

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

2(33)/2010

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

Prin hotărârile Prezidiului CSA (23.01.2004 și 3.03.2004), 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 Științifico-Practic *Sănătate Publică și Management Sanitar* al Ministerului Sănătății  
Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă

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

Redactor-șef Editor in Chief

**CONSTANTIN EȚCO**

Membri Members

**Dumitru Tintiuc** – redactor-șef adjunct

**Ion Bahnarel, Ion Mereuță,  
Mihai Ciocanu, Mihai Moroșanu**

Secretar Secretary

**Ludmila Goma**

#### **Consiliul de redacție**

#### **Editorial council**

<i>Ion Ababii</i>	<i>Luminița Iancu (Iași)</i>	<i>Yousif Rahim (Italia)</i>
<i>Constantin Andriuța</i>	<i>Vladimir Hotineanu</i>	<i>Valeriu Rudic</i>
<i>Gheorghe Baci</i>	<i>Constantin Iavorschi</i>	<i>Viorel Prisăcaru</i>
<i>Mircea Buga</i>	<i>Vladimir Kucerenko (Moscova)</i>	<i>Andrei Roșca</i>
<i>Grigore Belostecinic</i>	<i>Iuri Lisițan (Moscova)</i>	<i>Victor Savin</i>
<i>Grigore Chetrari</i>	<i>Boris Melnic</i>	<i>Aurel Saulea</i>
<i>Dan Enăchescu (București)</i>	<i>Ion Motângă (Moscova)</i>	<i>Constantin Spânu</i>
<i>Ludmila Ețco</i>	<i>Oleg Lozan</i>	<i>Boris Topor</i>
<i>Grigore Friptuleac</i>	<i>Benoit Nautre (Franța)</i>	<i>Teodor Tulcinschi (Israel)</i>
<i>Gheorghe Ghidirim</i>	<i>Nicolai Opopol</i>	<i>Georghe Țăbârnă</i>
<i>Victor Ghicavâi</i>	<i>Gheorghe Paladii</i>	<i>Teodor Țârdea</i>
<i>Eva Gudumac</i>	<i>Valeriu Pantea</i>	<i>Brigitha Vlaicu (Timișoara)</i>
	<i>Mihai Popovici</i>	

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

Redactor literar – *Larisa Eršov*  
Redactor limba engleză – *Cătălina Triboi*  
Machetare computerizată – *Anatol Timotin*  
Asistență computerizată – *Rodica Fărâmbă*  
Coperta – *Lilian Grosu*

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

## CUPRINS

### **SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT**

LUDMILA EȚCO

Activitatea instituției de nivel terțiar în domeniul ocrotirii sănătății mamei și copilului și perspectivele de dezvoltare continuă ..... 4

ANA VOLNEANSCHI, RAISA SÂRCU, PAVEL SOCOLIUC, TATIANA STRATULAT, LUDMILA MARDUHAEVA, TATIANA ȚUGUI, VIOLETA PĂGĂNU

Profilul Național privind Managementul Substanțelor Chimice în R. Moldova și rolul Ministerului Sănătății în soluționarea problemei inofensivității chimice ..... 11

### **STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE**

VASILE BURUNSUS

Diagnosticul traumatismelor craniotoracice grave ..... 15

TAMARA ȚURCANU

Diagnosticul infecțiilor herpetice la copii în secția de boli respiratorii acute.....20

### **IGIENĂ ȘI EPIDEMIOLOGIE**

GRIGORE FRIPTULEAC

Istoria dezvoltării igienei muncii.....25

LIUBOV COREȚCHI

Particularitățile efectelor imunologice ale genomului uman în condiții de stres radiogen .....37

### **REVISTĂ LITERATURII**

ION ARTENI

Particularitățile etiopatologice, clinice și de tratament ale ulcerelor duodenale multiple .....43

ANGELA CIOBANU

Strategiile de prevenire și combatere a deficiențelor de fier și acid folic (date comparative) .....50

### **JUBILEE**

CONSTANTIN SPÂNU LA 60 DE ANI .....54

### **IN MEMORIAM**

ИВАН МОТЪИГА.....58

## CONTENTS

### **PUBLIC HEALTH AND MANAGEMENT**

LUDMILA EȚCO

The third level medical institutions activities in maternal and child healthcare fields and prospects for further development..... 4

ANA VOLNEANSCHI, RAISA SÂRCU, PAVEL SOCOLIUC, TATIANA STRATULAT, LUDMILA MARDUHAEVA, TATIANA ȚUGUI, VIOLETA PĂGĂNU

The Chemicals Management National Profile in the Republic of Moldova and the Role of the Ministry of Health in Solving the Problem of Chemical Safety ..... 11

### **CLINICAL RESEARCH STUDIES**

VASILE BURUNSUS

The diagnosis of severe cranio-thoracic traumas ..... 15

TAMARA ȚURCANU

Herpes infections diagnosis at children hospitalized in the Respiratory Diseases section.....20

### **HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY**

GRIGORE FRIPTULEAC

The history of occupational hygiene development .....25

LIUBOV COREȚCHI

Particularities of the Human genome immunological effects under radiogenic stress conditions .....37

### **REVIEW OF LITERATURE**

ION ARTENI

Multiple duodenal ulcers. Etiopathogenic, clinical and therapeutic peculiarities .....43

ANGELA CIOBANU

Strategies for prevention and control of iron and folic acid deficiencies (comparative data) .....50

### **ANIVERSARIES**

CONSTANTIN SPÂNU ET 60 YAERS .....54

### **IN MEMORIAM**

ION MOTÂNGA .....58

ACTIVITATEA  
INSTITUȚIEI DE NIVEL  
TERȚIAR ÎN DOMENIUL OCROTIRII  
SĂNĂȚĂȚII MAMEI ȘI COPILULUI  
ȘI PERSPECTIVELE DE DEZVOLTARE CONTINUĂ

**Ludmila EȚCO,**  
Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul  
Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului

*Summary*

***The third level medical institutions activities in maternal and child healthcare fields and prospects for further development***

*In this article is emphasized the fact that, depending on maternal and child risk, observation over them is carried out on I (district), II (municipal) and III (Republican) levels.*

*The Public Medico-Sanitary Institution activity of The Research Institute for Mother and Child Health Care is the only institution of the III level, with a capacity of 1005 beds, including 275 obstetric care, 450 children's somatic and 280 beds for children with a surgical profile.*

*The article analyzes the main indicators of the Institute after the introduction of compulsory health insurance (2004-2009). It must be stressed that the volume of the given specialized medical care in this facility increases every year, from 27 508 patients in 2004 to 32 055 in 2009. Bed occupancy average activity per year is of 260-280 days, bed occupancy average activity per year is of 8,0-8,9 days, the mortality rate - 0,5%, the proportion of patients from rural areas 62.4%.*

*During those years, the financing of the Institute has significantly increased from 32.1 million lei in 2004 to 102.1 million lei, envisaged for 2010. Despite this increase, the funding is insufficient to establish a Level III specialized medical care. Further along will be shown the dynamics and the volume of medical services provided to patients and the dynamic of changes in the costs of treating one case.*

*In conclusion, the author points to the existing problems in the management of the III level institutions, makes suggestions for resolving them, and recommendations as to further development.*

**Key words:** *Indicators of activity, ambulatory help, hospital help, the volume of medical services, the price of treatment of one case, financing.*

**Резюме**

***Деятельность медицинского учреждения третьего уровня в области охраны здоровья матери и ребенка и перспективы дальнейшего развития.***

*В данной статье подчеркивается, что в зависимости от материнского и детского риска наблюдение за ними осуществляется на I (районном), II (муниципальном) и III (республиканском) уровнях.*

*Публичное медико-санитарное учреждение Научно-Исследовательский Институт Охраны Здоровья Матери и Ребенка является единственным учреждением III уровня, мощностью 1005 коек, в том числе 275 акушерско-гинекологических, 450 детских соматических и 280 детских коек хирургического профиля.*

*В статье анализируются основные показатели деятельности Института после внедрения обязательного медицинского страхования (2004-2009 гг.). Необходимо подчеркнуть, что объем оказываемой медицинской специализированной помощи в данном учреждении возрастает из года в год – от 27 508 пациентов в 2004 году до 32 055 в 2009 году. Средняя деятельность работы койки в году составляет 260-280 дней, средняя деятельность работы койки в году – 8,0-8,9 дней, летальность – 0,5%, удельный вес пациентов из сельской местности 62,4%.*

*За указанные годы финансирование Института существенно возросло от 32,1 млн. лей в 2004 году до 102,1 млн. лей, предусмотренных на 2010 год, но этого явно недостаточно для учреждения III уровня при оказании медицинской специализированной помощи. Далее в статье приводятся динамика и объем медицинских услуг, оказываемых пациентам, а также динамика изменений стоимости лечения одного случая.*

*В заключении автор указывает на существующие проблемы в управлении учреждением III уровня, вносит предложения по их разрешению, а также рекомендует перспективы развития данного учреждения.*

**Ключевые слова:** *показатели деятельности, амбулаторная помощь, стационарная помощь, объем медицинских услуг, стоимость лечения одного случая, финансирование.*

## Introducere

Ocotirea sănătății mamei și copilului reprezintă o problemă prioritară în activitatea sistemului de sănătate din Republica Moldova. Acordarea asistenței medicale acestor contingente, conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 62 din 29.01.2010 *Cu privire la organizarea asistenței perinatologice*, în funcție de grupul de risc matern și cel al nou-născuților supravegherea se efectuează la nivelurile I, II și III.

Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului (IMSP ICȘDOSMC) este unica instituție de vârf care asigură asistență obstetrical-ginecologică, perinatologică și pediatrică (somatică și chirurgicală) din republică de nivelul III (terțiar).

Instituția deține statut de persoană juridică subordonată Ministerului Sănătății, dispune de fonduri, de mijloace financiare și materiale, activează pe principiul autofinanțării, este organizație nonprofit, fiind încadrată în sistemul asigurărilor obligatorii de asistență medicală.

În activitatea sa instituția este orientată în permanență spre realizarea prevederilor următoarelor acte normative în vigoare:

- Legea nr. 263-XVI din 27.10.2005 *Cu privire la dreptul și responsabilitățile pacientului*;
- Legea nr. 264-XVI din 27.10.2005 *Cu privire la exercitarea profesiei de medic*;

- Legea nr. 1585-XIII din 27.02.1998 *Cu privire la asigurarea obligatorie de asistență medicală*;
- Codul cu privire la știință și inovare, aprobat prin Decretul președintelui RM nr. 1922-III din 20.07.2004;
- Regulamentul clinicii USMF N. Testemițanu, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 42 din 12.01.2006;
- Programul Unic al asigurării obligatorii de asistență medicală;
- Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021;
- Strategia de dezvoltare a sistemului de sănătate în perioada 2008-2017;
- Planul strategic de dezvoltare a Sistemului Național Informațional din Sănătate în perioada 2008-2017;
- Codul muncii, Regulamentul intern și contractul colectiv de muncă al IMSP ICȘDOSMC.

Conform statutului său, ICȘDOSMC practică următoarele genuri de activitate:

- curativ-profilactică;
- de diagnostic;
- științifică;
- organizator-metodică;
- de instruire a cadrelor medicale superioare și medii;
- instruire prin facultate, studii postuniversitare – rezidențiat, doctorat;
- instruirea continuă a medicilor;
- promovarea unui mod sănătos de viață.

IMSP ICȘDOSMC este baza clinică pentru 16 catedre din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, pentru Colegiul Național de Medicină și Farmacie, în care sunt pregătiți studenții, rezidenții și își perfecționează cunoștințele personalul medical cu studii superioare și medii de specialitate.

Conducerea activității și gestionarea instituției sunt realizate de Consiliul de administrare, directorul general și vicedirectorii de profil (științific, obstetrică și ginecologie; pediatrie; chirurgie; pe probleme organizator-metodice, reforme și management; economie, finanțe și gospodărie).

## Activitatea IMSP ICȘDOSMC

În IMSP ICȘDOSMC, din anul 2006 (Ordinul Ministerului Sănătății nr. 46 din 31.01.2006) activează Secția *Monitorizare, evaluare, integrare a serviciilor medicale specializate*, care este veriga de legătură dintre instituția de vârf și instituțiile medicale de nivelele I, II. Secția respectivă în activitatea sa pune un accent important pe lucrul organizator-metodic, pe evaluarea nivelului de asistență medicală acordată mamei și copilului din sectorul rural și satisfacția pacientului, efectuând deplasări de curajie în toate raioanele țării (*tabelul 1*) și organizând ședințe interraionale de lucru în comun cu reprezentanții administrației publice locale, CNAM, administrația din centrele medicilor de familie și spitalele raionale (nivelele I și II).

**Tabelul 1**

*Numărul și structura deplasărilor medicilor-curatori în raioanele și orașele republicii în anii 2007-2009*

	Profilul obstetrică-ginecologie	Profilul pediatrie somatică	Profilul pediatrie chirurgicală	Total		
				2009	2008	2007
Administrația	6	5	1	12	11	7
Colaboratorii științifici	12	13	-	25	33	18
Medicii-practicieni din clinica IMSP	49	61	11	121	174	74
Colaboratorii USMF N. Testemițanu	-	2	8	10	8	10
Total,	67	81	20	168	226	109
inclusiv cu scop de curajie	52	65	20	137	113	90

Se atestă o dinamică pozitivă – comparativ cu anii precedenți – de participare la aceste ședințe a responsabililor din administrația publică locală, mass-media, CNAM, asistența socială, a directorilor, vicedirectorilor IMSP ICȘDOSMC și a specialiștilor raionali de profil.

Programul de activitate a Secției *Monitorizare, evaluare, integrare a serviciilor medicale specializate* are drept reper monitorizarea și evaluarea implementării Programului *Conduita Integrată a Maladiilor Copiilor (CIMC)*, cu obiective de bază ce țin de 3 direcții esențiale:

- perfecționarea cunoștințelor lucrătorilor medicali din sectorul primar privind conduita și supravegherea copiilor bolnavi;
- fortificarea organizării serviciilor medicale de depistare, referire a copiilor bolnavi și utilizare rațională a medicamentelor;
- îmbunătățirea proceselor de informare și educare a familiilor privind îngrijirea copiilor de vârstă fragedă, preponderent a copiilor bolnavi.

În vederea realizării prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr. 263 din 27.06.2008 *Cu privire la unele măsuri de fortificare a serviciului obstetrical în republică*, subdiviziunea de monitorizare, evaluare și integrare a serviciilor specializate a IMSP ICȘDOSMC a monitorizat și a evaluat activitățile obstetrical-ginecologice ale unităților teritoriale medicale. Se monitorizează lunar cazurile deceselor infantile din teritorii și în IMSP ICȘDOSMC, cu întocmirea notelor informative în conformitate cu cerințele directivelor în vigoare.

Instituția acordă asistență medicală pacienților prin intermediul:

**I. Serviciului medical specializat de ambulatoriu** care include policlinica consultativă pentru femei, cu 32678 de vizite pe an, și policlinica consultativă pentru copii, cu 79067 de vizite pe an.

**II. Serviciului spitalicesc** cu o capacitate de 1005 paturi, inclusiv:

- serviciul obstetrical-ginecologic – 275;
- serviciul de pediatrie somatică – 450;
- serviciul de pediatrie chirurgicală – 280.

În total în instituție sunt desfășurate 47 de secții clinice și 30 de secții paraclinice, dintre care 34 de secții clinice sunt contractate de CNAM.

În cadrul subdiviziunilor instituției activează unicele secții specializate din Republica Moldova ca: patologia cardiovasculară pentru gravide, ginecologia endocrinologică, ginecologia infantilă, reumatologia, hemodializa pediatrică.

**III. Departamentului științific**, care include 7 laboratoare științifice.

Direcțiile științifice prioritare ale temelor de bază ale IMSP ICȘDOSMC, atât cele instituționale, cât și cele internaționale, în anii 2004-2010 și 2011-2014 au fost și vor fi orientate, conform *Obiectivelor Mileniului*, spre:

- identificarea riscului major, elaborarea metodelor de profilaxie, diagnostic și tratament pentru micșorarea morbidității și mortalității perinatale, infantile, materne și a invalidității copiilor;
- implementarea auditului deceselor materne și perinatale la nivel național.

Merită a fi menționat faptul ameliorării în dinamică a unor indicatori în clinica IMSP ICȘDOSMC (*tabelul 2*), ca rezultat al ajustării activității colaboratorilor clinicii la știința și catedrele USMF *Nicolae Testemițanu* privind prestarea serviciilor de calitate cu minimizarea riscurilor posibile.

**Tabelul 2**

*Indicatorii principali ai activității IMSP ICȘDOSMC în dinamică*

Indicatorul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Numărul de pacienți contractați de CNAM	-	23462	26620	29344	24620	24200	25988
Numărul de pacienți externați	33215	27508	29895	30303	31224	31661	32055
Durata medie de tratament	7,5	7,2	8,1	8,4	8,4	8,5	8,9
Rulajul patului	32,0	27,6	28,5	30,3	31,1	31,6	32,03
Utilizarea patului (zile)	238,0	198,5	228,5	253,5	261,7	269,8	280,05
Nr. mediu paturi ocupate	775,4	623,4	704,6	749,4	826,3	854,3	890,1
Nr. nașteri >22 săptămâni de gestație	3817	3697	4099	4409	4774	4889	5709
Nr. copii externați până la 1 an	5082	4223	4928	5092	4886	5141	5405
Ponderea pacienților rurali	56,0	61,0	62,5	62,7	63,7	61,0	62,4
Letalitatea (total)	0,46	0,51	0,4	0,42	0,4	0,4	0,5
Letalitatea până la 1 an	2,3	2,5	2,0	2,0	1,9	2,0	2,3
Activitatea chirurgicală	45,7	47,6	43,9	45,3	47,4	47,1	53,6
Letalitatea postoperatorie	0,9	0,88	0,69	0,77	0,62	0,68	0,77

*Notă:* În anul 2010 au fost contractați de CNAM 26331 de pacienți.

Din datele prezentate în *tabelul 2* observăm că pe parcursul acestor ani numărul de pacienți contractați de CNAM este cu 6-7 mii mai mic decât numărul celor tratați (externați), ceea ce înseamnă că contractarea de CNAM nu este corectă și instituția este permanent în pierdere, iar o parte dintre pacienți nu au acces la serviciile medicale. Acest lucru are lor și în anul 2010, fiind contractați de CNAM 26 331 de pacienți. De menționat că ponderea pacienților rurali este în creștere.

Un rol important în acordarea asistenței medicale pacienților îl are serviciul AVIASAN (*tabelul 3*). IMSP ICȘDOSMC îi revine cota de 57,1% din numărul total de solicitări pe linia AVIASAN. În anul 2009 în instituție au fost spitalizați 1058 de pacienți.

**Tabelul 3**

Nivelul spitalizării pacienților prin intermediul serviciului AVIASAN

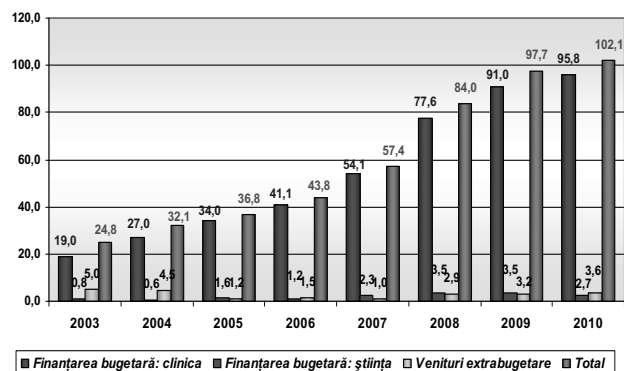
Denumirea IMSP	2007		2008		2009	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
IMSP ICȘDOSMC	1012	55,0	1004	55,1	1058	57,1
SCM nr. 1	11	0,6	17	1,0	28	1,5
CRC E. Coțaga	67	3,6	55	2,9	73	3,9
SCR	54	2,9	64	3,4	84	4,5
CNȘPMU	235	12,7	233	12,4	164	8,9
Spitalul clinic municipal Bălți	118	6,4	136	7,1	182	9,8
Total	1497	81,2	1509	81,9	1589	85,7

Cu părere de rău, spitalizarea tardivă a pacienților, până la 40% în stare gravă, se reflectă negativ asupra indicatorilor de bază.

Pentru realizarea scopurilor stabilite, instituția utilizează mijloace financiare obținute din fondurile asigurării obligatorii de asistență medicală, din prestarea serviciilor contra plată; din mijloacele bugetare transferate de Ministerul Sănătății în calitate de fondator, precum și din alte surse.

Dinamica finanțării IMSP ICȘDOSMC pe parcursul anilor 2003-2010 este prezentată în figura ce urmează, din care observăm că în această perioadă a avut loc o creștere esențială a veniturilor – de la 24,8 mln. în 2003 până la 102,1 mln. în 2010, sau de 4 ori.

În același timp, trebuie de menționat, cu părere de rău, că alocațiile date nu acoperă toate necesitățile unei instituții de nivel III.



Finanțarea IMSP ICȘDOSMC în dinamică (milioane lei).

Implementarea Programului Unic al asigurărilor obligatorii a generat un șir de lacune, care ulterior au format un deficit imens în bugetul instituției. În anul 2004 CNAM a contractat doar asistența medicală spitalicească, astfel în comparație cu anii curenți au rămas neacoperite financiar un șir de servicii medicale prestate de facto: pediatrie (prematuri, patologiiile nou-născuți etc.), obstetrică (nașterile, lăuzele), chirurgie (hemodializa, ortopedie, toxicologie) etc. Un gol imens au format și cazurile urgente, care n-au fost spitalizate, deservite de secțiile de internare.

**Tabelul 4**

Dinamica și volumul serviciilor medicale prestate în IMSP ICȘDOSMC, contractate de CNAM

Serviciile medicale prestate		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pediatria	Patologia nou-născuților (caz complexitate centrul perinatalogic III)	-	-	-	-	-	+	+
	Patologia nou-născuților (caz complexitate centrul perinatalogic II)	-	-	-	-	-	+	+
	Prematuri 1001-1500 gr	-	-	-	-	-	+	+
	Prematuri 500-1000 gr	-	-	-	-	-	+	+
	Nou-născuți 500 gr	-	-	-	-	+	-	-
	Patologia nou-născuți III	-	-	-	-	+	-	-
Obstetrică	Patologia nou-născuți II	-	-	-	-	+	-	-
	Nașteri I	-	-	-	+	+	+	+
	Nașteri II	-	-	-	+	+	+	+
	Nașteri III	-	-	-	+	+	+	+
	Nașteri IV	-	-	-	+	+	+	+
	Prematuri I	-	-	+	+	+	-	-
Chirurgia	Prematuri II	-	-	+	+	+	-	-
	Ortopedie pentru copii	-	-	-	-	-	-	+
	Toxicologie pentru copii	-	-	-	-	-	-	+
	Secția de internare pentru deservirea persoanelor asigurate, care nu au fost spitalizate	-	-	+	+	+	+	+
	Hemodializa și cheltuielile pentru transport public	-	-	+	+	+	+	+
	Investigații costisitoare	-	-	+	+	+	+	+
	Asistența medicală specializată de profil	-	+	+	+	+	+	+
	Asistența medicală spitalicească inclusiv:	+	+	+	+	+	+	+
	cazuri tratate pe profilul patului	23462	26620	29344	24620	24200	25988	26331

Fiind contractate de CNAM numai 34 de secții clinice, secțiile de reanimare, blocul de operații, laboratoarele, patomorfologia, secția de monitorizare, evaluare și integrare cu raioanele, farmacia, serviciul de anesteziologie sunt finanțate din cazul tratat.

**Tabelul 5**

Costul cazului tratat în IMSP ICȘDOSMC în dinamică, lei

Prețul unui caz tratat	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nașteri	893	947	1072	Nivelul I – 1037	1203	1504	1504
				Nivelul II – 1816	2107	2634	2634
				Nivelul III – 2577	2989	3736	3736
				Nivelul IV – 2399	2783	3479	-
Patologia gravidelor	1187	1256	1422	1699	1971	2464	2464
Profil pediatric	1365	1447	1638	1957	2270	2900	2900
Prematuri I (500-999 gr)	-	-	1350	1613	1871	16644	16644
Prematuri II	-	-	2988	3571	4142	5177	5177
Profilul chirurgical	847	898	1017	1215	1661	2076	2076

Datele prezentate în *tabelul 5* ne demonstrează că costul cazului tratat contractat pentru instituția republicană de nivelul III, fiind la limita costului real, nu acoperă integral necesitățile contingentului de pacienți spitalizați: femeile gravide, parturientele, lăuzele și copiii, în special ale celor cu patologii grave (obstetricale, pediatrice, precum și somatice) din toată republica. Mai mult ca atât, una dintre problemele existente la moment în gestionarea instituției este faptul că CNAM nu contractează pe deplin volumul cazurilor solicitate prin oferta prezentată, din care considerent anual instituția pierde circa 5 milioane lei.

Acumularea unor surse de venit suplimentare din acordarea serviciilor medicale contra plată este practic imposibilă, deoarece pacienții deserviți (0-18 ani, femeile gravide) în instituție sunt asigurați integral de stat, indiferent de statutul social.

Conform circularei Ministerului Sănătății, cota maximă a salarizării instituțiilor republicane este de 50% din volumul surselor contractate de CNAM. Din acest considerent este practic imposibil de majorat coeficienții de multiplicare a salariului tarifar pentru angajații instituției sau de a le acorda adaosuri la salariu. Majorarea costului cazului tratat, contractarea pe deplin a numărului de cazuri solicitate, mărirea cotei de salarizare până la 55%, prestarea unor servicii contra plată, care nu sunt acoperite de CNAM, pentru gravide și copii prin amenajarea saloanelor cu confort mărit, asigurarea la solicitarea pacientului a postului individual de îngrijire etc. ar permite redresarea situației financiare a instituției.

Problemele menționate mai sus au un impact negativ asupra satisfacției pacientului și, nu în ultimul rând, asupra salarizării angajaților care duce la deficitul de cadre performante.

O situație precară s-a creat și în privința dotării instituției de nivelul III cu aparataj medical performant ultrasonografic, pentru respirație artificială, diagnostic funcțional și endoscopic. Sursele alocate în mod centralizat de Ministerul Sănătății pentru procurarea utilajului medical nu a permis dotarea IMSP ICȘDOSMC în corespundere cu cerințele contemporane.

Conform concluziei echipei de control a CNAM a calității serviciilor medicale, se constată anual că utilajul medical existent nu corespunde cerințelor unei instituții de nivelul III. La moment 43% din utilajul instituției, fiind în exploatare din anii 1982-2000, nu poate fi supus reparației, deoarece este complet învechit și nu se mai produc piese de schimb. Pentru a înzestra secțiile clinice și paraclinice cu utilajul medical necesar este nevoie de o investiție de circa 4 mln. lei.

