A Review of the Epidemiologic Evidence*. In: Epidemiologic Reviews, 2002, nr. 2(24), p. 190-202.
- Bjegović V., Donev D. *Health Systems and their Evidence Based Development*. Hans Jacobs Publishing Company, 2004, 142 p.
- Brown D.W. *Economic value of disability-adjusted life years lost to violence: estimates for WHO Member States*. In: Rev. Panam Salud Publica, 2008; nr. 24(3), p. 203-209.
- Cazac V., Boian I., Mironov T. *Caracterizarea condițiilor meteorologice și agrometeorologice din vara anului 2007*. În: Mediul Ambient, 2007, nr. 5 (35), p. 44-45.
- CCE. *Document de lucru al serviciilor Comisiei. Adaptarea la schimbările climatice: către un cadru de acțiune la nivel european Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății oamenilor, a animalelor și a plantelor*. COM (2009) 147 final, 2009. [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/climate/docs/com\\_2009-147\\_ro.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/climate/docs/com_2009-147_ro.pdf)
- Dalal K., Lin Z., Gifford M., Svanström L. *Economics of Global Burden of Road Traffic Injuries and Their Relationship with Health System Variables*. In: International Journal of Preventive Medicine, 2013; nr. 4(12), p. 1442-1450.
- Egondi Th., Kyobutungi C., Rocklöv J. *Temperature Variation and Heat Wave and Cold Spell Impacts on Years of Life Lost Among the Urban Poor Population of Nairobi, Kenya*. In: International Journal of Environmental Research and Public Health, 2015, nr. 12, p. 2735-2748.
- Ețco C., Pantea V., Cernelea D. *Povara medico-socială și economică a anilor potențiali de viață pierduți din cauza deceselor la vârsta aptă de muncă*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2011, nr. 5(40), p. 26-30.
- Gardner J.W., Sanborn J.S. *Years of potential life lost (YPLL) – what does it measure?* In: Epidemiology, 1990, nr. 1(4), p. 322-329.
- Huang C., Barnett A.G., Wang X., Vaneckova P., FitzGerald G., Tong S. *Projecting future heat-related mortality under climate change scenarios: a systematic review*. In: Environ Health Perspect, 2011, nr. 119(12), p. 1681-1690.
- IHME, Institute for Health Metrics and Evaluation. *Frequently Asked Questions. What is a DALY?* <http://www.healthdata.org>
- IPCC. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)], 2014, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 688 p.
- Opopol N., Corobov R. *Excess mortality in Chisinau during the hot summer of 2007*. In: Materiale Conferinței naționale „Sănătatea în relație cu mediul”. Chișinău, 2010, p. 22-33.
- Opopol N., Croitoru C., Overcenco A., Pantea V., Crudu P. *Decese suplimentare în Republica Moldova în vara neobișnuit de caldă a a. 2007*. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, 2012, vol. II, p. 163-166.
- Overcenco A., Pantea V. *Study on extreme heat biometeorological conditions impacting human health*. In: Revista de Igienă și Sănătate Publică – Journal of Hygiene and Public Health, 2012, nr. 3(62), p. 29-37.
- Overcenco A., Pantea V., Barbă O., Treșcilo L., Croitoru C. *The influence of high ambient temperature on human mortality during 2007 heat wave in the Republic of Moldova*. In: International Scientific Conference BIOCLIMATE 2012 - BIOCLIMATOLOGY OF ECOSYSTEMS. Ústí nad Labem, Czech Republic, 2012, p. 80-81.
- Rijo M. J., Ross H. *Economic value of disability-adjusted life years lost to cancers: 2008*. In: J. Clin. Oncol, 2010, nr. 28, p. 15s.
- Robinea J.M., Cheunga S., Le Roya S. et. al. *Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003*. In: Epidemiology, 2007, nr. 331(2), p. 171-178.
- Romeder J.M., McWhinnie J.R. *Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning*. In: Int. J. Epidemiol., 1977, nr. 6(2), p. 143-51.
- UNDP. *National Human Development Report 2009/2010. Climate Change in Moldova. Socio-economic Impact and Policy Options for Adaptation*. UNDP-Moldova, 2009, 224 p.
- WHO. *EuroHeat. Improving public health responses to extreme weather/heat-waves. Summary for policy-makers*, WHO Regional Office for Europe. 2009, 5 p. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/95913/E92473.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/95913/E92473.pdf?ua=1)
- World Bank. *Raport „Adaptare la schimbările climatice în Europa și Asia Centrală”*. 2008, 59 p. [http://siteresources.worldbank.org/INTMOLDOVA/Resources/ECA\\_Adapting\\_to\\_Climate\\_Change\\_Summ\\_ro.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTMOLDOVA/Resources/ECA_Adapting_to_Climate_Change_Summ_ro.pdf)
- Коробов Р., Николенко А. *Новые проекции антропогенного изменения климата Молдовы в XXI столетии*. В: Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов (Коробов Р. (ред.), Кишинэу: Elan-Poligraf, 2004, с. 54-97
- Оверченко А. *Эпидемиологическое исследование смертности населения в Молдове жарким летом 2007 года*. In: Buletinul AȘM. Științe Medicale, 2010, nr. 5(28), p. 43-50.