Reparațiile capitale efectuate în IMSP ICȘDOSMC pe parcursul ultimilor 10 ani, prin finanțarea centralizată din partea fondatorului și atragerea investițiilor din partea Elveției, României, Germaniei, Suediei, Greciei, SUA, Norvegiei, Poloniei, au permis numai renovarea parțială a bazei tehnico-materiale. La moment sunt elaborate un șir de proiecte (cu costul preventiv de 3260,98 mii lei) în vederea reparației capitale a secțiilor de anesteziologie și de terapie intensivă pentru femei, a blocului de operații în chirurgia pediatrică etc., însă acoperirea financiară la moment nu există, deoarece procurarea utilajului medical și reparațiile capitale nu țin de CNAM.

În pofida problemelor existente, a salariului modest, colectivului de 1763 de colaboratori ai instituției îi revine cel mai mare număr de cadre înalt calificate – academicieni, doctori habilitați, doctori în medicină, cercetători științifici, specialiști principali ai Ministerului Sănătății, asistente medicale, deținători ai categoriei superioare de calificare.

În continuare vom elucidă unele probleme existente în gestionarea instituției, propunând căi de soluționare și perspective de dezvoltare (*tabelul 6*).



Tabelul 6

<i>Probleme existente în gestionarea instituției</i>	<i>Propuneri de soluționare a problemelor</i>	<i>Perspectivă de dezvoltare a ICȘDOSMC</i>
<b>MANAGEMENT</b>		
Dublarea funcțiilor de conducere a instituției (ale vicedirectorilor curativi)	Reducerea cadrelor de conducere	Elaborarea strategiei și politicii manageriale în sistemul instituției pe termen mediu și termen lung
Capacitatea scăzută în domeniul managementului și managerilor din veriga medie și a personalului de rând	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolungirea instruirii șefilor de secții și persoanelor din rezervă în domeniul managementului sanitar la locul de muncă (început în anul 2006)</li> <li>• Rotația în mod deliberat a personalului medical și celui mediu</li> </ul>	Selectarea continuă a persoanelor cu potențial managerial și instruirea lor în domeniu
Colaborarea insuficientă dintre serviciile de nivelele I, II, III	Organizarea permanentă și la necesitate a ședințelor de curajie cu participarea reprezentanților instituțiilor de nivelele I, II, III și reprezentanților CNAM, APL	Conlucrarea sistematică cu Academia de Științe, MS, CNAM, USMF, instituțiile de asistență medicală de nivelele I și II, APL
<b>FINANȚE</b>		
Din anul 2004 CNAM nu efectuează contractarea deplină a cazurilor solicitate pe profiluri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contractarea pe deplin a cazurilor solicitate de IMSP</li> <li>• Revizuirea costului cazului tratat conform situației socioeconomice curente a instituției de nivelul III</li> </ul>	Majorarea cotei salarizării asistenței spitalicești în instituția de nivelul III până la 55%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imposibilitatea majorării fondului de rezervă mai mult de 1%</li> <li>• Imposibilitatea acumulării veniturilor suplimentare de la acordarea asistenței medicale contra plată</li> </ul>	Gestionarea resurselor alocate de instituție în funcție de prioritate și riscuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestarea unor servicii contra plată care nu sunt acoperite de CNAM, inclusiv pentru gravide și copii de 0-18 ani (confort mărit, post individual la solicitarea pacientului)</li> <li>• Atragerea investițiilor prin proiecte și granturi</li> <li>• Căutarea rezervelor interne privind utilizarea rațională a resurselor</li> </ul>
<b>RESURSE UMANE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necorespunderea coeficientului de multiplicare a salariului instituției de nivelul III</li> <li>• Neajustarea statelor existente la numărul de paturi, Ordinul nr. 100 al MS al RM (deficit de 300 unități de state)</li> <li>• Deficit de persoane fizice (în special asistente medicale, lucrători medicali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporirea performanței profesionale a medicilor și personalului medical și, ca urmare,</li> <li>• Creșterea remunerării muncii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revizuirea condițiilor de recrutare și promovare a personalului angajat în instituția de nivelul III</li> <li>• Revizuirea coeficientului de multiplicare a salariului angajaților la nivelul III</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necorespunderea calificării personalului medical nivelului terțiar de acordare a asistenței medicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificarea în instituțiile de învățământ superior și mediu a cadrelor medicale pentru acoperirea necesității instituției</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angajarea personalului medical în instituția de nivelul III în baza concursului</li> <li>• Majorarea costului cazului tratat</li> <li>• Mărirea cotei salarizării asistenței spitalicești în instituția de nivelul III până la 55%</li> </ul>
Motivația insuficientă a cadrelor tinere (salariu, spațiu locativ)	Organizarea stagiilor practice a studenților/rezidenților la viitorul loc de muncă	Asigurarea angajaților cu spațiu locativ, salariu decent
<b>BAZA TEHNICO-MATERIALĂ</b>		
Condiții de muncă nesatisfăcătoare pentru activitatea eficientă a personalului medical și a altor angajați ai instituției	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificarea surselor financiare de către fondator pentru instituția de nivelul III privind reparația capitală a edificiilor, procurarea utilajului medical performant, dotarea cu calculatoare, rețea informațională, internet</li> <li>• Atragerea investițiilor prin proiecte și granturi</li> </ul>	Crearea centrelor de performanță
Creșterea cheltuielilor pentru serviciile comunale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcția centralei termice autonome</li> <li>• Renovarea sistemelor energetic și termoelectric</li> <li>• Instituirea sistemelor de telecomunicații și informațional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divizarea finanțării costului cazului tratat și costului serviciilor comunale/auxiliare</li> <li>• Eficientizarea și consolidarea serviciilor auxiliare pentru toate instituțiile medicale (alimentația, spălătoria, farmacia, laboratorul)</li> <li>• Actualizarea permanentă a paginii WEB în vederea transparenței în activitatea instituției</li> </ul>

CALITATEA SERVICIILOR MEDICALE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea insuficientă a rezultatelor cercetărilor științifice, a tehnologiilor medicale și protocoalelor clinice de ultimă oră în activitatea cotidiană</li> <li>Lipsa în instituție de nivelul III a tehnologiilor performante, a aparatului medical de ultimă generație</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atragerea investițiilor prin proiecte și granturi</li> <li>Continuarea activităților în domeniul auditului intern</li> <li>Simplificarea documentației primare medicale prin elaborarea unui singur document unificat</li> <li>Respectarea strictă a standardelor și protocoalelor clinice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crearea departamentelor științifico-practice</li> <li>Sporirea activității consiliului de calitate</li> <li>Dezvoltarea sistemului de audit intern pentru evaluarea permanentă a riscurilor și punctelor slabe în activitate</li> </ul>
Existența unor probleme etice și deontologice în comportamentul personalului medical	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sporirea transparenței activităților instituției</li> <li>Atestarea continuă a capacităților manageriale și de conducere a șefilor de secții, servicii, a asistentelor medicale superioare</li> <li>Crearea rezervei de cadre</li> </ul>	Axarea serviciilor medicale pe pacient

Toate compartimentele menționate (managementul, resursele umane, finanțele, baza tehnico-materială) urmează a fi consolidate și trebuie soluționate toate problemele existente, ceea ce va spori calitatea serviciilor medicale prestate și atingerea *Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului* (Hotărârea Guvernului nr. 288 din 15.03.2005) de reducere către anul 2017 a:

- mortalității infantile până la 13‰;
- mortalității copiilor mai mici de 5 ani până la 15‰;
- mortalității materne – 13 cazuri la 100 000 nașcuți vii;
- invalidității copiilor.

### Concluzii

Sănătatea mamei și cea a copilului, fiind baza sănătății populației, trebuie să devină prioritatea Statutului și a societății nu doar la nivel de declarații, ci prin atenție și suport real susținut financiar și prin conlucrare constructivă și eficientă între guvern, Mi-

nisterul Sănătății, administrațiile publice locale (APL), instituțiile medicale de diferit nivel, cu susținerea din partea oamenilor de afaceri, donatorilor naționali și internaționali.

### Bibliografie

1. Hotărârea Guvernului nr. 1471 din 24.12.2007 *Cu privire la aprobarea strategiei de dezvoltare a sistemului de sănătate în perioada 2008-2017.*
2. Hotărârea Guvernului nr. 886 din 06.08.2007 *Politica națională de sănătate a Republicii Moldova în 2007-2021.*
3. Ordinul Ministerului Sănătății nr. 263 din 27.06.2008 *Cu privire la unele măsuri de fortificare a serviciului obstetrical în republică.*
4. Ordinul Ministerului Sănătății nr. 62 din 29.01.2010 *Cu privire la organizarea asistenței perinatologice.*
5. Ordinul Ministrului Sănătății nr. 46 din 31.01.2006 *Cu privire la organizarea în cadrul IMSP republicane a subdiviziunii de monitorizare, evaluare și integrare a serviciilor de asistență medicală.*

Prezentat la 03.02.2010

PROFILUL NAȚIONAL  
PRIVIND MANAGEMENTUL  
SUBSTANȚELOR CHIMICE ÎN R. MOLDOVA  
ȘI ROLUL MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII ÎN SOLUȚI-  
ONAREA PROBLEMEI INOFENSIVITĂȚII CHIMICE

Ana VOLNEANSCHI<sup>1</sup>, Raisa SÂRCU<sup>1</sup>,  
Pavel SOCOLIUC<sup>1</sup>, Tatiana STRATULAT<sup>1</sup>, Ludmila  
MARDUHAIEVA<sup>2</sup>, Tatiana ȚUGUF<sup>3</sup>, Violeta PĂGĂNU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centrul Național Științifico-Practic  
de Medicină Preventivă,

<sup>2</sup>Punct Focal al SAICM,

<sup>3</sup>EMP Managementul Durabil POP

### Summary

#### **The Chemicals Management National Profile in the Republic of Moldova and the Ministry of Health role in solving the Problem of Chemical Safety**

The article contains information about the elaboration of a National Profile that regards the sound management of chemicals in the Republic of Moldova. The role of the Ministry of Health is discussed in the context of chemical safety: management strategy main functions and responsibilities of the Ministry of Health in assuring chemical safety, medical and hygienic aspects of the given problem during the implementation of the Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM), legislative basis and main informational sources for identification of the most important problems associated with chemicals application.

**Key words:** National Profile, SAICM, chemicals, chemical safety, public health care, environment.

### Резюме

#### **Национальный Профиль по управлению обращением химических веществ в Республике Молдова и роль Министерства Здравоохранения в решении проблемы химической безопасности.**

Статья содержит информацию о разработке Национального Профиля по рациональному обращению химических веществ в РМ. Обсуждена роль Министерства здравоохранения (МЗ) в системе управления обращением химических веществ: основные функции и ответственность МЗ в обеспечении химической безопасности, а также медико-санитарные аспекты данной проблемы при осуществлении в стране Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (SAICM), законодательная база, основные источники информации для установления приоритетных проблем, связанных с применением химикатов.

**Ключевые слова:** Национальный Профиль, SAICM, химическая безопасность, химикаты, охрана здоровья, окружающая среда.

### Introducere

Conform standardelor europene de viață și modelelor de dezvoltare economică, îmbunătățirea stării mediului ambiant, micșorarea riscului influenței nefaste a diferitelor substanțe chimice asupra sănătății populației, utilizarea rațională a substanțelor chimice și inofensivitatea chimică sunt elementele centrale ale dezvoltării durabile a societății contemporane.

Conceptul dezvoltării durabile, enunțat la Conferința Națiunilor Unite privind Mediul și Dezvoltarea de la Rio de Janeiro (1992), a definit esența dezvoltării economice care satisface necesitățile prezentului, fără a prejudicia și a compromite viitoarele generații. Ulterior acest concept de dezvoltare durabilă a fost introdus în multe instrumente internaționale, inclusiv în Agenda 21 adoptată la Summitul pentru Dezvoltarea Durabilă de la Johannesburg (2002), iar capitolul 19 a desemnat anul 2020 drept obiectiv pentru stabilirea unui management durabil al substanțelor chimice pe întregul ciclu de viață.

Una dintre etapele importante de dezvoltare a sistemelor naționale de management al substanțelor chimice constă în elaborarea Profilului Național. Până în prezent circa o sută de țări au publicat profilurile naționale privind managementul substanțelor chimice [2, 3, 8, 9]. Profilul Național privind Managementul Substanțelor Chimice în Republica Moldova (PN) [2] a fost elaborat în anul 2008, în cadrul Proiectului Parteneriatul Moldova – PNUM privind crearea capacităților pentru îmbunătățirea managementului durabil al substanțelor chimice în Republica Moldova și implementarea Abordării Strategice în domeniul Managementului Internațional al Substanțelor Chimice (SAICM), implementat de Ministerul Mediului și Departamentul Substanțelor Chimice al PNUM în cadrul Programului *Start Rapid* (QSP).

Abordarea Strategică în domeniul Managementului Internațional al Substanțelor Chimice (SAICM) a fost adoptată la Conferința internațională privind managementul substanțelor chimice (CIMC), desfășurată în Emiratele Arabe Unite, la Dubai, la 4-6 februarie 2006, și include Declarația de la Dubai privind Managementul Internațional al Substanțelor Chimice, Strategia Politică Globală și Planul Global de Acțiuni. În cadrul acestei conferințe s-au examinat problemele legate de producerea, transportarea, păstrarea, utilizarea și distribuția substanțelor chimice în toată lumea. Consiliul Guvernator al Programului Națiunilor Unite pentru Mediu / Forumul Global de Mediu prin Decizia sa nr. SS.IX/1 a adoptat SAICM și a stabilit măsurile necesare pentru implementarea acesteia.

SAICM este un instrument internațional ce are ca scop realizarea până în anul 2020 a unui management al chimica-

lelor care să asigure condițiile de siguranță deplină pentru sănătatea omului și a mediului. SAICM include aspecte ecologice, economice, sociale și profesionale ale inofensivității chimice. Sesiunea 59 a Adunării Generale Mondiale a Sănătății (a. 2006) a adoptat SAICM și a orientat statele-membre ale OMS spre necesitatea aprecierii aspectelor inofensivității chimice legate de sănătatea publică, participării în acțiunile regionale, naționale și internaționale de Abordare Strategică privind managementul substanțelor chimice, selectarea coordonatorilor responsabili de SAICM din rândurile colaboratorilor din sectorul protecției sănătății [1, 4-7]. Printre acțiunile de control al substanțelor chimice, care sunt priorități ale Abordării Strategice și care trebuie să fie întreprinse în timpul realizării acesteia, obiectivele sectorului ocrotirii sănătății includ următoarele: colectarea datelor științifice privind riscurile asociate cu substanțele chimice, estimarea și monitoringul acestora; informarea societății, atenție deosebită fiind acordată păturilor vulnerabile; prevenirea situațiilor critice cauzate de folosirea incorectă a substanțelor chimice; acordarea ajutorului medical victimelor; diseminarea cunoștințelor și participarea la mecanismele internaționale de soluționare a problemelor. Toate obiectivele menționate au fost accentuate și în cadrul sesiunii II a Conferinței internaționale de control al substanțelor chimice, care s-a desfășurat în perioada 11-15 mai 2009 la Geneva și la care a fost adoptată *Rezoluția privind problemele de sănătate în contextul managementului durabil al substanțelor chimice*. Respectarea obligațiilor vizate va conduce spre consolidarea sănătății publice [10].

### **Materiale și metode**

În procesul cercetării a fost utilizată metoda de analiză a documentelor. A fost efectuat un studiu al bazei legislative privind substanțele chimice. A fost evaluată experiența în domeniul inofensivității chimice a unor organizații internaționale și a țărilor vecine.

### **Rezultate și discuții**

În lucrarea de față starea și importanța managementului național al substanțelor chimice sunt reflectate din punct de vedere al rolului Ministerului Sănătății în acest domeniu.

Profilul Național privind Managementul Substanțelor Chimice va contribui la evaluarea integrală a infrastructurii naționale privind managementul substanțelor chimice – a capacităților instituționale, administrative, legislative și tehnice. Scopul dezvoltării Profilului Național constă în evaluarea situației din domeniul administrării substanțelor chimice, evidențierea problemelor privind gestionarea acestora pe parcursul ciclului întreg de viață. PN prezintă o analiză sumară a statutului managementului substanțelor chimice în R. Moldova și va servi drept bază pentru identificarea priorităților naționale în corespundere cu

prevederile SAICM. Consecutiv, o revizuire periodică a PN va informa părțile-cheie despre schimbările ce au intervenit în timp. Constatările și recomandările PN vor servi la îmbunătățirea managementului substanțelor chimice la nivelele național și local, ele se vor lua în considerare la elaborarea planurilor de dezvoltare socioeconomică a țării și a proiectelor de asistență tehnică și investiționale în acest sector, în scopul asigurării securității chimice naționale.

Managementul substanțelor chimice în Republica Moldova este supravegheat de mai multe instituții statale, în conformitate cu funcțiile și responsabilitățile stabilite prin legislația națională. Principalele instituții de stat responsabile pentru gestionarea substanțelor chimice sunt: Ministerul Mediului; Ministerul Sănătății; Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare; Ministerul Afacerilor Interne / Serviciul Protecției Civile și Situații Excepționale; Ministerul Economiei / Inspectia Muncii / Inspectoratul Principal de Stat pentru Supravegherea Tehnică a Obiectelor Industriale Periculoase; Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor; Camera de Licențiere; Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică; Biroul Național de Statistică; Serviciul Vamal. Pentru managementul durabil al substanțelor chimice, pe viitor în țară va fi necesară o cooperare eficientă între aceste ministere. De menționat că problema reorganizării / creării unei structuri integre pentru managementul substanțelor chimice persistă și este o prioritate națională.

Ministerul Sănătății și Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă (CNȘPMP) au participat la elaborarea Profilului Național în componența grupului interministerial de lucru în vederea executării rezoluțiilor adoptate la Conferința internațională privind managementul substanțelor chimice și în scopul implementării abordării strategice pentru gestionarea internațională a substanțelor chimice. În sarcina membrilor grupului de lucru și a responsabililor pentru respectarea tratatelor internaționale a fost pusă promovarea activităților de implementare a SAICM și realizarea Programului de Start Rapid. Prioritățile problemelor naționale în domeniul managementului substanțelor chimice în RM au fost determinate de comun acord cu membrii grupului de lucru SAICM în cadrul ședințelor desfășurate pe parcursul elaborării Profilului Național.

Ministerului Sănătății și CNȘPMP le revine un rol semnificativ în soluționarea problemei inofensivității chimice ce constă în protecția sănătății publice și în prevenirea sau minimizarea riscurilor asociate cu gestionarea substanțelor chimice. Responsabilitatea de bază a MS constă în elaborarea politicilor și strategiilor de sănătate în contextul implementării politicilor guvernamentale de promovare și asigurare a sănătății populației; planificarea strategică, analiza, monitorizarea și evaluarea politicilor elaborate, examinarea multilaterală a impactului lor social etc. (Hotărârea Guvernului nr. 326 din 21 martie 2007).

În conformitate cu legislația națională, cu Regulamentul Ministerului Sănătății și actele normative, atribuțiile Ministerului Sănătății sub aspectul protecției contra acțiunii substanțelor chimice sunt: elaborarea recomandărilor pentru eliminarea sau diminuarea factorilor care influențează negativ sănătatea populației, argumentarea criteriilor de inofensivitate a substanțelor chimice pentru sănătatea populației și angajaților; efectuarea supravegherii sanitaro-epidemiologice a formării, transportării, neutralizării, utilizării, înhumării și distrugerii deșeurilor; evaluarea pericolului substanțelor chimice, pesticidelor și deșeurilor pentru sănătatea populației; coordonarea sub aspectul respectării cerințelor sanitaro-epidemiologice, a documentației de proiect pentru construcția sau reconstrucția obiectelor generatoare de substanțe periculoase, deșeuri etc.; înregistrarea îmbolnăvirilor și intoxicațiilor, inclusiv a celor profesionale; controlul concentrației de substanțe chimice în mediul ambiant, produsele alimentare, apa potabilă, la întreprindere; argumentarea și reglementarea normativelor igienice ale substanțelor chimice în obiectele de mediu și mediul industrial, cerințe privind păstrarea, utilizarea substanțelor chimice; realizarea politicii de asigurare a inofensivității aplicării substanțelor chimice, preparatelor fitosanitare, a materiei prime, materialelor și proceselor tehnologice pentru sănătatea populației; aprobarea utilizării substanțelor chimice și a pesticidelor pe teritoriul republicii; administrarea monitorizării socioigienice.

Sursele principale de informare pentru stabilirea priorităților în domeniul inofensivității chimice din partea MS și CNȘPMP sunt Rapoartele privind starea mediului, Raportul statistic F18, Starea sanitaro-igienică și epidemiologică în RM ș.a. O sursă importantă de informare o constituie rapoartele științifice și științifico-practice ale AȘM. În Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, în laboratorul științific al secției *Toxicologie* se efectuează cercetări științifice cu următoarele tematici: *Evaluarea riscului preparatelor organoclorurate persistente (POP) pentru sănătatea populației și calitatea factorilor mediului ambiant și Evaluarea nivelului contaminării mediului și organismului uman cu bifenili policlorurați și alți compuși organici persistenți și elaborarea măsurilor de diminuare a impactului lor nociv*. Rezultatele obținute în urma cercetărilor au fost utilizate în diverse note informative privind consecințele medico-sanitare ale impactului substanțelor chimice.

În cadrul Ministerului Sănătății supravegherea sanitaro-epidemiologică, inclusiv asupra substanțelor chimice nocive, este condusă de viceministrul sănătății – medicul-șef sanitar de stat al Republicii Moldova – și se efectuează prin intermediul Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, al centrelor de medicină preventivă raionale, UTA Găgăuzia, municipiilor Bălți și Chișinău, instituțiilor medicale din raion.

În legislația națională rolul Ministerului Sănătății în domeniul examinat este expus suficient. Analiza cadrului legislativ și a capacităților naționale relevă că legislația națională, problemele ce țin de domeniul gestionării substanțelor chimice sunt elucidate dispersat pe domenii. Aceasta se explică prin faptul că autoritățile administrației publice centrale de specialitate elaborează acte legislative doar în domeniul administrat. Spre exemplu, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare – pentru gestionarea produselor de uz fitosanitar și a fertilizanților, pe când Ministerul Sănătății reglementează gestionarea produselor farmaceutice, autorizează utilizarea produselor fitosanitare și a altor substanțe chimice. Trebuie menționat faptul că și conlucrarea acestor ministere în domeniul dat lasă de dorit.

Privind din perspectiva dezvoltării durabile și a aderării țării la UE, se impune o abordare nouă a problemelor gestionării substanțelor chimice conform convențiilor și acordurilor ratificate. Legislația europeană este astăzi un punct de reper pentru numeroase țări în elaborarea legislației naționale și reprezintă un model de colaborare de succes între state. Una dintre cele mai importante strategii în vederea atingerii unei dezvoltări durabile este promovarea unui sistem legislativ coerent, care să corespundă cerințelor actuale la nivel internațional, iar elementul nou în definirea legislației din domeniul mediului este schimbarea politicii de mediu spre una bazată pe consens, prin consultarea părților interesate în cadrul procesului de luare a deciziei, și trecerea de la o abordare bazată pe control la una bazată pe prevenire și operaționalizată, prin utilizarea instrumentelor economice și fiscale. Legislația internațională reglementează domeniile de producere, comercializare, ambalare, clasificare și etichetare a substanțelor chimice. Se denotă însă abordarea fragmentată a legislației sectoriale în domeniul substanțelor chimice, nereglementarea utilizării chimicalelor în industrie etc., lipsa unei structuri instituționale care ar acorda reglementarea gestionării tuturor substanțelor chimice în sectoarele economiei naționale în conformitate cu exigențele tratatelor internaționale la care țara este parte.

Pentru elaborarea unui sistem eficient de evaluare și control al riscului substanțelor existente, importate și produse, în vederea îmbunătățirii protecției sănătății populației și a mediului, au fost create mai multe comisii interministeriale, care au ca obiectiv principal stabilirea unui cadru administrativ și legislativ necesar implementării tratatelor internaționale privind managementul substanțelor chimice. Astfel, Consiliul republican interdepartamental pentru aprobarea produselor de uz fitosanitar și a fertilizanților este format din savanți și specialiști ai Academiei de Științe a Moldovei, Ministerului Sănătății, Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, CNȘPMP, Ministerului Mediului, instituțiilor de cercetare și învățământ. Consiliul aprobă omo-

logarea și înregistrarea produselor de uz fitosanitar și a fertilizanților. Este de menționat că Ministerului Sănătății, CNȘPMP pot acționa decisiv la orice stadiu de reglementare a utilizării pesticidelor, inclusiv la etapele de elaborare a documentației legislative, de control, înregistrare, estimare a riscurilor, producere (import), transportare, aplicare și lichidare a deșeurilor, ceea ce este foarte important pentru prevenirea situațiilor de risc și asigurarea securității.

Grupul Național de lucru privind implementarea Convenției *Stockholm*, Grupul Național de lucru privind implementarea Convenției *Bazel*, Grupul Național de lucru privind implementarea Convenției *Rotterdam* realizează activitățile de implementare a convențiilor, participă la instruirii și studii de caz în cadrul proiectelor susținute de organizațiile internaționale. În plan global, o contribuție deosebită în asigurarea protecției sănătății publice o au *Regulile Medico-Sanitare Internaționale* (2005), ce au intrat în vigoare la 15 iunie 2007. Acest acord internațional obligatoriu spre realizare va fortifica potențialul tuturor statelor, permițându-le să înfrunte pericolele, inclusiv și din partea managementului irațional al substanțelor chimice.

Comisia de distrugere inofensivă a medicamentelor a Agenției Medicamentului efectuează nimicirea inofensivă a medicamentelor în caz de necesitate.

Comitetul permanent de control asupra drogurilor, substanțelor narcotice, substanțelor psihotrope, care se află sub controlul internațional, în corespundere cu Convențiile ONU din anii 1961, 1971 și 1988 pe teritoriul Republicii Moldova, poate interzice definitiv sau temporar utilizarea produsului omologat în cazul în care se constată că nu mai corespunde normelor din punct de vedere fitosanitar, toxicologic sau ecologic și în alte cazuri stabilite de organele de ocrotire a sănătății și de organele de protecție a mediului.

Comisiile descrise anterior sunt comisii interministeriale create în bază de hotărâri de guvern sau ordine ale miniștrilor, în scopul soluționării problemelor de gestionare a diferitelor grupuri de substanțe chimice. O parte din comisii sunt permanente, de exemplu, Consiliul republican interdepartamental pentru aprobarea produselor de uz fitosanitar; alte comisii sunt stabilite doar pentru soluționarea unor probleme concrete privind substanțele chimice.

### Concluzii și recomandări

Profilul Național cuprinde concluzii detaliate și recomandări de îmbunătățire a sistemului de control al circuitului substanțelor chimice, elaborat de membrii grupului de lucru interministerial. În continuare vom prezenta concluziile și recomandările ce țin de asigurarea unui management adecvat al substanțelor chimice, de utilizarea inofensivă și rațională a substanțelor chimice la nivel național și internațional.

1. Crearea în cadrul Ministerului Mediului a Agenției pentru substanțe chimice, având ca obiectiv

dezvoltarea sistemului național de administrare a substanțelor chimice prin aplicarea abordării integrale a problemei, cu implicarea autorităților administrației publice centrale de specialitate în conclucrare cu sectorul industrial și societatea civilă.

2. Stabilirea Registrului Național al Substanțelor Chimice, în care vor fi înregistrate cantitățile importate/exportate/utilizate etc., inclusiv descrierea proprietăților periculoase ale acestora; stabilirea mecanismului de facilitare a schimbului de informație dintre toate părțile cointeresate, instituțiile guvernamentale, neguvernamentale etc.

3. Adoptarea și implementarea proiectului *Legii privind substanțele chimice*, în scopul îmbunătățirii managementului substanțelor chimice și a sporirii eficacității controlului emisiilor și impactului substanțelor chimice asupra mediului și sănătății umane.

4. Elaborarea Planului Național privind managementul durabil al substanțelor chimice, în scopul soluționării problemelor prioritare pe parcursul realizării PN.

5. Crearea unor baze de date naționale accesibile on-line sau a unor baze cu conexiune la cele internaționale.

### Bibliografie

1. *Improvement of health through sound management of obsolete pesticide and other obsolete chemicals*. Rezoluția de executivă a Consiliului de conducere al OMS. Sesiunea EB 126. R13 Agenda item 4.17, 22 Ianuarie 2010, p. 5.
2. *Profilul Național privind Managementul Substanțelor Chimice în Republica Moldova (National Profile for Chemicals Management in the Republic of Moldova)*, Chișinău, 2008, p. 188.
3. Sârcu R., Volneanschi A., Socoliuc P., *Unele căi de evaluare a infrastructurii naționale privind managementul substanțelor chimice în Republica Moldova*, în *Sănătate publică, economie și management în medicină*, nr. 2 (13), Chișinău, 2006, p. 58-62.
4. *Strategic Approach to International Chemicals Management*. SAICM texts and resolutions of the International conference on Chemicals Management, Geneva, 2007, p. 215.
5. *Второе подготовительное совещание высокого уровня. Новые направления в решении региональных приоритетных задач по Плану ОСЗД (РПЗ) III и IV. РПЗ4. Фактор риска номер 1: вредные химические вещества*. Мадрид, Испания, 22-24 октября 2008 г., с. 5.
6. *Рациональное использование пестицидов – снижение риска*. Краткий обзор рабочего совещания. Бонн, Германия, 13-14 августа 2008, с. 7.
7. *Стратегический подход к Международному регулированию химических веществ*. ВОЗ, 62 сессия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения, 23 апреля 2009 г., с. 6.
8. *Управление обращением химических веществ в Республике Беларусь*, Минск, 2005, с. 132.
9. <http://www.unitar.org>
10. <http://www.saicm.org/index.php.content=meeting>

Prezentat la 23.03.2010

## DIAGNOSTICUL TRAUMATISMELOR CRANIOTORACICE GRAVE

Vasile BURUNSUS,  
Centrul Național Științifico-Practic  
de Medicină Urgentă

### Summary

#### **The diagnosis of severe cranio-thoracic traumas**

*During the last years we noticed a continuous growth in number of patients with associated cranio-cerebral traumas. Within the overall structure of these injuries cranio-thoracic traumas (CTT) have the highest share (54,4%).*

*During 1980-2008 we examined 2218 patients who suffered cerebral compression and contusion, along with thoracic trauma and thoracic organ injuries.*

*Diagnosis was determined on the bases of clinical investigation, echoencephalography, cerebral and thoracic computer tomography, roentgen and ultrasound investigations, laparocentesis and thoracocentesis, laboratory and ECG-investigations.*

*The utilization of classic "ABCDE" and "AVPU" algorithms, along with Glasgow Coma Scale (GCS) and "MISS" scale during investigation of patients with severe CTT in pre-hospital stage and in-hospital, allow us to determine quickly and exactly patient's neurologic status, severity and prognosis of these injuries.*

**Key words:** *cranio-thoracic traumas, "ABCDE" and "AVPU" algorithms, Glasgow Coma Scale (GCS), "MISS" scale.*

### Резюме

#### **Диагностика тяжелых краниоторакальных травм**

*В последние годы отмечается неуклонный рост числа пострадавших с сочетанными черепно-мозговыми травмами. В общей структуре этих повреждений краниоторакальные травмы (КТТ) составляют 54,4%.*

*В 1980-2008 гг. под нашим наблюдением находились 2218 пострадавших с ушибами и сдавлением головного мозга, сочетанными с повреждением грудной клетки и органов грудной полости.*

*Диагноз был поставлен на основании клинического обследования, эхоэнцефалоскопии, компьютерной томографии головного мозга и грудной клетки, рентгеновского и ультразвукового исследований, лапароцентеза и плевральной пункции, лабораторных и ЭКГ-исследований.*

*Использование классических алгоритмов «ABCDE» и «AVPU», а также шкалы комы Глазго (GCS) и шкалы «MISS» в обследовании пострадавших с тяжелыми КТТ на догоспитальном этапе и в стационаре позволяют быстро и точно определить неврологический статус пациентов, тяжесть и прогноз этих повреждений.*

**Ключевые слова:** *краниоторакальные травмы, алгоритмы «ABCDE» и «AVPU», шкала комы Глазго (GCS), шкала «MISS».*

### Introducere

Traumatismele craniocerebrale (TCC) rămân o problemă actuală a medicinei. Ponderea lor în totalul traumatismelor mecanice este de 40%, iar incidența lor, conform datelor statistice ale Organizației Mondiale a Sănătății, crește cu 2% anual. Traumatismele craniocerebrale ocupă primul loc în letalitatea și invalidizarea populației cu vârsta de până la 44 de ani [7, 10]. În ultimii ani se constată o creștere a numărului pacienților cu traumatisme craniocerebrale asociate (TCCA) grave, atingând cifra de 15%, iar în accidente rutiere, căderi de la înălțime, agresiuni traumatismele asociate constituie 70-80% din cazuri [4, 11].

Traumatismele craniotoracice (TCT) constituie 54,4% din structura generală a TCCA [3]. O particularitate a patogeniei traumatismelor craniotoracice severe este sindromul de agravare reciprocă, când are loc potențierea sinergică a acțiunilor nocive asupra sistemelor cardiovasculare și respiratorii din ambele focare lezate. Aceasta provoacă dereglarea funcției sistemului nervos central, care agravează dereglările hemodinamice și respiratorii. Perturbările cerebrale primare se asociază și se succed simultan cu dereglări periferice, înlănțuindu-se într-un cerc vicios și cauzându-și reciproc agravarea.

Traumatismul craniocerebral aduce un plus de gravitate prin contuzia cerebrală difuză cu includerea zonei mezodiencefalo-hipofizare și a trunchiului cerebral în care se află formațiunea reticulată, determinând perturbări multiple neurovegetative și endocrino-metabolice [9]. Reacțiile oscilante postagresive sunt modificate în configurația lor prin interesarea simultană a mijloacelor de apărare imunologică a organismului și prin imunodepresia posttraumatică.

La acest grup de pacienți este dificil de depistat rapid și corect gravitatea tuturor leziunilor, de ales metoda și volumul tratamentului necesar și, de asemenea, de efectuat profilaxia și tratamentul complicațiilor timpurii și celor tardive [8].

### Material și metode

Cazuistica noastră include 2218 pacienți cu contuzii cerebrale și compresiune traumatică a

creierului, asociate cu traumatisme toracice, tratați în CNȘPMU Chișinău în perioada 1980-2008, inclusiv 531 (23,94%) cu hematoame intracraniene.

Pacienții au fost examinați prin următoarele metode: craniografia de ansamblu și radiografia toracelui, tomografia computerizată a creierului și toracelui, trepanația diagnostică a craniului, ecoencefaloscopia, electroencefalografia, puncția lombară, analiza lichidului cefalorahidian, puncția pleurală, puncția pericardică, bronhoscopia, ultrasonografia toracoabdominală, explorarea funcțională a funcției respiratorii, electrocardiografia.

## Rezultate și discuții

Diagnosticul în traumatismele craniocerebrale este de tip descriptiv. El trebuie să determine cât mai fidel relația de cauzalitate dintre natura leziunilor cerebrale posttraumatice și starea clinică a pacientului, precum și dinamica acestei relații. Aceste obiective sunt realizate utilizând informațiile pe care le obținem prin: 1) examenul neurologic; 2) examenul clinic general; 3) investigațiile paraclinice, în special Rx.-grafia craniului și porțiunii cervicale, CT scan cerebral, RMN cerebrală.

Evaluarea inițială și resuscitarea se fac de obicei la locul accidentului și în unitățile de primire urgente, urmând algoritmul clasic de abordare ABCDE. Acest algoritm este o formulă memotehnică pentru evaluarea timpurie a traumatismului craniocerebral sever (tabelul 1), care furnizează date asupra condiției generale și neurologice a pacientului (după American College of Surgeons Committee on Trauma, 1993) [1].

**Tabelul 1**

Examinarea „ABCDE” pentru evaluarea timpurie a traumatismului craniocerebral sever

Simbol	Semnificație	Examen specific	Consemnare și corectare
A (Airway)	Căi aeriene	Circulația liberă a aerului, prezența de zgomote patologice	Obstrucția căilor aeriene
B (Breathing)	Respirație	Eficiența respirației	Frecvența, amplitudinea; mișcările toracelui, prezența cianozei
C (Circulation)	Circulație	Homeostazia circulației	Frecvența și amplitudinea pulsului, culoarea tegumentelor, tensiunea arterială, prezența hemoragiilor
D (Disability)	Prezența deficitelor neurologice	Examen neurologic	Nivelul stării de conștiență apreciat cu AVPU sau preferabil GCS, examinarea RFM
E (Exposure)	Examinarea pacientului dezbrăcat	Surprinderea și evaluarea altor leziuni	Mișcările membrelor la stimuli verbali sau dureroși

American College of Surgeons Committee on Trauma, recomandă în manualul său *Advanced Trauma Life Support Program for Physicians* ca primă examinare neurologică a pacientului cu traumatism craniocerebral evaluarea calitativă AVPU (tabelul 2) [1]. Acest mod de evaluare neurologică este facil, fiind la îndemâna cadrelor medicale care examinează ini-

țial pacientul la locul accidentului și care, de obicei, nu au instruire neurologică de specialitate [4].

**Tabelul 2**

Evaluarea calitativă „AVPU” (după American College of Surgeons Committee on Trauma, 1993)

Simbol	Semnificație
A	Pacient vigیل (alert)
V	Răspunde la stimuli verbali (responsive to vocal stimuli)
P	Răspunde la stimuli dureroși (responsive to pain)
U	Nu se obțin răspunsuri (unresponsive)

Scala GCS – Glasgow Coma Scale (Teasdale și Jennet, 1974) [6] – este o evaluare neurologică a traumatismului craniocerebral unanim acceptată în prezent (tabelul 3).

**Tabelul 3**

Glasgow Coma Scale (GCS)

Deschiderea ochilor:	
Spontană	4
La comenzi verbale	3
La durere	2
Nu se produce	1
Cel mai bun răspuns verbal:	
Conversează, orientat temporospațial	5
Confuz	4
Cuvinte inadecvate	3
Sunete fără înțeles	2
Lipsa răspunsului verbal	1
Cel mai bun răspuns motor:	
Execută comenzi verbale	6
Localizează durerea	5
Face flexie /retragere	4
Face flexie anormală (decorticare)	3
Face extensie (decerebrare)	2
Lipsa răspunsului motor	1
Total	3-15

Autorii au axat examenul neurologic pe 3 parametri: 1) deschiderea ochilor; 2) cel mai bun răspuns motor al membrelor superioare; 3) cel mai bun răspuns verbal.

Trebuie subliniat faptul că notarea corectă se face prin consemnarea scorului general, precum și a celor trei parametri examinați în mod explicit (de exemplu: GCS 8=O2, V2, M4). Scala GCS poate fi aplicată în orice moment după traumatism, dar scopul este ca evaluarea neurologică să se facă după resuscitare și stabilizare cardio-respiratorie. Plecând de la această scală, cei doi autori definesc starea de comă (GCS: 3-8) ca fiind:



- absența deschiderii ochilor,
- absența activității verbale,
- absența răspunsului la ordine.

Fiind folosită internațional mai mult de 35 de ani, GCS și-a demonstrat utilitatea în următoarele situații: evaluarea neurologică a pacientului cu traumatism craniocerebral; evaluarea severității traumatismului; evaluarea prognosticului unui pacient cu traumatism craniocerebral.

Patologia de urgență este dominată în prezent de traumatisme asociate grave, iar TCC face parte, de cele mai multe ori, din acest context patologic. Pentru determinarea cât mai rapidă și corectă a gravității unui traumatism mecanic asociat, Mayer et al. (1980) au imaginat o scală de severitate cunoscută sub denumirea de Scala MISS (*Modified Injury Severity Scale*) (tabelul 4) [5].

Această scală, de asemenea, este extrem de eficientă pentru medicul din terapia intensivă, care poate urmări reflexele de trunchi cerebral coroborate cu gradul comei posttraumatice.

Această scală ia în evidență cinci regiuni topografice majore care pot fi implicate în traumatismul asociat grav:

- craniocerebrală,
- masivul facial și zona cervicală,
- toracică,
- abdominală și bazin,
- extremități și centura pelviană.

Scala MISS are 5 grade de severitate care sunt apreciate după cum urmează:

- 1 – afectare minoră,
- 2 – afectare moderată,
- 3 – afectare severă, fără a implica supraviețuirea,
- 4 – afectare severă cu implicarea posibilă a supraviețuirii,
- 5 – stare critică, supraviețuire incertă.

Aprecierea explicită a gravității unui traumatism asociat se face în funcție de regiunea care obține scorul cel mai mare la examenul clinic (de exemplu: un traumatism asociat, la care se constată la nivelul regiunii toracice leziuni ce pot fi încadrate în gradul 3 iar la nivelul celorlalte patru regiuni – leziuni de gradul 1, se va nota cu MISS = 3).

**Tabelul 4**

Scala „MISS” (*Modified Injury Severity Scale*)

Scala MISS	Grad 1 (afectare minoră)	Grad 2 (afectare moderată)	Grad 3 (afectare severă, fără a implica supraviețuirea)	Grad 4 (afectare severă, cu implicarea posibilă a supraviețuirii)	Grad 5 (stare critică, supraviețuirea incertă)
Regiunea craniocerebrală	GCS 15	GCS 14-13	GCS 12-9	GCS 8-5	GCS 4-3
Regiunea masivului facial și cervicală	Contuzie de masiv facial. Fracturi dentare. Hemoragie în corpur vitros, hemoragii conjunctivale.	Fracturi de masiv facial fără deplasare. Dilacerări regiunea oculară. Dezlipiri traumatice de retină. Fracturi pofiza spinosă sau transversă cervicală.	Pierderea unui glob ocular. Fractură de masiv facial cu deplasare. Fractură regiunea orbitară cu compromiterea conținutului. Fractură amielică cervicală.	Contuzie medulară cervicală cu tetrapareză. Contuzie majoră de masiv facial.	Contuzie medulară cervicală cu tetraplegie. Contuzii majore de masiv facial cu obstrucția căilor aeriene.
Regiunea toracelui	Contuzie toracică.	Fractură simplă coastă/ stern.	Fracturi costale hemo/ pneumotorace. Ruptură de diafragm cu contuzie pulmonară.	Plăgi toracice deschise. Pneumomediastin. Contuzie miocardică.	Dilacerarea traheii. Hemomediastin. Dilacerarea aortei sau a miocardului.
Regiunea abdominală și bazin	Contuzie abdominală.	Contuzie majoră perete abdominal.	Contuzie organ abdominal. Hematom retroperitoneal. Ruptură de vezică urinară. Fracturi vertebrale toracolombare fără afectare radiculară sau medulară.	Dilacerare minoră a organelor abdominale. Ruptură a vezicii urinare. Fractură vertebrală toracolombară cu paraplegie.	Ruptura sau dilacerarea severă a pachetelor vasculare sau a organelor.
Regiunea extremităților și centurii pelviene	Entorse, luxații, fracturi simple, liniare.	Fracturi regiunea falangelor. Fracturi oase extremități fără deplasare.	Fracturi oase lungi cu deplasare. Fracturi multiple regiunea mâinii/ piciorului. Fractură unică deschisă os lung. Fractură centură pelviană cu deplasare, dilacerare de pachete veziculonervoase.	Fracturi multiple închise ale oaselor lungi. Amputații traumatiche de extremități.	Multiple fracturi deschise ale oaselor lungi.

Scala MISS este ușor de folosit și întrunește calități care permit examinatorului să aprecieze, pe lângă severitatea traumatismului asociat, și prognosticul acestuia. Ea este direct corelată cu scala GCS (tabelul 5).

Tabelul 5

Corelația dintre scalele „MISS” și „GCS”

Grade MISS	Punctaj GCS
1	15
2	14-13
3	12-9
4	8-5
5	4-3

La nivelul spitalului examenul clinic al pacientului cu TCC se face cu participarea medicului-neurochirurg care reevaluează și completează, unde este cazul, considerațiile din prespital. Este foarte importantă aprecierea în dinamică a semnelor neurologice prin compararea constatărilor inițiale, făcute la locul accidentului, cu examenul neurologic prezent. Specificăm că examenul neurologic general, chiar la acest nivel, este pe un plan secundar evaluărilor de tip ABC. Evaluarea funcțiilor vitale (ABC) capătă prioritate în funcție de starea pacientului.

#### • Evaluarea funcțiilor vitale

Valoarea tensiunii arteriale, a pulsului la artera radială și numărul respirațiilor pe minut sunt printre primele evaluări la nivelul spitalului. Este tradițional acceptat faptul că hipertensiunea arterială, bradicardia și modificările respiratorii sunt semne clinice care însoțesc hipertensiunea intracraniană.

Modificările respiratorii de cauză neurologică depind de nivelul la care este implicat trunchiul cerebral: mezencefal – respirație Cheyne-Stokes; mezencefal și punte – tahipnee; trunchi cerebral – respirație ataxică.

Se vor evalua concomitent:

- **Starea de conștiență a pacientului**
- **Scorul pe GCS**
- **Reactivitatea la lumină a pupilelor (RFM – reflexul fotomotor)**
- **Dimensiunile pupilelor: anizocoria** – prezența unei diferențe mai mari de **1 mm** între diametrele pupilare; **midriaza** – prezența unei diferențe mai mari de **4 mm** între diametrele pupilare.

A fost constatat faptul că semiologia pupilară are valoare diagnostică și prognostică importantă (figura 1) [2]. Prezența unor pupile cu dimensiuni și formă normale bilateral, dar cu RFM absent, indică leziune la nivelul mezencefalului, iar pupilele miotice bilateral cu RFM aparent absent indică leziune la nivel pontin (administrarea de medicație opiacee poate determina un aspect similar).

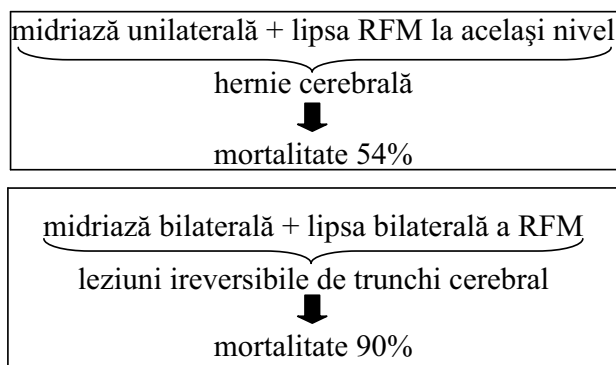


Fig. 1. Prognosticul pacienților cu traumatism craniocerebral și anizocorie.

#### • Mișcări spontane oculare

Prezența mișcărilor spontane ale globilor oculari cu axele vizuale paralele este semnificativă pentru integritatea centrilor și căilor musculaturii extraoculare (mezencefal, punte, nervi oculomotori, trohleari, abductori).

Devierea în jos a globilor oculari semnifică leziune mezencefalică. Devierea laterală sugerează leziune iritativă la nivelul trunchiului cerebral sau supratentorială. Divergența disjunctă, în plan vertical, a globilor oculari („skew deviation”) este specifică leziunii pontine. Lipsa mișcărilor spontane ale globilor oculari impune testarea reflexelor oculocefalice prin rotirea capului pacientului în plan vertical și orizontal (testul „ochilor de păpușă”).

- **Prezența deficitelor neurologice:** deficite motorie și de sensibilitate, paralizii de nervi cranieni, tulburări de vorbire. În stabilirea deficitelor neurologice trebuie evaluată scala Frankel (1969), ținând seama de posibilitatea unui traumatism vertebromedular asociat. Examenul clinic al porțiunii cervicale trebuie efectuat cu multă atenție și se recomandă totdeauna aplicarea unui guler cervical până la momentul obținerii unei radiografii cervicale sau a unui CT cervical, care să excludă o eventuală leziune a coloanei, chiar și atunci când aceasta nu este clinic manifestă.

La nivelul Departamentului de Medicină Urgență (DMU) se vor face demersuri pentru precizarea:

- orei la care s-a produs traumatismul,
- etiologiei acestuia,
- timpului necesar pentru transport până la spital,
- contextului patologic general al pacientului,
- prezenței intoxicațiilor etilice, cu droguri, medicamente etc.

Etapele necesare unui examen clinic al pacientului cu traumatism craniocerebral, la nivelul DMU, au sinoptic următoarea structură (figura 2):

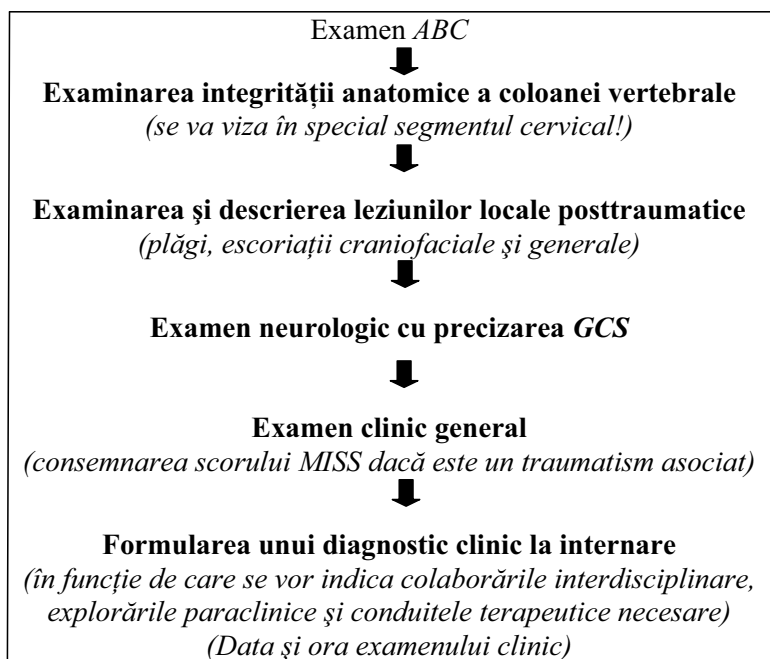


Fig. 2. Etapele necesare unui examen clinic al pacientului cu traumatism craniocerebral la nivelul Departamentului de Medicină Urgentă.

Așadar, stabilirea corectă și rapidă a diagnosticului la pacienții cu traumatisme craniotoracice grave necesită utilizarea pe larg a examinărilor ABCDE și AVPU, precum și a scalelor GCS și MISS, atât la etapa de prespital, cât și în staționar.

### Concluzii

1. Traumatismele craniotoracice constituie 54,4% din structura generală a traumatismelor craniocerebrale asociate.
2. În structura traumatismelor craniotoracice grave pacienții cu hematoame intracraniene traumatice sunt în proporție de 23,94%.
3. Utilizarea examinărilor ABCDE și AVPU, precum și a scalelor GCS și MISS la pacienții cu traumatisme craniotoracice grave la etapele de prespital și în staționar permit evaluarea neurologică rapidă și corectă a persoanelor cu TCT, evaluarea severității traumatismului și prognosticului acestor leziuni.

### Bibliografie

1. American College of Surgeons Committee on Trauma: *Advanced Trauma Life Support Program for Physicians*. Instructor manual, 5<sup>th</sup> ed., American College of Surgeons, Chicago, IL., 1993.

2. Braakman R., Habbema J.D., Gelpke G.J., *Prognosis and prediction of outcome in comatose head injured patients*, în *Acta Neurochir.* (Wien), 1986, vol. 36, p. 112-117.
3. Burunsus V., Glavan Iu., Marina I. și al., *Diagnosticul și tratamentul hematoamelor epidurale la paceinții cu traumatisme craniotoracice*, în *Materialele Congresului VI al Ortopezilor, Traumatologilor din Republica Moldova (20-22 septembrie 2006)*, Chișinău, 2006, p. 271-272.
4. Ciurea A.V., Davidescu H.B., *Traumatologie craniocerebrală*, București, Editura Carol Davila, 2006, 285 p.
5. Mayer T., Matlak M., Johnson D., Walker M., *The modified injury severity Scale in pediatric multiple trauma patients*, în *J. Pediatr. Surg.*, 1980, vol. 15, p. 719-726.
6. Teasdale G.M., Jennett B., *Assessment of Coma and impaired consciousness. A practical scale*, în *Lancet*, 1974, vol. 2, p. 81-84.
7. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б. и др., *Хирургия последствий черепно-мозговой травмы*, Москва, 2006, 352 с.
8. *Лечение пораженных в грудь на госпитальном этапе*. Под ред. акад. Е.А.Вагнера, Пермь, Изд-во Перм. ун-та, 1994, 200 с.
9. Лукач В. Н., Калиничев А. Г., Байтугаева Г. А. и др., *Прогностическое значение определения спектра противовоспалительных цитокинов у больных с краниоторакальной травмой тяжелой степени*, în *Анестезиол. и реаниматол.*, 2008, nr. 1, p. 74-77.
10. Потапов А.А., Рошаль Л.М., Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д., *Черепно-мозговая травма: проблемы и перспективы*, în *Вопр. нейрохир.*, 2009, nr. 2, p. 3-8.
11. Фраерман А.П., Кравец Л.Я., Арефьев В.А. и др., *Проблема черепно-мозговой и сочетанной травмы на современном этапе*, în *Актуальные проблемы нейрохирургии*, Нижний Новгород, 2003, с. 23-46.

Prezentat la 16.12.2009

DIAGNOSTICUL INFECȚIILOR  
HERPETICE LA COPII ÎN SECȚIA  
DE BOLI RESPIRATORII ACUTE

Tamara ȚURCANU,  
IMSP Spitalul Clinic Municipal  
pentru Copii nr. 1

### Summary

#### *Herpes infections diagnosis at children hospitalized in the Respiratory Diseases section*

**The purpose of research.** Establishing the frequency of herpes infections and clinical and immunological Indicators IRA at children whose parents got infected with CMV or HSV

**Materials and methods.** The researched group was formed of 54 children with fatal severe acute respiratory infections, which were hospitalized in the respiratory diseases section of IMSP SCMC Nr. 1 within the period 2004 to 2009. Patients were divided into three groups according to age: I-patients aged 6 months -12 months (18.8%), II - 12 to 24 months (62.9%) -, III – 24 to 36 months (18.3 %). Children have been subjected to clinical-laboratory complex exploration. Herpes infection diagnosis was confirmed by PRC and humoral immunity methods. Mancini method was used to test immunoassay; cellular immunity was tested with ram erythrocytes. All patients with family history on herpes infections epidemic were found positive. Results' analysis was conducted using the statistical method.

#### **Conclusions:**

1. Parents with herpes infections present a serious risk infection for their children: all patients with severe evolution of the IRA whose parents were found with CMV or HSV infections, herpes infection was confirmed by PCR diagnosis to 82% of the cases and by analyzing the immunity-fermenti in 12% of the cases.
2. Acute respiratory infections associated with acute or persistent herpes infections at children, is characterized by severe progression of the disease, and manifested by acute pneumonia, complicated with cardiomyopathy and toxic-infectious encephalopathies, pancreatitis and severe reactive medium severity.
3. Mixed types of herpes infections (HSV + CMV) were found in most investigated patients: 1 / 3 of the studied children developed acute infections and 2 / 3 had persistent herpes infections.
4. Acute infections and intracellular herpes affected 2 / 3 of cellular immunity cases (decreasing levels of CD 8, CD 4, CD 20 and the humor IgA and IgG).

**Key words:** child, herpes, respiratory infections, cardiomyopathy, encephalopathy, immunity.

### Резюме

#### *Диагностика герпетических инфекций у детей в отделении респираторных инфекций*

**Цель исследования.** Определить частоту герпетических и клинико-иммунологические показатели у детей с ОРВИ, родители которых перенесли инфекции CMV, HSV.

**Материал и методы.** Группу исследованных детей составили 54 ребенка с тяжелым течением ОРВИ, которые были госпитализированы в ГДКБ 1 в 2004-2009 гг. По возрасту дети были распределены на 3 группы: I - дети в возрасте 6-12 месяцев (18,8%); II - 12-24 месяцев (62,9%); III - 24-36 месяцев (18,3%). Пациентам было проведено комплексное клинико-инструментальное обследование. Диагноз герпетических инфекций был подтвержден методами ПЦР и ИФА. Гуморальный иммунитет определен методом Манчини, клеточный иммунитет - с помощью эритроцитов барана. У всех пациентов установлен положительный эпидемиологический семейный анамнез по герпетическим. Анализ результатов исследования проведен с помощью методов медицинской статистики.

#### **Выводы:**

1. Наличие герпетических инфекций у родителей представляет высокий риск для инфицирования детей. У всех детей с тяжелым течением ОРВИ, родители которых перенесли CMV или HSV инфекции, подтверждены герпетические – методом ПЦР у 82% больных, ИФА – у 12%.
2. ОРВИ, протекающие на фоне герпетических примоинфекций или персистирующих форм, характеризовались тяжелым течением: осложненные формы пневмоний с ДН I степени, кардиомиопатией и энцефалопатией инфекционно-токсического генеза, реактивным панкреатитом.
3. Смешанная форма герпетической инфекции (HSV+CMV) установлена у большинства обследованных детей: 1/3 из них имели примо-инфекцию и 2/3 – персистирующую форму.
4. Сочетание ОРВИ с HSV+CMV инфекциями способствовало возникновению вторичного иммунодефицита в 2/3 случаев (понижение уровня CD-8, CD-4, CD-20, сывороточных фракций IgA и IgG).

**Ключевые слова:** ребенок, герпес, респираторные инфекции, кардиомиопатии, энцефалопатии, иммунитет.

## Actualitatea temei

Conform studiilor epidemiologice mondiale, afecțiunile aparatului respirator la copiii de vârstă fragedă reprezintă 76-86% din structura patologiei. Anual, fiecare a treia persoană de pe glob prezintă un episod de infecție respiratorie acută. Acești indici mari nu reflectă, însă, morbiditatea adevărată.

Conform studiilor randomizate efectuate de savanții din domeniul pediatriei din Moscova, în Rusia ponderea infecțiilor respiratorii acute (IRA) este de 90% din numărul total de afecțiuni la sugari și preșcolari. Dintre aceștia 15-75% prezintă până la 8 episoade pe an. Infecțiile respiratorii recurente se asociază deseori cu activarea florei condiționat patogene, a infecțiilor persistente intracelulare, inclusiv a celei herpetice, care în final pot induce imunodeficiențe secundare.

Familia *Herpeviridae* cuprinde peste 100 de virusuri, dintre care doar 8 sunt strict patogene pentru om: HSV-1, HSV-2, virusul varicelozosterian (VVZ)-3, virusul Epstein-Barr (EBV)- 4 citomegalovirusul (CMV)-5, virusurile herpetice umane (Human herpes vierus – HHV) 6, 7, 8.

Este necesar de menționat că studierea infecțiilor herpetice la copii nu atrăgea atenția specialiștilor mult timp, dar posibilitățile contemporane de diagnostic (PCR și metoda imuno-enzimatică) au schimbat calitativ situația. Conform studiilor efectuate de un grup de experți ai OMS, infecția cu VHS-1 se înregistrează la 70% din populația adultă a țărilor europene, până la 95% – în America Centrală, Africa și Asia. Datele statistice mondiale confirmă că 33% din copiii sub 5 ani prezintă anticorpi față de HVS-1, fiind și un indice indirect al deficitului imun. Incidența cu infecția CMV la adulți este de 45-98%, iar la copii – între 50% și 64%.

Conform estimărilor OMS, infecțiile intracelulare sunt cele mai răspândite infecții pe planetă. Mortalitatea cauzată de infecția herpetică se situează pe locul doi (15,8%) în grupul infecțiilor virale după gripă (35,8%). Infecția HSV tip 1 și tip 2 este ubicuitară.

Infecția cu HSV tip1 de obicei se produce în copilărie și evoluează preponderent (în 90% cazuri) asimptomatic sau subclinic (9%). Doar la 1% din copii se înregistrează gingivostomatită herpetică, herpes labial, encefalită herpetică. Afecțiunile cu HSV-2 apar în adolescență, incidența lor crește odată cu activitatea sexuală.

În ultimii 25 de ani incidența herpesului neonatal a crescut de 10-20 de ori, constituind în SUA 28,2 cazuri la 100000 nou-născuți, în Europa – 1:70.000 de nașteri. Transmiterea poate fi realizată prin pasaj

transplacentar (85%), la trecerea prin filiera genitală (8-10%), sau de la persoanele înconjurătoare (inclusiv personalul medical) care suferă de herpes. Unele studii afirmă că infecțiile herpetice (în 80% cazuri) provoacă infecțiile intrauterine.

HSV este un virus cu dimensiunile de 120-150 nm, compus din genom, nucleocapsidă icosaedrică, tegument, anvelopă. Nucleocapsidul conține o moleculă de ADN dublu-catenar și conține 80 de gene, fiecare dintre ele codificând o proteină virală care are capacitatea de a inhiba imunitatea T-celulară, funcția citotoxică a limfocitelor. Tropismul acestor virusuri față de limfocitele B favorizează persistența lor pe tot parcursul vieții.

Din cauza procentului mare de indivizi cu infecții asimptomatice, a fenomenului de latență virală și persistență, acești viruși favorizează apariția disfuncțiilor imunologice la copii prin afectarea celulelor imunocompetente, inclusiv a limfocitelor T, fapt ce contribuie la apariția imunodeficiențelor secundare și a formelor generalizate ale infecțiilor.

Astfel, virusul herpetic persistă în formă integrală cu ADN-ul celular în ganglionii trigeminali sau în ganglionii senzitivi paravertebrali toată viața. Persistența herpevirușilor în ganglionii sistemului nervos dereglează activitatea atât a sistemului vegetativ, cât și a sistemului nervos central. Este necesar de menționat că între encefalitele de etiologie virală, meningoencefalita cauzată de HSV ocupă primul loc în Europa și cauzează o mortalitate înaltă (80%).

Rolul important al herpevirușilor în inițierea modificărilor aterosclerotice în peretele vascular este confirmat de dezvoltarea schimbărilor aterosclerotice pronunțate la 80% din bolnavii cărora li s-a efectuat transplantul organelor, pe fundalul infecției cronice cu CMV.

Examinarea pacienților în perioada de pregătire pentru tratamentul chirurgical în privința modificărilor aterosclerotice ale vaselor cordului a arătat că la 70% din ei era prezent un titru înalt de anticorpi la HSV și CMV. Este necesar de subliniat că a crescut incidența asocierii infecțiilor herpetice cu alți germeni intracelulari, așa ca clamidioza și micoplasmoza, fapt ce contribuie la agravarea evoluției IRA la copii.

Sursele de combatere a infecțiilor herpetice includ preparate antivirale, care nu micșorează riscul recidivelor. Aplicarea vaccinurilor specifice contra virușilor herpetici contribuie la întărirea imunității umorale și celei celulare, fapt ce previne infecțiile herpetice la pacienți.

Așadar, incidența ubicuitară a infecțiilor herpetice, tendința de asociere cu alți germeni intracelulari și persistența poliorganică, afectarea sistemului imun la copii ne obligă să excludem infecțiile cu HSV și

CMV la bolnavii cu evoluția severă a IRA, în special la pacienții cu anamneză epidemiologică pozitivă, având ca scop corectarea managementului terapeutic pentru prevenirea complicațiilor grave.

Scopul acestui studiu a fost stabilirea incidenței infecțiilor herpetice și a indicilor clinico-imunologici la copiii cu IRA, a căror părinți au suportat infecții cu CMV sau HSV.

### Materiale și metode

Lotul copiilor investigați a inclus 54 de bolnavi cu evoluție severă a infecțiilor respiratorii acute, care au fost spitalizați în secția de boli respiratorii acute a IMSP SCMC nr. 1, pe parcursul anilor 2004-2009.

#### Criteriile de severitate a bolii:

- Intensitatea sindromului toxic;
- Gradul insuficienței respiratorii;
- Intensitatea manifestărilor clinice.

Pacienții au fost repartizați în trei grupuri după vârstă: I – bolnavii cu vârsta de 6 luni – 12 luni (18,8%); II – bolnavi de 12-24 luni (62,9%); III – bolnavi de 24-36 luni (18,3%). Severitatea bolii s-a constatat prin prezența la sugari a următoarelor semne: febră persistentă, vărsături repetate, inapetență, somnolență, convulsii, polipnee, retracție sternală, tiraj al cutiei toracice.

Copiii investigați au fost supuși unei examinări complexe epidemiologice și clinico-paraclinice: analizele clinice generale ale sângelui și urinei, analiza biochimică a sângelui, amilaza sângelui și a urinei, ECG, USG organelor interne, radiografia cutiei toracice.

Diagnosticul infecțiilor herpetice a fost confirmat prin metodele PRC și metoda imunoenzimatică. Imunitatea umorală a fost examinată după metoda Mancini, imunitatea celulară – cu ajutorul eritrocitelor de berbec. Rezultatele explorării au fost analizate cu aplicarea metodelor statisticii medicale.

### Rezultatele explorării

Analiza datelor anamnestice ne-a permis să evidențiem următoarele particularități din perioada neonatală: 62% din copiii investigați au avut la naștere scorul Apgar 6/7; 38% – scorul 7/8.

Greutate la naștere între 2500 g și 3000 g au avut 17% din copiii investigați, 30% au avut greutatea între 3000 g și 3500 g, iar 8% – mai mare de 3500 g. Rețineri în dezvoltarea intrauterină au avut 15% din pacienții investigați.

La toți pacienții au fost constatate anamneză epidemiologică familială pozitivă la infecțiile herpetice:

- 92% din mame au prezentat infecții herpetice cutanate recidivante;

- 18% au prezentat infecție CMV;
- În 16% cazuri la tatăl copiilor s-au depistat infecții herpetice.

Așadar, în comparație cu tații, mamele au suportat infecții herpetice de 5 ori mai mult. Infecțarea copilului a fost posibilă atât intrauterin, cât și postnatal.

La toți pacienții am observat evoluția complicată a pneumoniei cu insuficiență respiratorie de gradele I-II, sindromul toxic. La 33 de pacienți am depistat cardiomiopatii toxi-infecțioase gradul I NIHA, la 42 de bolnavi s-a evidențiat encefalopatie toxi-infecțioasă gradul 1. La 38 de copii a fost determinată pancreatită reactivă de gravitate medie.

Luând în considerație evoluția severă a bolii și anamneza epidemiologică familială pozitivă la infecțiile herpetice, toți pacienții au fost explorați la prezența infecțiilor herpetice. Este confirmat faptul că reactivarea virusului, cu recidive clinice, e cauzată de boli febrile, răceală, traumatisme, insolajie etc.

Evidențierea ADN-ului viral (metoda calitativă) reprezintă metoda de elecție pentru diagnosticul infecției herpetice. Această metodă tinde să devină de primă importanță pentru diagnosticul excretorilor asimptomatici de HSV. Diagnosticarea excretorilor asimptomatici este deosebit de importantă la gravidă, în scopul profilaxiei infecției neonatale. Sensibilitatea metodei constituie 90-98%, iar specificitatea – 90-100%.

**Tabelul 1**

Valorile calitative ale ADN CMV și ADN HSV tipurile 1, 2, 6 în ser

Tip ADN	Nr. copii	Depistat în sânge	%	Depistat în urină	%
AND CMV	54	14	25,9	40	70
AND HSV, tip 1, 2	54	6	11	4	7,4
AND HSV, tip 6	54	9	16,6	0	0

Rezultatele expuse în tabelul 1 ne demonstrează că mai frecvent a fost depistat ADN-ul CMV, atât în sânge, cât și în urină. ADN-ul HSV tipurile 1, 2, 6 a fost determinat doar la 19 copii. Infecția mixtă HSV+CMV s-a evidențiat în sânge la 29 de copii, în urină – la 44 pacienți.

Aprecierea anticorpilor specifici de clasa IgM în ser confirmă replicarea virală în infectarea primară sau în reactivarea infecției herpetice persistente. Depistarea unui titru de anticorpi specifici de clasa IgG în ser mai mare de 3 ori în comparație cu valorile normale este un indicator de apreciere a evoluției latente, persistente a infecției herpetice.

**Tabelul 2**

Concentrația anticorpilor specifici în ser

Imunoglobuline specifice	Nr. copii	%	M + m
IgM-anti CMV	6	11	0,780+,16 IU/ml
IgG-anti CMV	48	88,8	54,762+,9,1IU/ml
IgM-anti HSV tip 1, 2	0	0	
IgG-anti HSV tip 1, 2	48	88,8	57,38+4,6 Uarb/ml

Rezultatele ne demonstrează că la toți copiii examinați au fost depistate titre înalte de anticorpi specifici la infecția CMV: la 11% – anti CMV IgM și la 88,8% – anti CMV IgG. La 88,8% din copii am depistat titre mari de anticorpi IgG la HSV tipurile 1, 2.

Primo-infecția se confirma prin determinarea ADN-ului viral și anticorpilor specifici de clasa IgM. Conform rezultatelor obținute, 1/3 din copii au realizat primo-infecție și 2/3 au prezentat infecții herpetice persistente.

Este stabilit faptul că primo-infecție au copiii cu imunodeficiență primară sau secundară. Răspunsul imun specific este un proces complex, care angajează mai multe tipuri de celule. Limfocitele rămân însă "actorii principali", proliferarea, diferențierea acestora asigură specificitatea răspunsului imun și controlul activității celorlalte celule imune (macrofage), determinând în final îndepărtarea agresorului. Odată ce microorganismul este îndepărtat, mecanismele de amplificare a răspunsului imun dispar și prin feedback negativ.

Rezultatele studiului imunologic au evidențiat supresiunea imunității T-celulare, la 34,5% a fost determinată limfocitopenia.

**Tabelul 3**

Indicatorii imunității celulare în ser

Denumirea	Nr. bolnavi	%	M ± m
CD8<N	45	83,8	532,85 ± 51,83
CD8>N	0	0	0
CD8=N	6	11	755,50 ± 122,50
CD4=N	38	70,3	1290,22 ± 69,57
CD4<N	12	22	702,60 ± 52,64
CD4>N	4	7,4	2191,67 ± 150,72
CD20=N	38	70,3	933,43 ± 41,15
CD20>N	6	11	1604,25 ± 93,49
CD20<N	10	18,5	536,60 ± 24,22
CD3=N	44	81,4	1918,67 ± 64,42
CD3>N	10	18,5	1054,252 ± 73,49
CD3<N	0	0	0

La 83,8% din pacienți am constatat diminuarea CD8, care reprezintă limfocitele T citotoxice și care omoară celulele infectate cu virusi, unele bacterii intracelulare. La 22% dimunuaarea CD4 care reprezintă populația de T helper și care asigură activitatea

macrofagilor activează B limfocitele (secreția de IgG). Limfocitele citotoxice (CD8) recunosc antigenul prelucrat sub formă fragmentară peptidică pe suprafața macrofagelor. Limfocitele CD8 recunosc celulele proprii infectate cu virusi. Limfocitele B, C20 la marea majoritate a copiilor prezentau valori normale și au contribuit la producerea anticorpilor specifici și a celor nespecifici.

**Tabelul 4**

Indicatorii imunității umorale în ser

Denumirea	Nr. bolnavi	%	M+m mg/dl
IgA valori normale	13	24	138,50+ 84,110
IgA valori scăzute	41	75,9	60,61+ 5,97
IgG valori normale	39	72,2	976,87+ 84,110
IgG valori scăzute	15	27,7	771,26 +61,29

Modificările patologice din imunitatea umorală au confirmat diminuarea IgA în ser la 2/3 din pacienți și micșorarea nivelului de IgG la 1/3 din copiii investigați. Deficit de IgA au avut 75,9% din toți pacienții. Funcția biologică a IgA constă în apărarea organismului de antigenul care ar putea fi înglobat la nivelul mucoasei organelor respiratorii, digestive etc. Această imunoglobulină blochează legarea virusilor de receptorii celulelor epitelului respirator. Ea nu se transferă prin placentă, apare în ser la copil la finele perioadei nou-născutului. IgA secretoare atinge concentrația maximă la 10-11 ani. 27,7% din copii au manifestat insuficiență de IgG, funcția biologică a căruia este apărarea organismului de germenii infecțioși și produsele activității lor, pe contul activării complementului, opsonizării și activării fagocitozei.

Așadar, infecțiile herpetice în calitate de primo-infecție sau formă latentă persistentă agravează evoluția IRA la copii, contribuie la dezvoltarea imunodeficienței secundare, fapt ce predispune copilul la afecțiuni recurente, la formarea focarelor cronice de infecție, majorează riscul bolilor oncologice.

Determinarea anamnezei epidemiologice familiale privind infecțiile herpetice contribuie la diagnosticul timpuriu al infecțiilor cu CMV și HSV, la efectuarea managementului terapeutic complet și prevenirea complicațiilor la copiii cu IRA. Luând în considerație predominarea evoluției latente, persistente a infecțiilor herpetice, este necesar de exclus CMV și HSV la copiii cu evoluție severă a IRA.

## Concluzii

1. Morbiditatea părinților cu infecțiile herpetice reprezintă un risc major pentru infectarea copiilor, fapt confirmat prin depistarea infecțiilor herpetice la 82% din pacienți aplicând PCR-diagnosticul și la 18% folosind metoda imunofluorescentativă.

2. Infecțiile respiratorii acute la copii, care sunt asociate cu primo-infecțiile herpetice sau latente, se caracterizează prin evoluție severă a bolii, ce se manifestă prin pneumonii acute, complicate cu cardiomiopatii și encefalopatii toxi-infecțioase, pancreatite reactive de gravitate medie.
3. Infecția herpetică mixtă (HSV+CMV) a fost constatată la majoritatea pacienților investigați: 1/3 din copii aveau primo-infecție și 2/3 – infecții herpetice latente.
4. Infecțiile respiratorii acute și cele herpetice intracelulare afectează în 2/3 de cazuri imunitatea celulară (diminuarea CD8, CD4, CD20) și cea umorală (micșorarea IgA și IgG).
4. Constantin Spânu, Galina Rusu, Liudmila Bârca, *Infecția cu Herpes Simplex, particularități clinico-epidemiologie, de evoluție, diagnostic, tratament, profilaxie.*
5. Covalciuc L.V., Ceredev A.N., *Viziuni noi în imunopatogenie*, în *Immunologia*, 1998, nr. 6, p. 17-18.
6. Iulii E.L., *Rolul infecțiilor herpetice în sănătatea copiilor cu infecții virale recurente*, 2005.
7. Ivanova L.A., *Statutul citocinelor la copiii cu evoluție persistentă a maladiei Ebstein Bar și infecție citomegalovirus*, în revista *Perinatologie și Pediatrie*, Kiev, 2003.
8. Lvov D.K., Brinschi I.F., *Probleme actuale în infecțiile herpetice*, Moscova, 2004.
9. Periera F.A., *Herpes Simplex: evolution concept*, în *Ja. M. Acad. Dermatol.*, 1996, nr. 35(4), p. 503-520.
10. Safrin S., Ashley R., *Clinical and serological features of herpes simplex virus infection in patients with AIDS*, 1991, nr. 21(1), p. 114-120.
11. Sidorova I.S., Cernienko I.N., *Infecțiile intrauterine: clamidioza, mononucleoza, infecțiile herpetice*, în *Perinatologia și Pediatria*, 1998, nr. 3, p. 7-13.
12. Song W.C., Sarrias M.R., Lambris J.D., *Complement and innate immunity*, în *Immunopharmacol*, 1999, nr. 49(1-2), p. 187-198.
13. Tuzankina I.A., *Stările imunopatologice la copii și măsurile de reabilitare*, Ekaterinburg, Rusia, 2000.

### Bibliografie

1. Aderem A., Underhill D.M., *Mechanisms of phagocytosis in macrophages*, în *Annual Rev. Immunolog*, 1999, nr. 17, p. 593-623.
2. Bara C., *Esențial de imunologie*, 2002, p. 29-33.
3. Bistricianu Valeriu, Doaconu Iustin, Clinica DV Loghin, București, *Herpes Simplex*, propunere de Standart National, anul 2000.

Prezentat la 16.01.2010



ISTORIA DEZVOLTĂRII  
IGIENEI MUNCII

Grigore FRIPTULEAC,  
Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie Nicolae Testemițanu

**Summary**

**The history of occupational hygiene development**

*In this article is presented the history of development of occupational hygiene throughout centuries, starting with the period before our era. It reflects the contribution of different socio-economic formations at different stages and especially the role of scientists from many countries, including those from Russia, Romania, and Republic of Moldova. There are illustrated evolution peculiarities of scientific – practical activities with the purpose of investigating and ensuring the state of health of employees dependant on occupational factors, elaboration and application of preventive measures at the work place. There are mentioned not only the medicine's aspirations to diagnose and treat different diseases, but also its prophylactic orientation thanks to occupational hygiene that supervises health state and work conditions of employees in all branches of national economy.*

**Key words:** history, occupational hygiene, preventive measures.

**Резюме**

**История развития гигиены труда.**

*Представлена история развития гигиены труда на протяжении веков, начиная с периода до нашей эры. Описывается вклад различных социально-экономических формаций на различных этапах, в особенности ученых многих стран, включительно из России, Румынии и Республики Молдова. Отражены эволюционные особенности научно-практической деятельности в целях исследований и обеспечения благоприятного состояния здоровья рабочих связанного с условиями труда, разработки и внедрения профилактических мер на рабочих местах. Отмечается не только стремление медицины к диагностике и лечению заболеваний, но в особенности ее профилактическая ориентация благодаря гигиене труда которая ведет надзор за состоянием здоровья и условиями труда работников всех отраслей народного хозяйства.*

**Ключевые слова:** история, гигиена труда, профилактические мероприятия.

Igiena muncii începe să se afirme ca disciplină științifică spre sfârșitul sec. al XIX-lea fiind comparativ tânără ca știință, îndeosebi ca domeniu de activitate practică a serviciului de medicină preventivă. Obiect de instruire în instituțiile de învățământ superior și mediu de specialitate devine doar în anii '20–30 ai sec. XX.

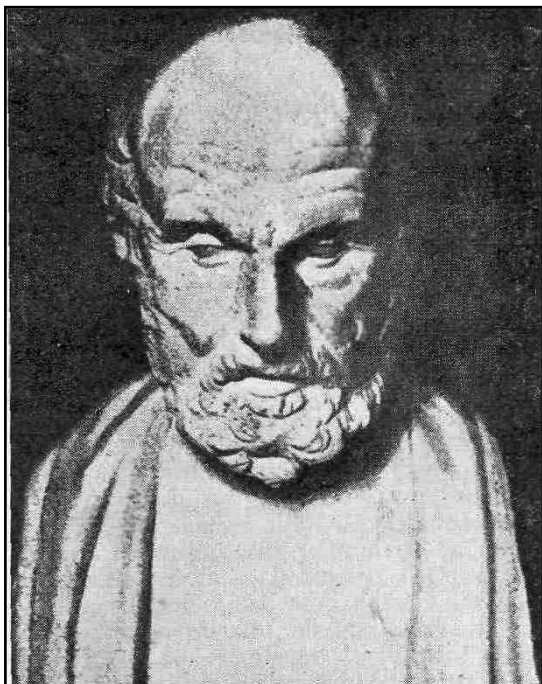
La etapa actuală, toate organismele internaționale și naționale menționează că problemele protecției și promovării sănătății depind, în mare măsură, de cunoștințele de care dispune populația în privința condițiilor și cauzelor care determină dezvoltarea optimă a organismului și a societății și de posibilitățile materiale pentru crearea acestor condiții. În acest context, trebuie să cunoaștem faptul că pentru păstrarea și fortificarea sănătății umane e necesar să dispunem de date privind condițiile igienice de muncă, structura și particularitățile de funcționare a organismului uman, natura și legile conform cărora se stabilesc relațiile dintre om și mediul ocupațional. Dacă nu se cunosc condițiile de muncă și metodele de ameliorare a lor, nu este posibilă prevenirea bolilor și traumelor profesionale.

În toate timpurile medicina s-a ocupat de recunoașterea și tratamentul bolilor. Însă ar fi o greșeală dacă am considera că pentru a păstra sănătatea este suficientă o desăvârșită aplicare terapeutică. Tendința dintotdeauna a medicinei a fost orientarea profilactică, în care rolul de bază îi revine igienei care, fiind mai cuprinzătoare în scop și mai complexă în mijloacele de aplicare și realizare, se implică în supravegherea stării de sănătate și a factorilor determinatori din colectivități întregi și în dezvoltarea ei, este în stringentă dependență nu numai de gradul de dezvoltare a disciplinelor medicale, ci și de progresul din domeniul tehnicii, al științelor economice și sociale. Se are în vedere aici implicarea igienei, în special a igienei muncii, în supravegherea stării de sănătate a muncitorilor din toate sferile de activitate și a factorilor mediului ocupațional.

Igiena muncii ca știință s-a dezvoltat treptat, în funcție de formațiunile socioeconomice ale fiecărei perioade istorice. Primele elemente de igienă a muncii au apărut odată cu necesitățile igienice generale, caracteristice primilor oameni de pe Pământ, cu preocupările lor și cu apariția bolilor dependente de aceste preocupări.

Date despre bolile profesionale se întâlnesc, pentru prima dată, în lucrările unor savanți ai Greciei și Romei Antice – Hipocrate, Xenofon, Pliniu, Galen. În special, primele atestări privind protecția omului în timpul muncii aparțin lui Xenofon și Pliniu, iar primele mențiuni despre efectele nocive ale unor condiții de muncă asupra sănătății – lui Hipocrate și Galen.

Hipocrate a scris despre condițiile grele din mine, despre influența nocivă a prafului asupra sănătății minerilor. El pentru prima dată a elaborat lista profesiilor legate de plumb, a descris acțiunea toxică a plumbului, evidențiind în tabloul intoxicațiilor *colica saturnină*, și a propus măsuri concrete de profilaxie a acestei maladii la mineri. Hipocrate a fost primul medic care a menționat despre relația dintre sănătatea omului și mediul ambiant, afirmând că orice boală are cauze naturale.



Hipocrate din Chios (460–377 î. Hr.)

Mai târziu, Galen (130-200 d. Hr.) a descris destul de detaliat patologia provocată de influența prafului de plumb, punând în evidență profesiile cu risc înalt de îmbolnăvire: miner, tăbăcar, purtător de greutate, gladiator și marinar.

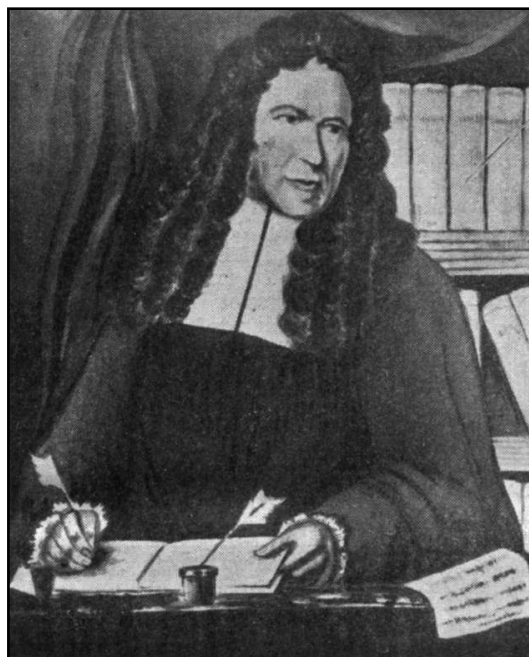
Ulterior, în urma descompunerii societății elene, filosofia, cu conținutul său științific, s-a îndepărtat de tendințele materialiste. În perioada feudalismului științele, inclusiv medicina, cu toate concepțiile igienice privind viața și boala, au stagnat radical. Condițiile de muncă au devenit mult mai precare, impunând reconsiderarea igienei în genere și a igienei muncii în particular, precum și începerea unei noi etape – a Renașterii – care cuprinde secolele XV–XVIII. Acum se pune baza științelor naturale moderne, inclusiv a igienei muncii, datorită succeselor fizicii, chimiei, fiziologiei etc.

În secolele XV–XVI, la începutul dezvoltării intensive a industriei miniere și celei metalurgice, au apărut publicațiile lui Georg Bauer Agricola (1494–1555), Paracelsus și alții, în care erau descrise condi-

țiile grele de muncă și, în special, bolile profesionale ale minerilor, provocate de influența prafului.

În medicină, elvețianul Paracelsus (1493–1541) pune experiența drept principiu în cercetarea științifică și concepe funcționarea organismului ca fiind rezultatul proceselor chimice. Studiind bolile minerilor, el și-a expus observațiile cu privire la modul de apariție a maladiilor profesionale în lucrarea sa *De morbis metallicis seu mineralibus*, publicată în anul 1567.

Fondatorul științei noi despre maladiile legate de activitățile profesionale este medicul italian, profesorul de medicină practică la Modena (1671), urmat apoi de rectorul Universității din Padova Bernardino Ramazzini. În anul 1700, la vârsta de 67 de ani, el publică lucrarea *De morbis artificum diatriba (Despre bolile meseriașilor)*, care cuprinde 12 capitole și este rodul muncii sale de circa 50 de ani. Aceasta este prima lucrare fundamentală, cu un conținut sistematizat în probleme de igienă a muncii la diferite profesii (fiecare capitol este destinat unei ocupații) și cu descrierea tabloului clinic al bolilor profesionale.



Bernardino Ramazzini (1633-1714).

Bernardino Ramazzini îi dă sfaturi medicului să-l întrebe pe bolnav nu doar după prescrierile lui Hipocrate *De ce suferi, de câte zile îți este înfundat stomacul și ce ai mâncat?*, dar, în special, „nu trebuie să uite niciodată a întreba pe bolnav ce îndeletnicire sau ce profesie exercită” (citată după Ion Toma, 2006).

Referindu-se la modalitatea și șansele de vindecare a minerilor, Ramazzini scria că rareori medicamentele pot să-i vindece complet, deoarece, pe lângă boala contractată prin meseria lor, ei suferă și de o altă maladie – de îngrozitoarea lor sărăcie.

Lui Ramazzini îi aparține termenul „*boală profesională*”, deoarece era interesat de aspectul curativ și de profilaxia acestor boli. Concomitent, el pledează pentru legiferarea prevenirii accidentelor de muncă și a maladiilor profesionale.

În sec. XVII, când începe revoluția industrială în Anglia, care apoi (sec. XVIII–XIX) se extinde și în celelalte țări ale Europei, apar probleme noi de sănătate a muncitorilor, legate, direct sau indirect, de procesul de muncă și de condițiile mediului de muncă.

În istoria dezvoltării igienei muncii este semnificativă contribuția savanților igienisti din **Rusia**. Progresul tehnic a avut drept urmare înrăutățirea condițiilor de lucru. Muncitorii, nemulțumiți de aceste condiții, au început să se revolte, cerând ameliorarea condițiilor de muncă în industrie. De aceea, s-au făcut încercări de a lua măsuri prin decretarea unor regulamente cu conținut profilactic.

Pe timpul lui Petru I, când se construiau uzine metalurgice, ateliere de prelucrare a metalului și de producere a armelor, șantiere navale etc., a fost editat *Regulamentul de manufactură*, în care era indicat că colegiile trebuie să urmărească cu strictețe ca fabricanții să mențină în ordine locurile de muncă ale meșteșugarilor. În 1714 apare *Regulamentul și regulile de lucru pentru fabricile de postav și de corăbii*, în care se face o încercare de a proteja muncitorii de năpastele patronilor întreprinderilor. Concomitent a fost emis și un ordin de a angaja un medic la două uzine de arme.

În anul 1763 M. V. Lomonosov publică lucrarea *Primele întreprinderi metalurgice și de extragere minieră*, în care acordă o atenție deosebită problemelor de igienă și de securitate a muncii minerilor, ventilației minelor, întăririi galeriilor din mine, îmbrăcăminteii minerilor. Tot el a ridicat problema muncii copiilor și a consecințelor ei.

Chiar la primele etape de dezvoltare a industriei în Rusia, medicii progresiști meditau asupra necesității ameliorării condițiilor de muncă și încercau să atragă atenția societății asupra acestor probleme. Astfel, medicul rus I. M. Protasov a descris condițiile grele de lucru la întreprinderile metalurgice din Ural. În 1847 A. N. Nikitin (1793–1858) publică prima carte din Rusia de igienă a muncii – *Bolile muncitorilor și măsurile de protecție*, în care au fost descrise condițiile de muncă a 120 de profesii de muncitori, folosind material și din lucrarea lui Ramazzini. Astfel, A. N. Nikitin poate fi considerat, pe bună dreptate, unul dintre fondatorii igienei muncii în Rusia.

O serie de idei igienice importante au început să se realizeze în practică odată cu inițierea cercetărilor științifice sistematice în domeniu, îndeosebi

odată cu organizarea catedrelor de igienă la facultățile medicale universitare. Un merit deosebit la acest capitol îi aparține lui Aleksei Petrovici Dobroslavin, care a fondat prima catedră de igienă pe lângă Academia Medico-Chirurgicală din Petersburg. Fiind fondatorul științei igienice în Rusia, el a citit prima lecție de igienă la 19 noiembrie anul 1871. Primul în Rusia a efectuat cercetări experimentale în domeniul igienei, a fondat un laborator de igienă pe lângă catedră. Determinând sarcinile acestei științe, A. P. Dobroslavin a scris: „*Igiena trebuie să studieze condițiile pentru cea mai fructuoasă activitate a omului și să determine factorii ce acționează nefavorabil asupra ei, să găsească mijloace de stimulare sau lichidare a acestora*”.

Problemele igienei muncii au ocupat un loc de frunte în activitatea lui A. P. Dobroslavin. El a descris condițiile de muncă la fabricile de tutun, în mine, în cheson, a caracterizat pneumoconiozele de diferită etiologie, precum și tabloul clinic al intoxicațiilor profesionale cu hidrogen sulfurat și cu plumb.

În igiena muncii o mare contribuție a adus-o și Fiodor Fiodorovici Erisman (s-a născut în Elveția și a absolvit Universitatea din Zürich). La vârsta de 23 de ani el susține examenele de doctorat în medicină, activează în calitate de asistent la clinica de oftalmologie, iar în anul 1869 pleacă la Petersburg. Acordă o mare atenție condițiilor igienice de trai ale muncitorilor. În 1877 el publică lucrarea *Igiena profesională sau igiena muncii intelectuale și celei fizice*, care este primul manual original de igienă a muncii din Rusia.

În anul 1879 F. F. Erisman este invitat de zemstva gubernială din Moscova pentru a organiza controlul sanitar al fabricilor și uzinelor. Din 1882 el conduce catedra de igienă a Facultății de medicină a Universității din Moscova. Sub conducerea lui F. F. Erisman o grupă de medici-sanitari din Moscova (A. V. Pogojev, E. M. Dementiev și alții) a efectuat avizarea sanitară a 1080 de fabrici și uzine din gubernia respectivă, cu 114 000 de muncitori. Au studiat condițiile de muncă și de trai ale muncitorilor, condițiile de angajare, componența muncitorilor și familiilor lor, durata zilei de muncă, salariul, alimentația; s-au efectuat cercetări antropometrice ale muncitorilor și membrilor familiilor lor. Apoi au fost publicate 19 volume, circa 6000 de pagini, cu denumirea *Materialele cercetărilor fabricilor și uzinelor din gubernia Moscova*. Pe baza acestor cercetări a fost elaborat un proiect de reguli sanitare cu privire la construcția și menținerea întreprinderilor industriale, care în condițiile Rusiei țariste n-a fost realizat.



F. F. Erisman (1842–1915)

În anul 1896, împreună cu un grup de profesori, F. F. Erisman a fost concediat din Universitatea din Moscova pentru atitudinea sa compătimitoare față de mișcarea politică a studenților. Numele lui F. F. Erisman îl poartă Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Igienei din Moscova, fondat în anul 1921 în baza stației sanitare a orașului Moscova, deschise din inițiativa lui F. F. Erisman în anul 1891.

În anul 1873 a fost deschisă catedra de igienă la Universitatea din Harkov. Primul conducător al ei a fost A. N. Iakobii. Din anul 1885 catedra este condusă de I. P. Skvorțov (1847–1921).

Ulterior în Rusia au activat eminente savanți, care și-au adus contribuția la dezvoltarea igienei muncii. Printre ei îi menționăm pe D. P. Nikolski (1855–1918), care în 1907 a publicat unul dintre primele îndrumare – *Curs de igienă profesională*; G. V. Hlopin (1863–1929) – savant-igienist și specialist renumit, care a efectuat lucrări experimentale extrem de importante privind acțiunea toxicelor industriale asupra organismului, fiziologia muncii (cheltuieli de energie în timpul lucrului), igiena muncii și bolile profesionale în industriile chimică, minieră etc. Lui G.V. Hlopin îi aparțin monografiile *Industria chimică și sănătatea populației*, *Regimul de muncă și nocivitățile profesionale*, *Metodele de investigație în igienă*.

În istoria dezvoltării igienei muncii ca disciplină științifică un rol important îi revine lui V. L. Levițki (1867–1936), care a condus Organizația sanitară a guberniei Moscova, a stabilit prezența intoxicațiilor în masă cu mercur a meșteșugarilor din producerea fetrelui. A activat în calitate de

director al Institutului de Stat de Protecție a Muncii din Moscova, apoi ca director al Institutului de Boli Profesionale.

Trebuie remarcat și rolul marelui fiziolog rus I. M. Secenov (1829–1905) în dezvoltarea igienei și fiziologiei muncii. Lucrarea lui *Studiul mișcărilor de lucru ale omului* este de fapt o cercetare în premieră în domeniul fiziologiei muncii, în care se estimează rolul sistemului nervos în procesul de muncă. I. M. Secenov a elaborat criteriile fiziologice ale stabilirii duratei zilei de muncă.

În dezvoltarea fiziologiei muncii un rol extrem de important l-au avut lucrările lui N. E. Vvedenski (1852–1922), A. A. Uhtomski (1875–1942), M. I. Vinogradov (1892–1968).

În anul 1923, la Moscova se înființează Institutul de Cercetări Științifice ale Bolilor Profesionale V.A. Obuh (ulterior Institutul de Igienă a Muncii și Boli Profesionale). Chiar din momentul întemeierii, institutul promovează activ direcția profilactică în medicină.

În 1923 se deschide Institutul de Medicină a Muncii din Harkov (Ucraina), în 1924 – Institutul de Cercetări Științifice a Bolilor Profesionale din Leningrad. Ulterior astfel de institute se înființează și în alte centre industriale mari – Gorki, Sverdlovsk, Ufa, Kiev, Donețk, Krivoi Rog etc.

În anii 1923–1926 se fondează primele catedre de igienă a muncii în cadrul facultăților de medicină în Harkov, Kiev, Moscova, Leningrad. Începând cu anul 1926, igiena muncii se citește la toate facultățile de medicină din fosta URSS. În aceeași perioadă, în Rusia și în alte republici sovietice se organizează stații sanitaro-epidemiologice. Spre sfârșitul anului 1940 erau deja 1958 de stații, în care activau peste 11000 de medici și alți specialiști cu studii superioare.

În problema dezvoltării toxicologiei industriale un mare aport l-au avut savanții N. S. Pravdin (1882–1954) și N.V. Lazarev (1895–1974).

După Revoluția din Octombrie 1917, în Rusia au activat productiv savanții A. Letavet (1893–1984), B. B. Koiranski (1886–1972), E. Ț. Andreeva-Galanina (1889–1975), Z. I. Izraelson (1893–1973) și mulți alții. În anii 1952–1972 E. Ț. Andreeva-Galanina a activat în calitate de șef de catedră de igienă a muncii și boli profesionale la Institutul de Medicină Sanitaro-Igienică din Leningrad; a elaborat bazele științifice ale patologiei de vibrație și surdității profesionale, normativel igienice cu privire la nivelul vibrației, măsurile de prevenire a influenței negative a vibrației și zgomotului asupra organismului.

Sunt originale și de mare valoare manualele de igienă a muncii scrise de V. K. Navroțki (1974),

S. V. Alekseev, V. R. Usenko (1988), îndrumarul în două volume al lui N. F. Izmerov (1987) etc.

În afară de savanții-igieniști menționați, în Rusia au activat fructuos și alți cercetători, contribuind considerabil la dezvoltarea igienei muncii ca știință. Grație lor au fost elaborate multe regulamente igienice, indicații metodice, standarde de stat, măsuri profilactice concrete, care au fost implementate în serviciul sanitaro-igienic de stat și au avut un efect considerabil în profilaxia bolilor profesionale și în fortificarea sănătății muncitorilor.

În **România** teoria, metodele și practicile igienei muncii au o istorie a dezvoltării identică cu cea din alte țări. Evoluția acestei discipline se caracterizează însă printr-o întârziere față de ritmul de dezvoltare a ei în statele apusene. Această situație a fost condiționată de starea economico-culturală precară și de progresul prea lent al tehnicii și al științei.

Printre precursorii igienei în România, Victor Comes și coaut. (1974) îl numește, în primul rând, pe Constantin Caracaș (1773-1828).

În lucrarea sa fundamentală *Topografia Țării Românești* Constantin Caracaș scrie că una dintre cauzele scăderii numărului populației este hrana proastă a țăranilor slăbiți de munca grea și istovitoare. De aceea, el propune înlocuirea unor legi și regulamente sanitare, precum și înființarea unui organ sanitar (de poliție medicală), care să vegheze asupra a tot ce se referă la menținerea sănătății populației.

La etapa incipientă, activitățile din domeniul medicinei muncii erau orientate aproape în întregime spre accidente de muncă și terapia lor. O nouă etapă de evoluție a medicinei muncii începe doar în a doua jumătate a sec. XIX, care se extinde până la mijlocul sec. XX. După cum menționează Ion Toma (2006), în această perioadă are loc lărgirea obiectivelor medicinei muncii, care includ studiul bolilor profesionale, evidențierea cauzelor acestora, a mecanismelor lor de acțiune, simptomelor, tratamentului și metodelor de profilaxie. Evident, ca obiectiv de studiu au rămas în continuare accidentele de muncă și cauzele lor, rolul factorilor umani și tehnici, aspectele psihologice de securitate a muncii și de prevenire a accidentelor.

Apariția întârziată a igienei și medicinei muncii în România a fost cauzată și de industrializarea țării, care începe doar în a doua jumătate a secolului XIX. La această etapă apar publicații în domeniul medicinei muncii, diverse legi și regulamente privind igiena muncii la întreprinderile industriale. Una dintre primele lucrări în acest domeniu – *Colica saturnină* – aparține medicului român Mihail Zotta (1800–1864), fiind publicată în 1862 la Viena. Această

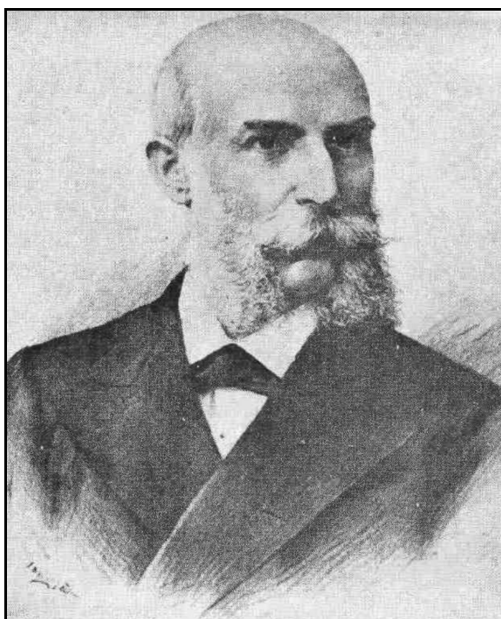
lucrare este, de fapt, teza de doctorat a savantului. În ea sunt reflectate cunoștințele acelei perioade, întreaga istorie a intoxicațiilor cu plumb printre vopsitori și tipografi, simptomele, etiologia și tratamentul acestora. Un capitol separat este dedicat măsurilor profilactice, în care recomandă curățarea pielii prin băi cât mai frecvente, spălatul pe mâini de câteva ori pe zi, clătirea gurii, îmbrăcăminte de protecție, aerisirea atelierelor etc.

Trebuie menționat și aportul doctorului Iulius Barasch (1815–1863), care a publicat două lucrări: *Bolile unor meserii și Patimi produse din diferite munci*. Autorul a studiat și condițiile de muncă din subteran. În lucrările sale savantul a descris tulburările produse la meseriași prin poziția forțată a corpului, prin osteneala prea mare, prin expunerea îndelungată la temperaturile nefavorabile ale aerului, prin poluarea aerului. Pe lângă problema patogeniei bolilor profesionale, autorul dezbate și probleme de evidențiere a legăturii dintre starea de sănătate și condițiile socioeconomice.

Pe la mijlocul sec. XIX au fost înființate instituții de învățământ medical mediu și superior. Astfel, în 1856 Carol Davilla pune baza Școlii Naționale de Medicină și Farmacie din București, care în 1867 s-a transformat în Facultatea de Medicină. În 1885 este înființată Facultatea de Medicină din Iași, în 1863 – Institutul de Chimie Sanitară din București și o serie de instituții spitalicești, iar în 1887 – Institutul de Patologie și Bacteriologie al profesorului Victor Babeș. În anul 1870, la Facultatea de Medicină din București s-a fondat prima catedră de igienă condusă, pe parcursul a 40 de ani, de Iacob Felix.

Perioada orânduirii burghezo-moșierești conține mai multe etape caracterizate mai reușit de legile sanitare din 1874 (Davilla, Fătu, Felix), 1910 (Cantacuzino, Sion) și 1930. Accentuăm că toate problemele sanitare, inclusiv cele ale igienei muncii, erau în sarcina Departamentului Internelor și au fost foarte neglijate. Cu tot caracterul avansat al legilor și regulamentelor, situația oamenilor a rămas mizerabilă. În special, condițiile de viață ale muncitorilor și țăranilor au fost foarte puțin modificate. Starea de sănătate a populației este mult prea precară. Până în anul 1945 mortalitatea infantilă constituia 18-19 %, mortalitatea prin tuberculoză – 170-200 de cazuri la 100 000 locuitori. Durata medie a vieții era de circa 42 de ani.

O contribuție deosebită la dezvoltarea igienei muncii din România a adus-o Iacob Felix – cea mai proeminentă figură a igieniștilor români, întemeietorul igienei în România, profesor de igienă, deținător al mai multor funcții.



Iacob Felix (1832-1905)

Iacob Felix și-a făcut studiile medicale la Viena, apoi vine la țară, în Oltenia, și ocupă postul de medic. În anul 1861 este chemat la București ca medic de sector, iar în 1862 este numit profesor de igienă la Școala Națională de Medicină și Farmacie, mai târziu – profesor la catedra de igienă și salubritate publică a Facultății de Medicină nou-formate. Ocupa funcții importante – medic-șef al or. București, apoi director general al serviciului sanitar. Din 1880 este membru titular al Academiei Române.

În domeniul igienei muncii merită atenție *Legea sanitară* din 1874, care pune bazele igienei industriale. La elaborarea ei și a regulamentelor industriilor insalubre din 1867-1875 și 1894 a contribuit și Iacob Felix. Aceste documente prevăd măsuri referitoare la securitatea muncii, munca copiilor și a femeilor, prevenirea bolilor profesionale, organizarea inspecției sanitare a muncii etc.

Iacob Felix pune problema înființării laboratoarelor de igienă. El este fondatorul igienei științifice în România; a jucat un rol foarte important în dezvoltarea sănătății publice la sfârșitul secolului XIX, când se pun bazele unei organizări sanitare moderne. În lucrarea *Istoria igienei în România în secolul XIX și starea ei la începutul secolului XX* Iacob Felix își expune concepțiile sale progresiste privind influența condițiilor socioeconomice asupra sănătății populației. Lucrările lui Felix sunt studiate de studenții-medici, fapt ce se observă în monografiile pe teme de igienă elaborate de C. Istrati, V. Bianu, Șt. Stâncă și alții.

Un mare savant cu renume mondial a fost dr. Ștefan Stâncă (1865-1897), care a urmat Facultatea de Medicină la Iași, apoi la București. În 1891 susține teza de doctor la tema *Mediul social ca factor*

*patologic*, în care demonstrează un mod de gândire plasat pe poziția cea mai înaintată a medicinei din acele timpuri – a celei preventive. El afirmă că la baza medicinei preventive trebuie să stea etiologia.

Bazându-se pe o bogată statistică medicală, în special culeasă din Anglia, țară cu un capitalism dezvoltat, el pune în evidență legăturile existente între morbiditatea, mortalitatea, durata vieții muncitorilor și condițiile lor de muncă. Este foarte importantă concepția lui Ștefan Stâncă privind patologia profesiunilor. El menționează că, potrivit acestei concepții, putem evidenția legătura dintre intoxicațiile cu plumb, fosfor etc. și exercitarea unor meserii. Patologia profesională, după el, este condiționată de munca excesivă în condiții antiigienice.

Istoria igienei muncii din România a cunoscut activitatea rezultativă a medicului Constantin Popescu-Azuga (1866-1917), personalitate marcantă care, după absolvirea Facultății de Medicină din București, practică medicina la sate, în mijlocul țăranilor. Unul dintre evenimentele importante ale carierei lui este susținerea, în 1896, sub președinția prof. I. Felix, a tezei de doctorat cu tema *Contribuții la studiul stării igienice și sanitare a populației rurale*.

Între anii 1898 și 1916 ocupă postul de medic la Azuga, lucrând și la întreprinderile din localitate. În 1908 este numit, de către prof. I. Cantacuzino, inspector sanitar în domeniul igienei industriale. În această perioadă, în România se dezvoltă intens capitalismul, se creează structurile din industriile petrolieră, de zahăr, de hârtie etc. Dr. C. Popescu-Azuga a observat intensificarea exploatarei muncitorilor, durata nenormată a zilei de muncă, lipsa măsurilor de protecție a muncii și de aceea îl preocupă problemele igienico-sanitare la întreprinderi. În 1909 el publică cea mai valoroasă lucrare a sa în două volume, intitulată *Starea igienică și sanitară a industriei noastre*. Lucrarea a fost înalt apreciată de prof. I. Cantacuzino. Profesorul Petru Manu scrie în cartea sa *Igiena muncii și bolile profesionale* (1957) că aprecierea lui I. Cantacuzino rămâne în întregime valabilă, la care se mai poate adăuga că este prima anchetă igienico-sanitară efectuată în principalele întreprinderi industriale după un plan sistematic și, de asemenea, că au fost studiate amănunțit procesul de producție, noxele, măsurile de protecție, condițiile de viață și de muncă ale muncitorilor, alimentația lor, munca femeilor și a copiilor. Aceste rezultate ale studiilor au fost luate în vedere de către I. Cantacuzino la elaborarea, în 1910, a Legii sanitare, care prevedea măsuri de îmbunătățire a condițiilor de muncă.

Învățăământul medical are caracteristici pozitive atât la București, unde catedra de igienă este condusă de Dimitrie Mezincescu (1880-1961), cât și la Cluj, prin catedra de igienă condusă de Iuliu Moldovan

(1882-1966), care a creat un puternic curent de medicină preventivă. Rezultatele întregii sale activități de igienist și organizator de sănătate au fost incluse în lucrarea *Tratat de sănătate publică* (1947). Tot la Facultatea de Medicină din Cluj au activat cu succes profesorii Constantin Poenaru-Căplescu și Leon Prodan, specialist în igiena muncii și boli profesionale.

Activitatea lui C. Poenaru-Căplescu (1875-1984) a fost dedicată studierii unor probleme ale patologiei profesionale. A publicat mai multe lucrări, una dintre care este *Accidentele muncii, bolile profesionale și asigurările sociale*. De menționat și comunicările sale la diverse congrese internaționale de igienă industrială. În lucrările și comunicările savantului se demonstrează durată excesivă a zilei de muncă, exploatarea neomenească a lucrului adolescenților, influența nefavorabilă a acestor factori asupra sănătății muncitorilor, lipsa măsurilor de protecție a muncii. C. Poenaru-Căplescu subliniază rolul deosebit de important al educației sanitare în combaterea accidentelor și bolilor profesionale.

Profesorul Leon Prodan în 1913 publică o lucrare despre intoxicația cu cadmiu. În anul 1931 el este primul profesor din România care citește lecții de igienă a muncii. A mai publicat lucrări privind problemele intoxicațiilor cu plumb, de organizare a serviciului de igienă industrială, de control igienic la întreprinderi. Lui îi aparține volumul *Probleme de sănătate publică* și capitolul de igienă a muncii în lucrarea *Tratat de sănătate publică*.

Un aport deosebit de important în dezvoltarea igienei muncii l-au avut catedra de igienă de la Iași, condusă în perioada 1922-1934 de profesorul Mihai Ciucă (1883-1969), institutele de igienă din București, Cluj și Iași.

Bazele igienei muncii ca ramură independentă a igienei și ca disciplină științifică au fost puse după 23 august 1944. După evenimentele revoluționare din 1944-1948, aspectelor profilactice din activitatea medico-sanitară li se acordă un loc de frunte în toate unitățile de asistență medicală și sanitară. Se înființează rețele medicale pe specialități, inclusiv rețeaua de igienă a muncii cu puternice institute de igienă. Inițial în cadrul instituțiilor de igienă din centrele universitare București, Cluj, Iași, Timișoara au fost create secții de igienă a muncii.

La facultățile de medicină și la facultatea pentru specializarea medicilor și farmaciștilor iau ființă noi catedre și discipline de igienă. În 1949 au fost fondate facultățile de igienă cu catedrele de igienă a muncii. Prin intermediul Ministerului Sănătății și Academiei Române se efectuează importante cercetări științifice în diferite probleme din domeniu. În anul 1951, la București se înființează Centrul de igienă a muncii, în care au fost efectuate cercetări științifice

în domeniul mediului industrial, fiziologiei muncii, bolilor profesionale, și ca rezultat au fost elaborate măsuri profilactice importante.

La 1 ianuarie 1954 este fondat Institutul de Igienă a Muncii. O etapă mai avansată este elaborarea legislației sanitare în domeniul igienei muncii. Deja în primii 10-20 de ani de activitate s-au înregistrat succese considerabile în ridicarea nivelului de sănătate al muncitorilor.

După cel de-al Doilea Război Mondial, în România a fost adoptat conceptul *medicină a muncii* în locul celui de *igienă a muncii*. Termenul *medicina muncii* este sinonim cu *sănătate ocupațională (occupational health)* și *sănătate în muncă (santé au travail)*.

La rezolvarea marilor probleme de sănătate publică, igiena muncii și-a adus contribuția prin măsuri speciale sau generale de asanare. Statul investește în toate construcțiile mari realizări pe plan economic și social-cultural, implementează normative igienice în interesul apărării și promovării sănătății muncitorilor. Sunt editate un șir de manuale cu titlul *Medicina muncii*, destinate studenților și medicilor-practicieni, scrise de Alexandru Dienes (Târgu-Mureș, 1977), Petru Țurcan (Timișoara, 1978), Toma Niculescu (București, 2003), Ion Sillion, Cristina Cordoneanu (Iași, 2003), Ion Toma (Craiova, 2006), Elena-Ana Păuncu (Timișoara, 2008). De o mare valoare științifică, didactică și practică este manualul autorilor români în 2 volume *Medicina ocupațională* sub redacția lui Aristotel Cocârlă (Cluj-Napoca, 2009).

În toate domeniile mari de medicină a muncii s-a desfășurat o intensă activitate științifică, rezultatele căreia s-au dovedit a fi de o valoare deosebită pentru practica ocrotirii sănătății și au fost recunoscute și peste hotarele țării drept o contribuție de seamă la îmbunătățirea patrimoniului științific. Lucrări de o deosebită importanță pentru igiena muncii au scris remarcabilii slujitori ai medicinei muncii: Petru Manu, Toma Niculescu, Eugenia Naghi (București), Ioan Suciu, Aristotel Cocârlă (Cluj-Napoca), Petru Țurcan (Timișoara), Grigorie Stavri, Ion Sillion, Cornelia Mihalache (Iași), Alexandru Dienes (Târgu-Mureș), Ioan Berilă, Ion Toma (Craiova), Dorin Bardac (Sibiu) și alții. Sunt de mare valoare realizările Societății Științifice de Medicină a Muncii din România.

În **Moldova** istoria dezvoltării științei în general și a igienei muncii în particular a decurs în funcție de regimurile statale de care era dependentă. Pe timpuri, primele aspecte igienice aparțineau igienei generale, și doar indirect se reflectau ca probleme ale igienei muncii.

Primele scrieri despre aspectele igienice au apărut în anii '70 ai sec. XVII, când domnitorul Gh. Ghica aprobă funcția de medic (polițai) orășenesc în Iași. Se instituie *Casa publică* care dirija și proble-

mele sanitare. Pe lângă spitale se creau consilii de tutelă (epitropii). Astfel, consiliul pe lângă spitalul *Sf. Spiridon* din Iași consta din reprezentanți ai curții domnești, ai culturii, din monahi, medici, care aveau grijă nu numai de activitățile curative, ci și de realizarea măsurilor de combatere a maladiilor.

Pe la sfârșitul sec. XVII – începutul sec. XVIII, în Moldova sosesc câțiva medici din Rusia – G. M. Orreus, D. S. Samoilovici, Volifingher, I. M. Minderer și alții, care au organizat lupta de combatere a diferitelor maladii, îndeosebi a celor infecțioase. Acțiuni medicale mai ample se desfășoară abia în sec. XIX, ceea ce se explică prin starea materială grea a populației, practic lipsită de asistență medicală, prin răspândirea multor maladii grave.

În anul 1813, la Chișinău se înființează Direcția medicală orășenească, compusă din 10 persoane, inclusiv un inspector și un medic. Sarcinile acestei direcții erau de a organiza asistența medicală a populației și de a populariza cunoștințele medicale. Se construiește primul spital orășenesc (se deschide la 20 decembrie 1816). În 1830 se formează Secția de ocrotire a sănătății, se organizează unele măsuri de igienă.

Un rol important în această perioadă îi revine lui C. Vârnab, care în 1836 susține teza de doctor cu tema *Prima experiență a fiziografiei Moldovei*, caracterizând proprietățile curative și profilactice a 332 plante medicinale din Moldova. C. Vârnab a desfășurat o largă activitate în cercetarea stării sanitare a ținutului, pentru caracteristica medicinei populare, pentru popularizarea cunoștințelor medico-geografice, a recomandărilor profilactice.

La sfârșitul anului 1869, în Basarabia se întemeiază medicina de zemstvă, care avea drept sarcină grija față de populația rurală. În 1872, din inițiativa medicului T. Ciorbă și a direcției de zemstvă a guberniei, pe lângă spitalul de zemstvă se deschide Școala de pregătire a felcerilor și moașelor (2 ani). În 1886, în spitalul de zemstvă al guberniei se deschide un cabinet de cercetări analitice și microscopice.

La sfârșitul sec. XIX problema ocrotirii sănătății și combaterii diverselor maladii în Basarabia a trezit interesul multor savanți. Astfel, în 1892, la Kiev, apare cartea lui M. Goelson *Orbirea la populația din Chișinău*; în 1893 – cartea rectorului Universității din Kiev, A. Korceak-Cepurkovski, *Materiale pentru istoria medicinei de zemstvă din gubernia Basarabia*. Aceste publicații conțineau și recomandări igienice, inclusiv ale igienei muncii.

Un deosebit interes îl trezesc lucrările savanților din Basarabia: A. Coțovschi, I. Șeptelici-Herțesco, M. Rașcovici, T. Ciorba, I. Varzari etc., care conțineau măsuri de combatere a mai multor maladii.

Până la formarea zemstvelor, în Basarabia nu exista un sistem special de măsuri sanitaro-antiepi-

demice. Responsabili de realizarea acestor măsuri erau medicii din județe și orașe (A. V. Korceak-Cepurkovski, N. A. Doroșevschi, 1893), de aceea măsurile purtau caracter antiincendiar.

Concomitent, după proiectul și sub conducerea lui Toma Ciorbă, se construiesc spitalul de boli infecțioase (1896) și spitalul militar (1908). T. Ciorbă a condus mulți ani spitalul de boli infecțioase, realizând importante măsuri curative și profilactice.

În anul 1873 a avut loc primul congres al medicilor de zemstvă, apoi au urmat mai multe congrese la care se discutau probleme organizatorice și sanitaro-igienice, punându-se accentul pe necesitatea realizării măsurilor profilactice de combatere a maladiilor. Populația era chemată să facă curățenie în curți, pe străzi, la locurile de muncă și în cele publice, iar așa-numitele „*detașamente medicale*”, formate din polițiști, medici, felceri, slujitori ai Bisericii, controlau lucrul efectuat. La multe congrese se discuta despre necesitatea creării biroului sanitar al guberniei și instituirea funcției de medic sanitar. Însă sistemul birocratic de fiecare dată respingea propunerea. Mai mult decât atât, a fost lichidată finanțarea măsurilor de combatere a epidemiilor, ceea ce a provocat creșterea epidemiei de holeră. Sperându-se, cinovnicii zemstvei îl invită, în 1893, pe A. V. Korceak-Cepurkovski să organizeze biroul sanitar al guberniei și să-l conducă. Acesta s-a inclus activ în lucru, invitându-i să activeze în birou pe M. P. Rașcovici, Iu. A. Katkovski, T. F. Ciorbă ș. a.

Propunerile de a înființa instituții sanitare în județe și a institui funcții de medici sanitar, care trebuie să fie igienişti, n-au fost ascultate. La sfârșitul sec. XIX, funcții de medic sanitar aveau doar orașele Chișinău (T. F. Ciorbă, M. B. Frenchel), Bender (C. Z. Porucic) și Bălți.

Cele 9 congrese ale medicilor de zemstvă (ultimul a avut loc în 1914) au acordat atenție necesității lichidării neajunsurilor în condițiile de trai ale țăranilor, propagării cunoștințelor igienice, creării condițiilor de instruire în școli. De menționat și rolul Societății medicilor din Basarabia, la ședințele căreia se citeau lecții, informații importante.

În perioada primului război mondial s-a redus drastic activitatea tuturor instituțiilor medicale. O mare parte dintre ele au fost lichidate, situația sanitară s-a înrăutățit, iar posibilitățile medicilor erau prea mici pentru rezolvarea tuturor problemelor.

În perioada interbelică (1918-1940) problemele sănătății publice au devenit o prerogativă permanentă a Statului Român, care a reușit să organizeze și să majoreze numărul de instituții medicale.

În anii de după al Doilea Război Mondial, de rând cu restabilirea și reconstruirea orașelor și întreprinderilor industriale, au luat amploare și



problemele igienei și securității muncii. În 1945, în cadrul Institutului de Stat de Medicină din Chișinău a fost fondată catedra *Igienă generală*, prin concursul profesorului Cristofor Nikogosian, doctor habilitat în medicină, Om Emerit în științe. El a condus catedra până în anul 1957, fiind succedat în funcție de conferențiarul A. Zorin (1957-1960), apoi de profesorul I. Reznik (1960-1979). Concomitent, I. Reznik era și președinte al Societății științifice a igieniștilor din republică, membru al consiliului director al Societății igieniștilor din URSS.

În anul 1963, la insistența ministrului Sănătății, profesorului universitar Nicolae Testemițanu, în cadrul Institutului de Stat de Medicină din Chișinău a fost fondată Facultatea *Igienă și Sanitarie* (ulterior – Facultatea *Medicină Preventivă*, iar actualmente – Facultatea *Sănătate Publică*). Pe lângă catedra *Igienă generală* au apărut cursuri didactice de profil: igiena comunală (actualmente, igiena mediului), în frunte cu doctorul în medicină, lectorul superior Filimon Avraman; igiena muncii, condus de doctorul în medicină, conferențiarul universitar Vasile Iachim; igiena alimentației – de doctorul în medicină, conferențiarul universitar Victor Vangheli; igiena copiilor și adolescenților – de doctorul în medicină, conferențiarul universitar Ion Hăbășescu.

Luând în considerație specificul economiei republicii noastre, Iacov Reznik – savant igienist, profesor universitar, doctor habilitat în științe medicale, Om Emerit în științe – a creat o nouă școală științifică: igiena muncii în agricultură și toxicologia pesticidelor.



Iacov Reznik (1902 – 1979)

Iacov Reznik s-a născut în orașul Orhei. După absolvirea Institutului de Medicină din Odesa (1925), activează în același oraș în calitate de medic sanitar în domeniul igienei muncii. În anul 1930 își începe activitatea didactică la Institutul de Medicină din Odesa, deținând funcțiile de lector-asistent, conferențiar, șef al catedrei *Igiena muncii* (din 1937), decan al Facultății *Igienă și Sanitarie* (din 1939). Din anul 1960 și până la sfârșitul vieții sale (1979) este șef al catedrei *Igienă generală* a Institutului de Stat de Medicină din Chișinău.

Aici profesorul Iacov Reznik pregătește o pleiadă de savanți cu realizări importante în igiena muncii. Sub conducerea lui, în 1965 susține teza de doctorat Victor Vangheli (*Studiul sanitaro-toxicologic al hexaclorbutanului ca fumigant pentru combaterea filoxerei*), iar Gheorghe Sprincean – în 1966 (*Studiul igienic al condițiilor de muncă și măsurile de asanare la fabricile de fermentare a tutunului*). Profesorul Iacov Reznik își orientează discipolii spre condițiile de muncă ale adolescenților. În acest context, Ion Hăbășescu realizează, în 1966, teza de doctorat cu tema *Evaluarea igienică a condițiilor și regimului de instruire al adolescenților de 15-16 ani în colegiile de profil viticultură*.

Anul 1970 a fost foarte productiv, sub conducerea profesorului Iacov Reznik au fost susținute 6 teze: una de doctor habilitat, a Henrietei Rudi (*Igiena muncii în viticultura contemporană*) și 5 teze de doctorat: Nicolae Bucun – *Caracteristica fiziologico-igienică a lucrărilor manuale și mecanizate din pomicultură*; Valentin Gudumac – *Unii indici ai proceselor de oxidare și reducere la acțiunea hexaclorbutadienului asupra animalelor*; Gheorghe Ivasi – *Influența hexaclorbutadienului asupra unor complexe proteice ale serului sanguin și asupra permeabilității vasculare și tisulare*; Mihai Popovici – *Starea echilibrului acido-alkalin și a unor indicatori ai metabolismului mineral la acțiunea hexaclorbutadienului*; Lili Suvac – *Conținutul de DDT în organismul populației Moldovei, care nu contactează cu pesticidele, și unele particularități ale influenței lui nefavorabile*. Trebuie menționată și activitatea asistentei catedrei *Igienă generală* Lidia Kuznețov, care în 1967-1969 face doctoratul la Moscova și își alege ca temă reacțiile fiziologice ale adolescenților angajați în industria textilă.

O serie de lucrări realizate sub conducerea prof. Iacov Reznik erau orientate spre cercetarea igienică a condițiilor de muncă și elaborarea măsurilor profilactice în diverse ramuri ale agriculturii. În această direcție au fost organizate studii și susținute teze de doctorat: Gheorghe Ostrofeț – *Evaluarea igienică complexă a condițiilor de muncă în gospodăriile de cultivare a răsadului de tutun* (1978), Grigore Friptuleac – *Caracteristica fiziologico-igienică a lucrărilor din legumicultura de câmp* (1979); Maria Moraru – *Igie-*

na muncii la cultivarea culturilor etero-oleaginoase (1983). Au fost efectuate studii științifice și în alte domenii. Tezele de doctorat începute sub conducerea profesorului Iacov Reznik au fost și susținute apoi de Ion Diaciuc – *Evaluarea fiziologico-igienică a condițiilor de muncă și măsurile de asanare la fabricile avicole* (1981); Dumitru Rusnac – *Igiena muncii la extragerea pietrei prin metoda subterană* (1982).

Iacov Reznik a fost o perioadă îndelungată președinte al Societății Igieniștilor din RSSM. Experiența și cunoștințele sale continuă să existe prin discipolii săi și prin monografiile *Igiena utilizării pesticidelor în agricultură* (1969) și *Igiena muncii în pomicultură* (1975).

Au fost publicate peste 800 de articole științifice, 8 monografii, 7 manuale, 35 de elaborări metodice, 4 culegeri de materiale a 4 conferințe organizate de colaboratorii catedrei, iar monografia *Igiena muncii în agricultură* (coautori – Henrieta Rudi și Grigore Friptuleac) a fost menționată în 1982 cu premiul *F. Erisman* al Academiei de Științe Medicale a URSS.

Pe parcursul anilor 1979-1994, în fruntea catedrei *Igiena generală* a activat Henrieta Rudi – doctor habilitat, profesor universitar. Ea a continuat investigațiile științifice la tema igienei muncii în viticultură.

Din anul 1994 până în prezent catedra este condusă de profesorul universitar Gh. Ostrofeț, care în 2000 și-a susținut teza de doctor habilitat în științe medicale cu tema: *Evaluarea complexă a condițiilor de muncă ale operatorilor terminalelor video și elaborarea principiilor fiziologico-igienice ale regimurilor de muncă și odihnă*.

Pentru a bună desfășurare a procesului didactic, prin eforturile colaboratorilor catedrei a fost editat în traducere din limba rusă manualul *Igiena* (autor R. D. Gabovici, 1991), iar în original au apărut manualele *Igiena* (autori Gh. Ostrofeț, L. Groza, L. Kuznețov, 1994), *Igiena pentru Facultatea Farmacie* (autori Lilia Groza, Larisa Migali, 1994); *Curs de igienă* (autor Gh. Ostrofeț, 1998). Pentru studenții cu studiere în limba rusă au fost editate: *Общая гигиена, Руководство к практическим занятиям*, (Gh. Ostrofeț, H. Rudi, L. Groza, L. Kuznețov; vol.1, 1999, vol. 2, 2000). Au fost publicate toate elaborările metodice necesare studenților.

În anul 2002 catedra a organizat o conferință științifică internațională cu tema *Profilaxia – strategia principală a sănătății publice*, iar în anul 2004 – o conferință cu tema *Problemele stringente ale igienei la etapa contemporană*.

Profesorul Gheorghe Ostrofeț continuă studiile științifice în igiena muncii. Sub conducerea lui au fost organizate cercetări și susținute teze de doctorat: Ovidiu Tafuni – *Evaluarea complexă a influenței condițiilor de muncă asupra sistemului cardiovascular al operatorilor la terminalele video. Măsurile de profilaxie*

(2003); Aliona Tihon – *Estimarea fiziologico-igienică a condițiilor de muncă cu computerele ale angajaților din telecomunicații la diferite etape ale ciclului de muncă* (2008).

Gh. Ostrofeț a publicat 12 manuale și monografii de igienă. De menționat monografiile: *Computerele – probleme actuale ale igienei și fiziologiei muncii operatorilor* (2002), „*Problemele stringente ale igienei la etapa contemporană* (2004).

Contribuții esențiale în dezvoltarea științei igienice în Republica Moldova a adus Institutul Moldovenesc de Cercetări Științifice în Igienă și Epidemiologie (IMCȘIE), înființat în 1947 pe baza Laboratorului de bacteriologie sanitară. Această instituție, împreună cu Stația Republicană Sanitaro-Epidemiologică (fondată în 1948), a rezolvat numeroase probleme de sănătate publică. În primii ani de activitate tematica științifică includea problemele de toxicologie și de igiena utilizării pesticidelor în agricultură. În această direcție au activat Victor Vangheli, Ana Gulco.

În 1965 a fost organizată prima conferință a igieniștilor și medicilor sanitar, dedicată problemelor igienei rurale. În 1969 a avut loc conferința științifico-practică consacrată împlinirii a 20 ani de la înființarea Stației sanitaro-epidemiologice republicane, în lucrările căreia au fost reflectate unele probleme ale igienei utilizării agrochimicelor în gospodăria sătească a RSSM (Nina Gontovaia, Nina Petuhova).

Din anul 1970, în laboratorul *Igiena muncii* (șef – Victor Vangheli) al IMCȘIE se studiază igiena muncii la fabricile de conserve (Victor Vangheli) și igiena muncii la depozitele de vinuri (Mihai Godorozea); continuă cercetările privind toxicologia și igiena utilizării agrochimicelor (Andrei Vasilos, Ana Gulco, Ana Volneanschi, Neli Zimnița, Vera Cernocan, Valeria Dmitrienco).

Din anul 1986, în funcția de director al IMCȘIE este numit conferențiarul universitar, doctor în medicină Vasile Iachim, care orientează cercetările științifice spre problemele de igienă (inclusiv igiena muncii) la complexele agroindustriale ale republicii. În anul 1988 IMCȘIE este comasat cu Institutul de Cardiologie și cel de Ftiziopulmonologie. Noua instituție a fost denumită Institutul de Medicină Profilactică și Curativă (director – academicianul Mihail Popovici). În 1988 șef al laboratorului *Igiena muncii* devine Vasile Iachim. Se intensifică studiile în problemele de toxicologie, igiena muncii pomicultorilor, evaluarea morbidității muncitorilor de la fabricile de mobilă, igiena muncii mecanizatorilor din agricultură.

În anul 1995, la propunerea Ministerului Sănătății și printr-o hotărâre a Guvernului Republicii Moldova, IMCȘIE a fost comasat cu Centrul Republican de Igienă și Epidemiologie, instituindu-se Centrul Național Științifico-Practic de Igienă și Epidemiologie. Ulterior, în 1998, această denumire a fost

modificată în Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă.

Laboratorul *Igiena muncii*, în frunte cu Vasile Iachim, își modifică denumirea în laboratorul *Medicina muncii*, iar activitatea științifică este orientată spre studierea stării de sănătate a diferitelor categorii de angajați în relație cu factorii ocupaționali. În ultimii ani se realizează studii și despre igiena muncii personalului medical. În urma cercetărilor științifice efectuate, colectivul laboratorului a elaborat măsuri de îmbunătățire a condițiilor de muncă și de fortificare a sănătății angajaților. În acest scop au fost elaborate recomandări metodice: *Metodologia efectuării examenelor medicale obligatorii la persoanele care activează în condiții nocive și nefavorabile* (2006), *Ameliorarea condițiilor de muncă și profilaxia morbidității lucrătorilor medicali din chirurgia de urgență* (2006).

În 1977, prin integrarea disciplinelor igiene, a fost înființată catedra *Igienă* a Facultății *Igienă și Sanitarie* (ulterior – Facultatea *Medicină Preventivă*; actualmente – Facultatea *Sănătate Publică*), ceea ce a permis ameliorarea bazei materiale și perfecționarea procesului didactic. Catedra a fost condusă de Vasile Iachim până în 1986; de Mihai Ojovanu – în anii 1986-1988; de Victor Vangheli – în perioada 1988-1997. Din 1999 catedra este dirijată de Grigore Friptuleac.

Au fost unificate principiile de elaborare a cursurilor și lucrărilor practice, de completare a proceselor-verbale, de efectuare a lucrărilor științifico-practice etc. Perfecționarea pregătirii studenților sub aspectul practico-organizatoric în domeniul supravegherii igienice preventive și curente a fost realizată prin subordonatură, introdusă în 1976, apoi, din 1989 – prin internatură, iar din 1996 – prin rezidențiatul de 2 ani.

Au fost editate o serie de elaborări metodice, materiale didactice manuale și compendii la igiena mediului, igiena muncii, igiena alimentației, igiena copiilor și adolescenților. A fost computerizată testarea studenților și rezidenților. În special, în anul 2000 a fost publicat compendiul de lucrări practice *Igiena muncii* (V. Vangheli, D. Rusnac).

Pe parcursul anilor, procesul didactic și științific a fost realizat de doctori în medicină, conferențieri: D. Rusnac, V. Chicu, asistentul N. Marian, doctorul habilitat în medicină, profesorul V. Vangheli, asistenții V. Macovei, V. Vozian, Raisa Rusu, V. Meșină, apoi s-au inclus în procesul instruirii profesorul Gr. Friptuleac, conferențierii Maria Moraru și V. Băbălău, asistentul S. Cebanu. Pregătirea cadrelor tinere se face prin masterat și doctoratură, prin cursuri de perfecționare, autoinstruire; se acordă o mare atenție însușirii limbilor moderne etc.

Începând cu anul 1988, colectivul desfășoară un studiu complex al problemelor igienice la SA *Tutun* (V. Vangheli, Gr. Friptuleac, I. Hăbășescu, M. Moraru,

U. Jalbă, A. Chirlici). În 1993, în studiu s-a inclus și doctoranda Raisa Rusu. Ea definitivează această lucrare, pe care și-a ales-o ca temă a tezei de doctorat.

La catedra *Igienă* au fost elaborate și susținute 2 teze de doctor habilitat în medicină (V. Vangheli, 1990; Gr. Friptuleac, 2001) și 7 teze de doctor în medicină (D. Rusnac, 1981; C. Râmiș, 2001; R. Rusu, 2003; E. Tcaci, 2003; V. Meșina, 2007; S. Cebanu, 2008; I. Pânzaru, 2009). De o importanță majoră sunt studiile conferențiarului D. Rusnac privind igiena muncii la extragerea subterană a pietrei calcaroase pentru construcție și indicațiile metodice în această direcție, aprobate de MS al Republicii Moldova. Au fost realizate mai multe teme științifice: *Condițiile de muncă, capacitatea de muncă și starea de sănătate a muncitorilor fabricilor de conserve din legume* (Victor Vangheli); *Estimarea igienică a mediului ocupațional și a stării de sănătate a muncitorilor fabricilor de producere a țigaretelor* (Raisa Rusu); *Estimarea stării de sănătate a angajaților întreprinderilor vinicole în relație cu condițiile de muncă* (Victor Meșină); *Evaluarea fiziologico-igienică a condițiilor de antrenament ale sportivilor în edificiile sportive de tip închis* (Sergiu Cebanu). De asemenea, au fost desfășurate cercetări științifice prețioase în estimarea igienică a factorilor de risc și a stării de sănătate a lucrătorilor gospodăriilor țărănești (Iurie Pânzaru).

Cu aportul catedrelor, au fost elaborate o serie de materiale metodice necesare serviciului practic de medicină preventivă:

- *Recomandări metodice privind evaluarea igienică a condițiilor de muncă și influența lor asupra organismului muncitorilor fabricilor de prelucrare finală a tutunului și producere a țigaretelor* (V. Vangheli, R. Rusu, Gr. Friptuleac, M. Moraru, A. Chirlici, I. Hăbășescu ș.a.; 2000).
- *Reguli și norme igienice pentru întreprinderile de transport auto și autoservice* (R. Rusu, Gr. Friptuleac, V. Băbălău, M. Moraru; 2001);
- *Recomandări metodice cu privire la perfecționarea formelor de evidență și metodelor de analiză a morbidității cu incapacitate temporară de activitate sportivă* (S. Cebanu, Gr. Friptuleac; 2004);
- *Reguli și norme sanitare pentru microîntreprinderile industriale și de prestare a serviciilor populației* (R. Rusu, V. Băbălău, Gr. Friptuleac; 2004);
- *Recomandări metodice privind evaluarea igienică a condițiilor de muncă și a stării de sănătate a angajaților întreprinderilor vinicole* (Gr. Friptuleac, V. Meșină; 2007).

În perioada 1995-1997 colaboratorii catedrei (V. Vangheli, Gr. Friptuleac, R. Rusu) au activat în cadrul proiectului moldo-american *Estimarea riscului și managementul riscului*. În anii 2002 și 2003 Gr. Friptuleac, V. Băbălău și A. Tafuni au fost antrenați în proiectul moldo-american de cercetare și dezvoltare

*Calitatea aerului din încăperi și sănătatea copiilor.* Între anii 2003 și 2005 Gr. Friptuleac a activat în proiectul Uniunii Europene *Promovarea sănătății și profilaxia bolilor.* Aceste proiecte au permis stabilirea unor noi relații internaționale și achiziționarea unor aparate de performanță redutabilă: un spectrofotometru cu absorbție atomică, un monitor *Air Quality*, 4 computere. În continuare, pe parcursul anilor 2003-2007, Gr. Friptuleac participă activ la realizarea proiectelor cu privire la încălzirea globală și adaptarea sănătății umane în corespundere cu cerințele Convenției-Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climaterice.

În anul 1992 a fost fondată catedra *Igienă și epidemiologie* a Facultății *Perfecționarea medicilor*, condusă de Nicolae Opopol, doctor habilitat în medicină, profesor universitar, membru corespondent al Academiei de Științe din Moldova. Corpul didactic al acelei catedre activează cot la cot cu colaboratorii Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă și cu celelalte catedre de igienă, rezolvând probleme vaste în igiena muncii: ameliorarea condițiilor de muncă ale muncitorilor, fortificarea sănătății lor și profilaxia bolilor profesionale.

Colectivele catedrelor au organizat conferințe științifice tematice, congrese ale igieniştilor, participă la lucrările comisiilor de problemă, colaborează cu instituțiile științifice și universitare din București, Iași, Timișoara, Craiova, Târgu-Mureș, Arad (România), Kiev (Ucraina), Perm, Moscova (Federația Rusă); Norfolk (SUA), Paris (Franța), cu cele din Belarus, Grecia etc.

La 3 februarie 2009 Parlamentul Republicii Moldova a aprobat **Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice** (nr. 10), care reglementează organizarea supravegherii de stat a sănătății publice și stabilește cerințele generale de sănătate publică, drepturile și obligațiile persoanelor fizice și juridice și modul de organizare a sistemului de supraveghere de stat a sănătății publice.

În contextul acestei legi și al prevederilor Organizației Mondiale a Sănătății, sarcina de bază a catedrelor de igienă, a CNȘPMP, a Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice la ora actuală este dezvoltarea de mai departe a științei igienice. Se vor asigura implementarea reformelor organizatorice și a metodelor avansate de supraveghere preventivă și curentă a sănătății populației și a factorilor determinanți în corespundere cu prevederile Politicii Naționale de Sănătate și cu cerințele OMS și UE; perfecționarea în continuare a procesului didactico-metodic; elaborarea și implementarea priorităților în activitatea științifică și practică, a metodelor eficiente de estimare a riscurilor majore pentru sănătate, de ocrotire a sănătății muncitorilor, de profilaxie a bolilor. Una dintre condițiile necesare de dezvoltare a igienei muncii este implementarea în deplină măsură

a sistemului de sănătate publică, a mecanismelor de mobilizare a potențialului tuturor ministerelor, departamentelor, administrațiilor publice centrale și locale, mișcărilor politice, organizațiilor nonguvernamentale, populației pentru realizarea sarcinilor de bază privind ocrotirea sănătății, determinată de factorii mediului ocupațional.

## Bibliografie

1. Cocârlă Aristotel, *Medicina ocupațională*. Vol. 1 și 2, Cluj-Napoca, Editura Medicală Universitară *Iuliu Hațieganu*, 2009, 1463 p.
2. Dienes Alexandru, *Medicina muncii*, Târgu-Mureș, 1977, 310 p.
3. Friptuleac Grigore, Meșina Victor, *Sănătatea și factorii ocupaționali*, Chișinău, Editura *Bons Offices*, 2006, 132 p.
4. *Good Practice in Occupational Health Services: A Contribution to Workplace Health*, WHO, Regional Office for Europe, 2002, 80 p.
5. Manu Petru, *Igiena muncii și bolile profesionale*, București, Editura Medicală, 1957, 411 p.
6. Niculescu Toma, Todea Adriana, Toma Ion și alții, *Medicina muncii*, București, Editura *Medmun*, 2003, 477 p.
7. *Occupational health for the 1990 s.* Proceedings of a WHO Symposium, Amsterdam, 1990, 145 p.
8. Opopol Nicolae, Volneanschi Ana, Calin Vasile, *Realizările științifice în igienă și epidemiologie ale Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă la 50 ani de la constituire*, în *Mat. conf. științ. consacrate jubileului de 50 de ani ai Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă*, Chișinău, 1998, p. 7-11.
9. Păuncu Elena-Ana, *Medicina muncii. Teorie și practică*, Timișoara, Editura *Orizonturi universitare*, 2008, 416 p.
10. Sillion Ion, Cordoneanu Cristina, *Bazele medicinei muncii (teorie și practică)*, ediția a III-a, Iași, Editura PIM, 2003, 634 p.
11. Toma Ion, *Medicina muncii*, Craiova, Editura *Sitech*, 2006, 824 p.
12. Tulchinsky Theodore, Varavikova Elena, *Noua Sănătate Publică*, Chișinău, 2003, 744 p.
13. *Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” la 60 de ani*, Chișinău, CEP *Medicina*, 2005, 448 p.
14. Vangheli Victor, Rusnac Dumitru, *Igiena muncii (compendiu de lucrări practice)*, CEP *Medicina*, 2000, 485 p.
15. Алексеев С.В., Усенко В.Р., *Гигиена труда*, Москва, Изд-во *Медицина*, 1988, 576 с.
16. Алексеев С.В., Хаймович М.Л., Кадыскина Е.Н., Суворов Г.А. *Производственный шум*, Ленинград, Изд-во *Медицина*, 1991, 134 с.
17. Навроцкий В.К., *Гигиена труда*, Москва, Изд-во *Медицина*, 1974, 439 с.
18. Попушой Е. П., *Очерки истории медицины и здравоохранения Молдавии*. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, Кишинев, 1980, 409 с.
19. *Руководство по гигиене труда*. В 2-х томах, (Под ред. Измерова Н.Ф.), Москва, Изд-во *Медицина*, 1987, 813 с.
20. Фриптуляк Г.Е., Острофец Г.В., *Сфатурь и жиениче пентру агрикулторь*, Кишинэу, Едитура *Картя Молдовеняскэ*, 1987, 163 п.

Prezentat la 28.10. 2009

PARTICULARITĂȚILE EFECTELOR  
IMUNOLOGICE ALE GENOMULUI UMAN ÎN  
CONDIȚII DE STRES RADIOGEN

Liubov COREȚCHI,  
Centrul Național Științifico-Practic  
de Medicină Preventivă

**Summary**

**Particularities of the Human genome immunological effects under radiogenic stress conditions**

In this paper are presented immunological effects particularities and individual dosimeter control results of the occupationally exposed workers (OEW) employed in the radiological therapy and radiological diagnostic, to ionizing radiations. The peripheral blood lymphocytes immunological phenotypization has been made by using monoclonal antibodies (OOO „Sorbent”, Moscow, Rusia). The number of CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD19+ T-lymphocytes and CDHLA DR has been determined by utilising „FACS-COUNT” flow cytometry and „LOMO” luminescent microscope. Length of service (seniority) in the radiogen stress conditions, age and individual accumulated doses of the OEW were taken into consideration during the results’ analysis. The termoluminiscent (TLD) dosimeters have been used in the process of individual dosimeter monitoring of the OEW. A data base was created in Access and afterwards exported to Microsoft Excel, the latter being used for descriptive statistic. The results demonstrated the general dysfunction of the OEW immunological system, which manifested itself through the diminution, balance or co-expression of the superficial determinants responsible with immunity system. The individual doses of the investigated OEW were within admissible levels according to Fundamental Norms of Radiation Protection standards.

**Key words:** Ionizing radiations, immunological effects, occupationally exposed workers, monoclonal antibodies.

**Резюме**

**Особенности иммунологических эффектов генома человека в условиях стресса ионизирующего излучения**

Результаты исследования иммунологических эффектов и индивидуального дозиметрического контроля персонала, работающего с медицинскими источниками ионизирующего излучения в области лучевой терапии и диагностической радиологии, представлены в данной статье. Иммунологическое фенотипирование лимфоцитов периферической крови проводили с помощью моноклональных антител (OOO „Сорбент”, Москва, Россия). Число CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD19+ T-лимфоцитов и CDHLA DR определяли, используя FACS-COUNT цитометрию и флуоресцентное микроскопирование (микроскоп „ЛОМО”). Результаты анализировались учитывая стаж работы персонала в лучевой терапии и диагностической радиологии, возраст и дозовую годовую нагрузку. Термолуминесцентные (TLD) дозиметры были использованы при индивидуальном дозиметрическом мониторинге персонала. Для создания базы данных и проведения дескриптивной статистики были использованы программы „Access” и „Microsoft Excel”. Полученные результаты продемонстрировали функциональные изменения иммунной системы персонала, проявленные через уменьшение, балансирование или ко-экспрессию поверхностных детерминантов клеток, ответственных за иммунный статус. Индивидуальные дозы персонала не превышали допустимые уровни, утвержденные Фундаментальными Нормами Радиологической Защиты.

**Ключевые слова:** ионизирующее излучение, иммунологические эффекты, профессиональное облучение, моноклональные антитела.

**Introducere**

Mecanismele de inducere a instabilității genomice și controlul genetic al reacției genotipului la acțiunea factorilor stresogeni, inclusiv la radiațiile ionizante, sunt o problemă majoră în biomedicina contemporană. Instabilitatea genomică, definită la modul general, prezintă modificările apărute la nivel de ADN. Experimental aceste modificări pot fi observate ca mutații, microsateți instabili, aberații cromozomiale, micronuclee, aneuploidii, schimbarea conținutului de ADN în celulele modificate, transformări, apoptoze, eficiență redusă a replicării. Instabilitatea genetică este un proces de acumulare a deteriorărilor genetice suplimentare în celulele instabile. Deoarece ea poate genera toate tipurile de mutații, este considerată ca forță motrice în cancerogeneză [13].

Rezultatele cercetărilor științifice de elucidare a mecanismelor la nivel molecular de inducere a cancerelor radiogene prin doze mici de iradiere cu transfer liniar de energie (TLE) mic sunt destul de controversate [9, 19]. Astfel, inducerea instabilității genomului, cauzată de dozele mici ale radiațiilor ionizante, este considerată de către unii autori ca determinativă în mecanismele de inițiere a mutației și cancerogenezei de natură radiostresogenă. Corpul uman poate tolera nivele minime de radiații ionizante, dar expunerea îndelungată sporește riscurile iradierii, incluzând și riscul apariției cancerului, a mutațiilor genetice în celulele sexuale, a anomaliiilor în dezvoltarea embrionului sau a fătului. Doza tolerată, sub riscul genetic, este de aproximativ 200 mrem în 24 de ore [10, 11, 16].

Totodată, savantul A. N. Koterov, efectuând analiza și sinteza atât a rezultatelor științifice publicate, cât și a documentelor internaționale în domeniul inducerii instabilității genomului sub acțiunea dozelor mici de radiații ionizante, conchide că lipsește o bază moleculară pentru mecanismul de inducere a cancerelor radiogene prin doze reduse de radiații cu TLE mic [19]. Din acest punct de vedere, stabilirea acelor doze (pragul dozei) de iradiere cu diferit transfer liniar de energie, pentru care este dovedită experimental inducerea instabilității genomului, inclusiv în expunerea medicală, prezintă un interes deosebit în multitudinea fenomenelor radiobiologiei și radiologiei medicale [3, 14].

Un interes aparte îl trezește situația cu radiațiile Rontgen și gama, care se utilizează pe larg în medicină, industrie și în cercetările de laborator [7].

În pofida faptului că efectele biologice la nivele scăzute de radiații ionizante sunt foarte greu de decelat cu certitudine, acestea fiind pentru mulți ani mascate, cercetările efectuate în domeniu au elucidat o serie de mecanisme, cum ar fi: reglarea nespecifică a activității fermenților de substanțele cu masă moleculară mică și mecanismul fizic al acestui proces; deteriorarea de lungă durată a macromoleculilor sub acțiunea radiațiilor ionizante; mecanismul oxigenării în timpul acțiunii acestor radiații; mecanismul biofizic al reacției nespecifice a celulelor la acțiunea agenților stresogeni; particularitățile nespecifice ale reacției celulelor la acțiuni de intensitate joasă, fenomenul hormesis și mecanismul lui fizic; mecanismele de protecție contra radiațiilor ionizante; mecanismele apoptozei celulelor limfoide [5].

Centrul de Radioprotecție și Igienă a Radiațiilor (CRPIR) își axează cercetările științifice pe studierea efectelor medico-biologice ale radiațiilor ionizante și implementarea măsurilor de reglementare, de organizare a supravegherii și controlului de stat în vederea asigurării unor condiții favorabile de muncă a persoanelor expuse profesional din instituțiile medicale, a pacienților și populației; prevenirii cazurilor de supraexpunere la acțiunea radiațiilor ionizante. Aceste măsuri sunt parte ale programelor de cercetare-dezvoltare în vederea evaluării efectelor medico-biologice la diferit nivel de organizare biologică (populație, organism, celulă, moleculă, ADN) și de monitorizare dozimetrică individuală a persoanelor expuse profesional la factorul radiostresogen [4].

Evaluarea valorilor nivelului de expunere a personalului examinat anterior a demonstrat că nu au fost înregistrate cazuri de supraexpunere la radiații. Valorile dozelor de expunere a persoanelor expuse profesional, de regulă, s-au încadrat între 0,20 și 1,6 mSv/an. Doze relativ mai înalte au fost constatate

în cazul asistenților din terapia cu radiații ionizante și din medicina nucleară, însă valorile lor s-au situat sub limita maxim admisibilă [2]. Valorile dozelor la expuneri profesionale au fost cuprinse în limitele valorilor expunerii publicului ( $\approx 1$  mSv/an) [6].

Principiile și recomandările de asigurare a securității nucleare în radiologia medicală se bazează pe cerințele OMS, AIEA, CȘRP [1, 12, 20]. În publicațiile Comisiei Internaționale pentru protecție radiologică (ICRP Publication 96) se arată că în faza prodromală a sindromului acut de iradiere variația cantității de limfocite, în funcție de doza de radiație absorbită de organism în iradierile acute, și alți parametri ai sistemului imun constituie o informație necesară pentru prognozarea urgentă și inițierea tratamentului efectelor de expunere externă [18]. Această idee este susținută și de alți cercetători [8, 17].

Scopul studiului nostru a fost evaluarea particularităților stării sistemului imun la personalul expus profesional la factorul radiostresogen în funcție de dozele de expunere acumulate, vârstă și vechimea în muncă.

### Material și metode de cercetare

În procesul investigațiilor de dispensar anuale ale personalului de categoria A au fost cercetate circa 120 de persoane implicate în practicile de radioterapie și diagnostic radiologic, deci expuse profesional la surse deschise de radiații ionizante.

Imunotiparea limfocitelor sângelui periferic a fost efectuată cu ajutorul anticorpilor monoclonali produși de OOO *Sorbent* (Moscova, Rusia).

Cercetările la acest capitol au inclus un studiu multilateral, în primul rând, imunofenotiparea limfocitelor sângelui periferic prin metoda colorării în două trepte: AcMon față de determinanțele CD și FITC. Numărul CD3, CD4, CD8, CD16, CD19 CDHLA DR a fost determinat cu flowcitometrul *FACS-COUNT* și cu microscopul *LOMO* cu ajustaj luminiscent.

La analizarea rezultatelor am ținut cont de vechimea în muncă a personalului în zona cu radiații, de dozele acumulate pe parcursul monitorizării individuale și de vârstă. Pentru crearea bazei de date și statistică descriptivă am utilizat programele computerizate *Acces* și *Microsoft Excel*. Dozimetria individuală fizică a expușilor profesionale la acțiunea radiațiilor ionizante a fost efectuată la aparatul *DTU* prin citirea dozimetrelor individuale de tip termoluminiscent (TLD) de către inginerul fizician Huștuc A. Anual au fost efectuate circa 3500 de investigații dozimetrice individuale ale unui număr de peste 1000 de persoane expuse profesional la acțiunea radiațiilor ionizante, dintre care mai mult de 80,0% activează în instituțiile medicale.

## Rezultate și discuții

Până în prezent nu este elaborată o abordare unică în evaluarea acțiunii dozelor mici de radiații ionizante asupra sistemelor principale ale organismului, inclusiv în expunerea medicală. Este cunoscut faptul că acțiunea de lungă durată a dozelor mici, în cazul în care lipsește reacția mecanismului de reparație a deteriorărilor, contribuie la acumularea lor în aparatul genetic al celulelor, dar efectele percepute la nivelele molecular, biofizic și biochimic nu sunt translate obligatoriu la nivel de țesut sau organism. Totodată, se consideră că dozele mici de lungă durată pot acționa asupra radiosensibilității individuale în direcția majorării acesteia și diminuării potențialului de reparație. Un șir de cercetători denotă reducerea cantității imunoglobulinelor și, de asemenea, sporirea frecvenței autoanticorpilor și a activității lor, ceea ce contribuie la dereglarea homeostaziei imune și a autotoleranței, prevestind dezvoltarea bolilor autoimune.

Analiza generală a sângelui expușilor profesional la factorul radiostresogen ne-a demonstrat o stare satisfăcătoare a rezultatelor cu o ușoară ameliorare pe perioada 2006-2009, în comparație cu anii precedenți (tabelul 1). De menționat că s-a observat o majorare a reticulocitelor pe parcursul studiului, ceea ce ne vorbește despre reacția organismului în condiții de stres radiogen. Astfel, conținutul lor a variat de la  $4,16 \pm 2,69\%$  până la  $7,46 \pm 5,9\%$ . Valorile normale sunt: pentru măduva osoasă normă – eritropoetica numărului de reticulocite circulante – este de aproximativ 0,5-1,5% sau 25000-75000/milimetru cub. Reticulocitele pot fi considerate celule roșii "imature". În circulație le întâlnim aproximativ 1-2 zile înainte ca ele să devină mature și să se transforme în hematii. Numărul de reticulocite din sângele circulant este un indicator cu privire la funcția eritropoetică

(de producere de hematii) a măduvei roșii, deoarece el reprezintă producția recentă.

Starea statutului imun al personalului studiat a demonstrat că valorile indicelui imunoreglator CD4/CD8 a constituit  $1,88 \pm 1,2$  (a. 2006),  $1,86 \pm 0,59$  (a. 2007),  $2,2 \pm 0,42$  (a. 2008) și  $1,91 \pm 0,24$  (a. 2009). Indicele tensionării sistemului imun CD4+CD8/CD3 a variat în limitele  $0,87 \pm 0,18 - 1,13 \pm 0,1$  în perioada nominalizată (tabelele 2, 3). Caracteristica indicilor imunologici la expușii profesional la radiații ionizante în funcție de vechimea în muncă în zona cu radiații ionizante a demonstrat o diminuare a populațiilor CD3+, CD4+, CD8+ la persoanele cu vechimea în muncă de la 6 la 20 de ani, în comparație cu cei până la 5 ani, și o ameliorare ușoară la cei cu vechimea de peste 20 ani de muncă în condiții de influență a factorului radiostresogen (figura 1).

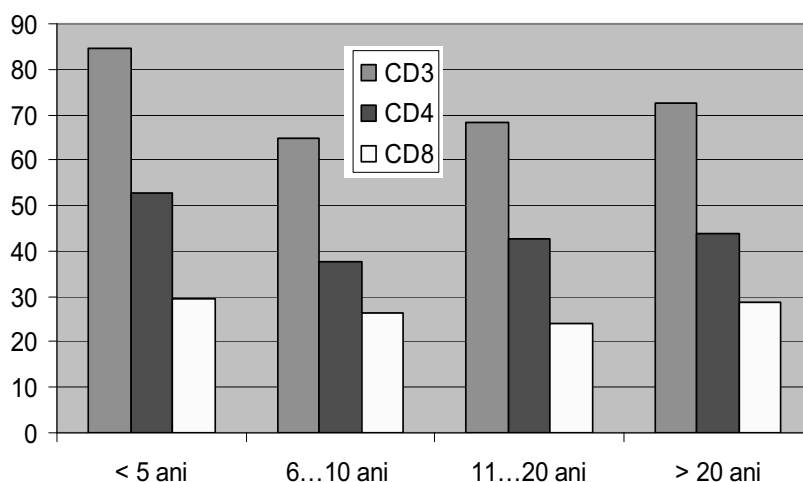


Fig. 1. Caracteristica indicilor imunologici la persoanele expuse profesional, în funcție de vechimea în muncă în zona cu radiații ionizante.

Dozele individuale de expunere a expușilor profesional la iradiere ionizantă, implicați în practicile de terapie cu radiații ionizante și radiodiagnostic la IMSP și alte locuri de muncă au fost cuprinse în limitele admisibile conform Normelor Fundamentale de Radioprotecție, cerințelor și regulilor igienei [15] (figura 2).

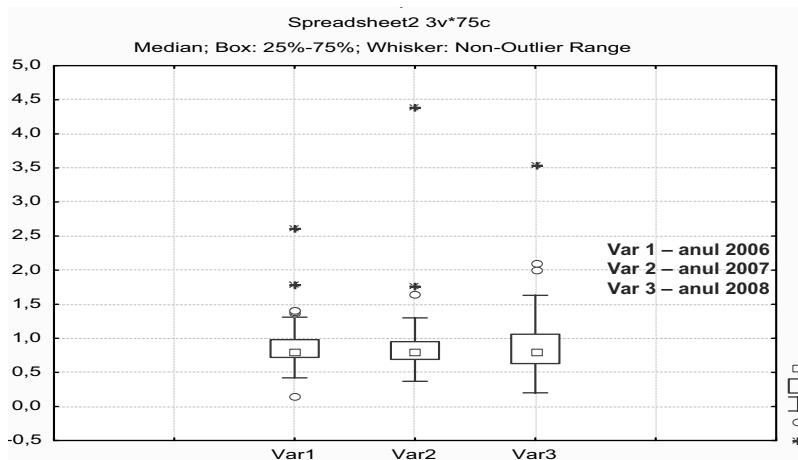


Fig. 2. Dozele anuale acumulate de persoanele expuse profesional în anii 2006-2008 (mSv/an).

**Tabelul 1**

*Analiza generală a sângelui personalului expus la factorul radiostresogen*

Nr.	Parametrii examinați	2006		2007		2008		2009	
		$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$
1.	Hemoglobina, g/l	132,65±0,35	107,14	133,1 ± 10,39	107,98	130,0±11,71	137,34	130,5±8,77	77,02
2.	Eritrocite, x1012g/l	4,31±0,19	0,03	4,42 ± 0,49	0,24	4,48±0,60	0,36	4,36±0,26	0,07
3.	Indicele de culoare	0,92±0,04	0,002	0,86 ± 0,17	0,02	0,87±0,07	0,005	0,89±0,039	0,0015
4.	Neutrofile nesegmentate, %	1,81±1,14	1,31	2,58 ± 2,08	4,33	2,88±1,67	2,82	2,8±1,44	2,09
5.	Neutrofile segmentate, %	59,82±5,98	35,82	56,91 ± 7,46	55,67	54,03±7,38	54,58	54,45±7,0	49,07
6.	Eozinofile, %	3,0±1,74	3,02	2,39 ± 1,46	2,13	2,41±1,31	1,74	2,47±1,27	1,61
7.	Reticulocite, %	4,16±2,69	7,24	7,46 ± 5,9	34,8	5,69±2,84	8,11	7,27±5,4	29,21
8.	Trombocite, x109/l	248,26±33,67	1134,04	255,93 ± 51,19	2621,14	282,01±45,96	2112,75	267,19±35,25	1242,77
9.	Leucocite, x109/l	5,48±1,17	1,38	5,9 ± 1,45	2,11	5,7±1,5	2,27	5,78±1,53	2,34
10.	Limfocite, %	29,97±7,31	53,47	33,09 ± 7,5	56,37	34,49±8,88	78,91	32,36±7,04	49,62
11.	Monocite, %	5,98±3,48	12,17	5,4 ± 2,29	5,27	5,83±2,78	7,77	5,96±1,9	3,6
12.	VSH, mm/oră	9,32±6,26	39,29	8,13 ± 5,57	31,07	9,41±6,0	36,08	8,52±4,22	17,86

**Tabelul 2**

*Analiza particularităților indicilor sistemului imun la personalul expus la factorul radiostresogen prin utilizarea anticorpilor monoclonali*

Nr.	Parametrii examinați	2006		2007		2008		2009	
		$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$
1.	CD19 B-limfocite, %	4,33 ± 1,94	3,77	4,78 ± 1,67	2,8	4,0 ± 1,41	2,0	4,76 ± 0,43	0,19
2.	CD3 T-limfocite, %	63,0 ± 8,21	67,55	57,37 ± 9,08	82,47	50,5 ± 7,77	60,5	50,84 ± 6,68	44,64
3.	CD4 T-helper, %	32,82 ± 10,85	117,78	34,73 ± 5,7	32,59	30,0 ± 7,07	50,0	37,38 ± 3,47	12,08
4.	CD8 T-supresor, %	22,78 ± 8,99	80,98	20,06 ± 6,52	42,6	13,5 ± 0,7	0,5	19,76 ± 2,48	6,19
5.	CD5 T-limfocite mature, %	48,77 ± 11,11	123,59	45,8 ± 9,25	85,7	25,0 ± 21,21	450,0	39 ± 0	0
6.	CD4/CD8	1,88 ± 1,2	1,46	1,86 ± 0,59	0,35	2,2 ± 0,42	0,18	1,91 ± 0,24	0,05
7.	CD4+CD8/CD3	0,87 ± 0,18	0,03	0,98 ± 0,24	0,06	0,88 ± 0,28	0,08	1,13 ± 0,1	0,01
8.	CD16 killer natural, %	14,08 ± 5,7	32,51	23,0 ± 7,43	55,33	18,0 ± 9,89	98,0	12,66 ± 3,51	12,33
9.	CD HLA DR, %	13,39 ± 4,64	21,61	13,8 ± 6,83	46,7	11,5 ± 3,53	12,5	12,5 ± 0,7	0,5

**Tabelul 3**

*Analiza particularităților indicilor sistemului imun la personalul expus la factorul radiostresogen prin utilizarea metodei clasice de formare a rozetelor*

Nr.	Parametrii examinați	2006		2007		2008		2009	
		$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$
1.	T-limfocite totale, %	53,4 ± 6,8	46,24	58,0 ± 2,82	8	54,81 ± 5,73	32,88	57,57±5,69	32,39
2.	T-limfocite teofelin rezistente, %	32,71 ± 4,92	24,28	22,0 ± 2,82	8	32,45 ± 7,07	50	34,97±7,85	61,69
3.	T-limfocite teofelin sensibile, %	21,07 ± 5,67	32,19	32,0 ± 0,07	50	22,86 ± 6,16	37,95	21,2±5,58	31,17
4.	B-limfocite, %	11,9 ± 2,66	7,1	12,5 ± 0,7	0,5	12,32 ± 2,58	6,68	11,86±2,6	6,77

Dereglările funcționale generale ale sistemului imun depistate prin imunofenotiparea în baza utilizării anticorpilor monoclonali a limfocitelor sângelui periferic la personalul expus profesional la factorul radiostresogen s-au manifestat prin diminuarea (tipul I), echilibrarea (tipul II) sau coexpresarea (tipul III) determinantelor superfeciale ale celulelor imunoreglatoare (tabelul 4).



Tabelul 4

Particularitățile imunologice ale personalului expus la radiații ionizante în funcție de indicele tensionării, vechimea în muncă și doza acumulată anual

Parametrii	Tip I		Tip II		Tip III		Criteriul t – Student	
	1		2		3		t1-2	t1-3
	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$	$X \pm mx$	$\sigma$		
IT	0,86±0,02	0,001	1,37±0,2	0,11	0,98±0,02	0,001	0,04	0,01
Vârsta	46,6±5,92	51,3	52,57±9,67	149,3	48,8±8,57	119,8	0,13	0,24
Vechimea în muncă	16±4,85	37,33	24,43±11,35	209,6	18,24±9,44	130,8	0,16	0,25
Limfocite, %	30,14±5,31	42,8	31,7±5,67	59,2	29,07±6,44	55,76	0,34	0,47
Leucocite, %	5,57±1,2	2,1	5,83±1,17	2,12	5,55±0,96	1,48	0,3	0,48
CD3, %	65,2±2,1	5,8	47,9±16,5	537,2	75,45±11,86	184,2	0,15	0,17
CD4, %	33,6±3,12	16,1	34,4± 9,2	142,3	46,4±11,5	184,3	0,43	0,15
CD8, %	21,2±1,67	5,32	26,0±11,1	183,3	28,15±8,01	219,7	0,07	0,08
CD4/CD8	1,5±0,27	0,16	1,52±0,5	0,54	1,85±0,7	0,7	0,42	0,25

### Concluzii

- Imunofenotiparea cu utilizarea anticorpilor monoclonali prin metoda flowcitolometrică la flowcitolometrul FACS-COUNT și prin microscopie optică cu ajustaj luminiscent a limfocitelor sângelui periferic la personalul expus la factorul radiostresogen al surselor deschise de iradiere a depistat dereglări funcționale moderate ale sistemului imun, manifestate prin diminuarea, echilibrarea sau coexpresarea determinantelor superfeciale ale celulelor imunoreglatoare.

- Valorile indicelui imunoreglator CD4/CD8 și ale indicelui tensionării al sistemului imun CD4+CD8/CD3 au variat, corespunzător, în limitele 1,86±0,59 – 2,2±0,42 și 0,87±0,18 – 1,13±0,1 în perioada inclusă în studiu.

- Caracteristica indicilor imunologici ai persoanelor expuse profesional la radiații ionizante, în funcție de vechimea în muncă, în zona cu radiații ionizante a demonstrat o diminuare a populațiilor CD3+, CD4+, CD8+ la persoanele cu vechimea în muncă de la 6 la 20 de ani, în comparație cu cei până la 5 ani, și o ameliorare ușoară la cei cu vechimea de peste 20 de ani de muncă în condiții de influență a factorului radiostresogen, ceea ce, probabil, poate fi explicat prin acțiunea benefică a dozelor mici de radiații ionizante și/sau implementarea adecvată a normelor de protecție radiologică în practicile radiologice.

- Dozele individuale de expunere profesională la radiații ionizante a specialiștilor implicați în practicile de terapie cu radiații ionizante și în diagnosticul radiologic la instituțiile medicale de sănătate publică din Republica Moldova și la alte locuri de muncă au fost cuprinse în limitele admisibile conform Normelor Fundamentale de Radioprotecție.

### Bibliografie

- Aziziva T.V., Teplyakov I.I., Grigorieva E.S., Vlasenko E.V., Sumina M.V., Druzhinina M.B., Belyaeva Z.D., Krupenina L.N., „Clinic” Medical Dosimetric Database for Mayak PA Personnel and Its Families, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2009, nr. 5, p. 26-35.
- Băhnașel I., *Monitoringul dozimetric individual al expușilor profesional la sursele de iradiere externă în Republica Moldova*, în *Curierul medical*, nr. 2, 2005, p. 50-53.
- Corețchi L., *DNA Damage-related Gene Expression as Biomarkers to assess low dose radiation exposure*, în *Regional and global aspects of radiation protection. IRPA regional Congress for Central and Eastern Europe*, Brasov, România, 24-27 September, 2007, p. 75-76.
- Corețchi L., *Realizările științifice ale laboratorului științific „Igiena radiațiilor”, Centrul de radioprotecție și igiena radiațiilor (CRPIR) în perioada 1996-2009*, în *Probleme actuale în igiena radiațiilor, radioprotecție și radiobiologie*, Materialele Conferinței Naționale (jubiliare) cu participare internațională, Chișinău, 2009, p. 29-33.
- Eidus L.Kh., *Some Biophysical Mechanisms of Cellular Radiobiology (Essay)*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 3, p. 67-77.
- Huștuc A., Chiruța Iu., *Registrul dozelor individuale ale expușilor profesional în RM*, în *Probleme actuale în igiena radiațiilor, radioprotecție și radiobiologie*, Materialele Conferinței Naționale (jubiliare) cu participare internațională, Chișinău, 2009, p. 95-98.
- Jazwinski J., Murawska M., Nowosielska E.M., Janiak M.K., *Estimation of doses of ionising radiation received by the medical staff and patients during vascular procedures*, în *European Radiation research. The 33-rd Annual Meeting of the European Society for Radiation Biology*, 200, Budapesta, p. 131.
- Koshurnikova N.A., Okatenko P.V., Sokolnikov M.E., Vasilenko E.K., Khokhryakov V.V., *Medical consequences of the professional exposure: Carcinogenic risk in the cohort of PA Mayak Workers*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 6, p. 27-37.
- Kotrov Alexei N., *Low doses and Rates of Ionizing Radiation: Regulations for Dose Ranges, their Forming Criteria and 21<sup>st</sup> Century Realities*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2009, nr. 3, p. 27-45.

10. Lushnikov E.F., *View of Pathologist on Medical Consequences of the Chernobyl Accident: Neoplasms*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 1, p. 11-21.
11. Morgan W.F., în *An introduction to low dose radiation effects. Environmental and Molecular Mutagenesis*, 2006, vol. 47, nr. 6, p. 403.
12. Narkevich B.Ja., Kostylev V.A., Levchuk A.V., Dolgushin B.I., Tkachev S.I., Shiryayev S.V., *Radiation Safety of Medical Radiology. Part 1. Prevention of Radiation Accidents in Hospitals*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2009, nr. 5, p. 15-25.
13. Natarajan M., *Oxidative stress signaling: a potential bystander mediator of radiation-induced genomic instability*, în *European radiation Research* (2005), The 34th Annual Meeting of the European Society for Radiation Biology (ESRB) and The Annual Scientific Meeting of the Association for radiation Research (ARR), University of Leicester, UK, 5th-8th September, 2005, p. 34.
14. Neronova E.G., Slozina N.M., Makarova N.V., *Cytogenetical Disturbances and Morbidity in Chernobyl Cleanup Workers*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 2, p. 5-9.
15. *Norme Fundamentale de Radioprotecție. Cerințe și reguli igienice (NFRP-2000)*, în *Monitorul Oficial al RM* nr. 40-41 (764-765) din 5.04.2001.
16. Snigiryova G.P., Bogomazova A.N., Novitskaya N.N., Khazins E.D., *Results of the Long-Term Cytogenetic Monitoring of Chernobyl Recovery Workers*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 4, p. 38-45.
17. Suworova L.A., Nugis V.Yu., *Peripheral Blood Indices Dynamics in Humans after Single Radiation Exposure to Low-Doses*, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2009, nr. 5, p. 42-48.
18. Valentin J., *Protecting People against Radiation Exposure in the Event of a Radiological Attack*. ICRP Publication 96, în *Medical Radiology and Radiation Safety*, 2008, nr. 6, p. 62-81.
19. Котеров А.Н., *Радиационно-индуцированная нестабильность генома при действии малых доз радиации в научных публикациях и в документах международных организаций*, 2009, p. 5-13.
20. Наркевич Б.Я., Костылев В.А., Левчук А.В., Долгушин Б.И., Ткачев С.И., Ширяев С.В., *Радиационная безопасность в медицинской радиологии. Часть 2. Обеспечение радиационной безопасности пациентов*, în *Медицинская Радиология и Радиационная Безопасность*, 2009, nr. 3, p. 46-57.

Prezentat la 07.10.2009

PARTICULARITĂȚILE  
ETIOPATOGENICE, CLINICE  
ȘI DE TRATAMENT ALE  
ULCERELOR DUODENALE MULTIPLE

Ion ARTENI,  
Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie Nicolae Testemitanu

### Summary

#### **Multiple duodenal ulcers. Etiopathogenic, clinical and therapeutic peculiarities**

*Multiple duodenal ulcerations frequently discovered within the young population (below 30 years old) represent real social problems, because of their increased incidence, chronic recurrent character, prolonged treatment which can lead to an extended loss of working abilities, and sometimes even to invalidity.*

*The clinical picture of multiple duodenal ulcerations is characterized by a severe pain mainly localized in the whole epigastric region radiating in different topographic regions, considerable weight loss and a high risk of complications.*

*A high occurrence of the *H. pylori* infection with *CagA+*, *VacA+* pathogenic stems is characteristic of multiple impairment duodenal ulcers. Eradication of the *H. pylori* infection has modified the development of multiple duodenal ulcers resulting in a quicker recovery, complication prevention and ulcerous recurrences.*

*Duodenal ulcers with multiple impairment have some clinical, etiopathogenic, genetic and therapeutic peculiarities. This allows us to confirm the existence of a particular variant of duodenal ulcer as an expression of heterogeneity of the gastro duodenal ulcerous disease.*

**Key words:** Duodenal ulceration, etiopathogenesis, chronic recurrent character, pain syndrome, loss of working abilities, invalidity.

### Резюме

#### **Клинические, этиопатогенетические и лечебные особенности множественных дуоденальных язв.**

*Множественные дуоденальные язвы, часто выявленные среди лиц молодого возраста (до 30 лет), представляют собой реальные социальные проблемы, определенные ростом заболеваемости этой патологии, хроническим рецидивирующим течением, продолжительным периодом лечения которые могут привести к длительной потере трудоспособности, а порой к инвалидизации. Клиническая картина множественных дуоденальных язв характеризуется выраженным болевым синдромом, локализованным преимущественно на протяжении всей эпигастриальной области с иррадиацией в различных топографических зонах, различными потерями в весе и повышенным риском осложнений. Для множественных язвенных поражений двенадцатипёрстной кишки характерна значительная частота обнаружения инфекции *H. pylori*, имеющей генетические маркеры цитотоксичности *CagA*, *VacA*. Эрадикация инфекции *H. pylori* изменила течение болезни быстрым излечиванием, предупреждением осложнений и обострений дуоденальных язв.*

*Для дуоденальных язв с множественными дефектами характерны определенные особенности: клинические, этиопатогенетические, генетические, лечебные, что подтверждаем существование отдельного варианта дуоденальной язвы, как проявление гетерогенности язвенных гастроуденальных поражений.*

**Ключевые слова:** дуоденальная язва, этиопатогенез, рецидивирующее течение, болевой синдром, потеря трудоспособности, инвалидизация.

Conform datelor din literatura de specialitate, în ultimii ani printre bolnavii care suferă de ulcer gastroduodenal tot mai frecvent se înregistrează ulcere duodenale cu multiple defecte [12, 13, 28]. Existența ulcerelor duodenale multiple a fost confirmată și anterior de mai multe studii ale autorilor cu renume, însă posibilitățile de depistare în acea perioadă erau mai reduse și se limitau, practic, numai la examenul radiologic. Utilizarea pe scară largă în practica medicală a examenului endoscopic pe parcursul ultimelor 2–3 decenii a contribuit considerabil la determinarea leziunilor ulceroase multiple ale duodenului, înregistrându-se de la 4,0% până la 30,0% din cazuri printre bolnavii cu ulcer duodenal. În R. Moldova acest indice constituie 4,2%–9,8% [2, 28, 29].

Ulcerale duodenale multiple sunt înregistrate la persoane de orice vârstă, inclusiv copii și vârstnici, cu incidența maximă, conform unor studii, peste 50,0% la pacienții cu vârsta până la 30 de ani, comparativ cu ulcerul duodenal singular, care se întâlnește mai frecvent în decada a IV-a a vieții. Ulcerul duodenal cu multiple defecte este o afecțiune comună sexului masculin, însă raportul dintre sexe în ultimele decenii, pe plan mondial, înregistrează o regresie, având o tendință de egalare [24, 25]. Evoluția ulcerelor duodenale multiple marchează frecvent un anamnestic ulceros scurt până la 5 ani, având un grad mai pronunțat de afectare a mucoasei duodenale [2].

În baza cercetărilor efectuate, unii autori presupun că ulcerul duodenal cu multiple defecte reprezintă o variantă aparte printre afecțiunile gastroduodenale și necesită studii mai aprofundate.

### ETIOPATOGENIA

În centrul concepției patogenice actuale a ulcerului duodenal stă dezechilibrul dintre factorii agresivi și cei defensivi.

**Hipersecreția de HCl** a fost considerată principalul factor în ulcerogeneza duodenală, iar aforismul lui Schwartz „*Fără acid nu există ulcer*” a fost unanim admis. Succesul terapeutic al medicamentelor anti-secretoare (blocantele receptorilor H<sub>2</sub>-histaminergici și ai pompei de protoni) este un argument în plus în susținerea acestei teorii. Considerația că bolnavii cu multiple leziuni ulceroase duodenale au secreție acidă mai „agresivă” pornește de la constatarea multiplelor anomalii secretoare, condiționate de factorii genetici și cei de mediu [3, 13].

Principalele mecanisme fiziopatologice capabile să explice producerea ulcerului duodenal singular sunt caracteristice și ulcerelor duodenale multiple, însă cu anumite particularități [3, 4].

Producerea leziunilor ulceroase reprezintă – într-o concepție simplă, dar didactică – ruperea echilibrului dintre factorii de agresiune și factorii de protecție ai mucoasei duodenale, în sensul creșterii primilor și scăderii ultimilor factori. Mecanismele patogenetice de bază în dezvoltarea leziunilor ulceroase ale duodenului sunt determinate, în mare măsură, de factorii de agresiune și limitarea factorilor de protecție ai mucoasei duodenale.

Hipersecreția gastrică acidă la bolnavii cu ulcer duodenal multiplu este asociată cu hipersecreția pepsinei, a cărei acțiune asupra mucusului duodenal (în locurile zonelor de metaplazie) este distructivă, favorizând dezvoltarea leziunilor ulceroase. S-a constatat o relație între evoluția ulcerului duodenal cu multiple defecte și creșterea debitului pepsinei stimulate: debitul peptic maximal este mai mare la pacienții cu acutizarea bolii și mai crescut în caz de ulcer duodenal complicat cu hemoragie, perforații sau ulcere duodenale multiple.

Deși secreția clorhidrică este factorul final și obligatoriu în ulcerogeneza, se consideră că excesul secreției acide nu reprezintă singura cauză a ulcerului duodenal, știut fiind faptul că numai la 50,0% din pacienți se atestă hipersecreție acidă. Aceste constatări indică existența și altor factori implicați (de agresiune, de apărare) în dezvoltarea ulcerelor duodenale multiple [12, 30].

#### **Metaplazia gastrică în bulbul duodenal.**

Metaplazia gastrică este prezența parcellară, mai mult sau mai puțin întinsă în epiteliul duodenal, a

unei aglomerații de celule mucosecretante de tip gastric, fals pozitive. Metaplazia gastrică în bulbul duodenal poate fi consecința unei secreții clorhidropeptice crescute, care ajunge în lumenul duodenal. Pacienții cu o rată mare de metaplazie gastrică în bulbul duodenal dezvoltă leziuni ulceroase multiple, de dimensiuni mari, și înregistrează recurențe frecvente [1].

În prezent, alături de agresiunea clorhidropeptică s-a demonstrat și rolul patogen al germenului ***Helicobacter pylori*** în dezvoltarea leziunilor ulceroase ale tractului gastroduodenal.

În ultimii ani de dezvoltare a gastroenterologiei a fost recunoscută relația de cauzalitate dintre infecția cu *H. pylori* (bacterie gram (-) spiralată) și patologia gastroduodenală. O valoare deosebită au cercetările privind implicarea *H. pylori* în dezvoltarea bolii ulceroase, iar diagnosticul pozitiv de ulcer duodenal nu poate fi considerat complet dacă nu este determinat agentul microbial.

*H. pylori* este un germen foarte bine adaptat la mediul acid și la particularitățile mucoasei gastrice, inclusiv în insulele de metaplazie gastrică în duoden. În metaplazia în bulb este posibilă colonizarea cu *H. pylori*, care produce o inflamație ce depășește epiteliul de tip gastric, invadând țesuturile din vecinătatea mucoasei duodenale, aceasta contribuind frecvent la instalarea afecțiunii morfologice a duodenului. [10,16]

Infecția *H. pylori* este un important factor favorizant în ulcerogeneza și intervine prin declanșarea unui mecanism direct de agresiune a mucoasei (proprietăți citotoxice și efect de eliberare de mediatori ai inflamației) sau prin creșterea secreției acide gastrice ca rezultat al dereglării mecanismelor neurohormonale. Un rol important se atribuie proprietăților biologice caracteristice diverselor tulpini de *H. pylori* (Cag A, Vac A, Ice A, Bab A). Au fost identificați marcherii de virulență înaltă ai *H. pylori*, aceștia fiind produșii genelor CagA+, VacA+ care participă în declanșarea afecțiunilor gastroduodenale [6, 21].

Se consideră că bacteria exercită o acțiune directă asupra celulelor mucoasei gastroduodenale, urmată de un proces inflamator care conduce la afecțiuni pronunțate morfologice ca gastroduodenita, leziunile ulceroase.

Procesele inflamatoare prezente în regiunile periulceroase populate de bacteria *H. pylori* sunt caracterizate de intensificarea activității fagocitare a leucocitelor și favorizează procesele distructive în țesuturile mucoasei duodenale, cu extinderea defectelor ulceroase sau cu formarea unor noi leziuni. Aceste modificări stau la temelia unui mecanism de bază privind producerea leziunilor ulceroase multiple ale duodenului [7, 20].

Pe parcursul ultimelor 2 decenii, în patogenia ulcerului duodenal, paralel cu alți factori agresivi, un rol important li se atribuie **proceselor de peroxidare a lipidelor**. În perioada acută a ulcerului duodenal are loc inițierea și sporirea activității proceselor de peroxidare a lipidelor, ce creează condiții suplimentare de deteriorare a mucoasei duodenale afectate, afectând și regiunile intacte prin formarea uneia sau mai multor leziuni ulceroase.

În cazul ulcerului duodenal cu evoluție mai severă, procesele de peroxidare a lipidelor decurg mai intens în toată aria mucoasei duodenale, cu acumularea produselor finale toxice în țesuturi și deteriorarea membranelor biologice care, la rândul lor, conduc la formarea defectelor ulceroase duodenale multiple. Procesele inflamatoare din regiunile periulceroase se datorează atât ischemiei tisulare, cât și infecției *H. pylori*, împotriva căreia sunt mobilizate și deplasate leucocitele fagocitante. După cum este cunoscut, fagocitoza reprezintă cel mai mare furnizor de radicali liberi în organism, iar prezența infecției *H. pylori* este o sursă suplimentară în producerea acestora [2, 10].

Astfel, în ulcerul duodenal multiplu factorii patogenetici esențiali sunt reprezentați de creșterea secreției acido-peptice, metaplazia gastrică în duoden, prezența infecției *H. pylori*, procesele de peroxidare lipidică, fiind definiți ca factori de agresiune.

Ceea ce definim ca „factori de protecție” înseamnă un complex de mecanisme celulare, biochimice, morfologice și funcționale care contrabalansează efectul agresiunii clorhidropeptice, a altor factori agresivi asupra mucoasei duodenale:

**Rezistența mucoasei** este definită drept capacitatea mucoasei duodenale de a se apăra față de acțiunea digerantă a sucului gastric. A fost stabilit faptul că irigația sangvină și nutriția influențează rezistența mucoasei duodenale. De asemenea, s-a constatat o predispoziție anatomică spre dezvoltarea leziunilor ulceroase duodenale, acestea localizându-se de regulă la joncțiunea dintre mucoasa pilorică și mucoasa duodenală [3].

**Regenerarea celulară** – reînnoirea continuă și dinamică a epitelului duodenal – este un factor menit să contracareze efectul agresiv al HCl și al pepsinei. În ulcerul duodenal leziunile morfologice pot rezulta din răspunsul proliferativ deficitar sau excesiv al mucoasei față de agresiune. Epiteliul regenerat nu întotdeauna este identic celui alterat, fiindcă se realizează prin maturizarea incompletă și prezintă deficitul unor fermenți. Această parte a sistemului protectiv al mucoasei duodenale este destul de slabă și în așa condiții se va altera destul de des [22, 30].

Unul dintre factorii de apărare a mucoasei duodenale este **microcirculația sangvină**. Un rol im-

portant în patogenia ulcerului duodenal cu defecte multiple sau complicate (stenoză, deformații bulbare postulceroase) reprezintă diminuarea pronunțată a fluxului sangvin și hipoxia tisulară pe toată suprafața mucoasei duodenale, comparativ cu dereglările mai puțin evidențiate în caz de ulcer duodenal singular. Totodată, ulcerele duodenale multiple și de dimensiuni mari se formează pe fundalul dereglărilor severe ale microcirculației sangvine, cu caracter generalizat. [13] Prin urmare, ulcerul duodenal multiplu apare în urma dezechilibrului dintre factorii de agresiune și cei de apărare, predominând factorii agresivi, în timp ce rolul factorilor de protecție fiind secundar.

#### **TABLOUL CLINIC**

Simptomatologia ulcerului duodenal multiplu este diversă și diferă într-o măsură oarecare de tabloul clinic al ulcerului duodenal singular. Se consideră că ulcerul duodenal multiplu evoluează necaracteristic atât asimptomatic, cât și cu o simptomatologie severă ce se caracterizează printr-o evoluție perseverentă, sindroame algic și dispeptic pronunțate, pierderi ponderale variabile la bolnavii de vârstă tânără [2, 28].

Fenomenele dispeptice stabilite în ulcerul duodenal multiplu se organizează într-un sindrom patognomonic, predominant de durere cu caracterele ei clasice: intensitate, localizare, ritmicitate. Cel mai frecvent bolnavii descriu o durere acută, violentă, mai rar fiind înregistrate durerile surde, vii și în formă de crampă. În faza activă a ulcerului duodenal multiplu se remarcă o durere violentă prioritar la bărbați și printre bolnavii ulceroși primar depistați. Durerea violentă frecvent este în corelație cu dimensiunea mărită (>1,0 cm) a defectelor ulceroase, fiind influențată de suprafața leziunilor și inflamațiile periulceroase. Sindromul algic în ulcerul duodenal multiplu evoluează destul de intensiv la bolnavii de vârstă tânără, depinzând de gradul de extindere și profunzimea leziunilor ulceroase.

Cel mai sugestiv caracter al durerii este ritmicitatea, impactul ei fiind mai mare decât intensitatea și localizarea durerii. Ritmicitatea, dependentă de momentul alimentar, este caracterizată predominant de prezența durerilor postprandiale tardive și mai rar sunt înregistrate durerile „în foame”, postalimentar timpuriu. Tabloul clinic, de obicei, este clasic: *durere – alimentație – repaus – durere* și coincide cu caracterul ritmicității durerilor în ulcerul duodenal singular.

A fost constatat faptul că la bolnavii cu leziuni ulceroase multiple ale duodenului sindromul algic este frecvent însoțit de iradiere în diverse zone topografice, comparativ cu ulcerul duodenal singular, în care iradierea durerii ale loc mai rar. În cazul prezenței defectelor ulceroase multiple iradierea

durerii are o semnificație clinică, deoarece apare atunci când intensitatea stimulului dureros crește, astfel constatându-se un paralelism între aceste două caracteristici [8, 19].

Localizarea clasică a durerii în regiunea piloro-duodenală nu este caracteristică ulcerului duodenal multiplu, iar bolnavii acuză dureri pe toată aria regiunii epigastrale, fiind determinate de multiplele leziuni ulceroase și de procesele inflamatoare ale mucoasei gastroduodenale.

Concomitent cu durerea în evoluția ulcerelor duodenale multiple se înregistrează și o serie de elemente dispeptice ca: pirozis, grețuri, vomă.

### COMPLICAȚIILE ULCERULUI DUODENAL MULTIPLU

Evoluția clinică a ulcerului duodenal multiplu este marcată și de complicații redutabile înregistrate frecvent cu anumite caracteristici fiziopatologice și patogenice. Complicațiile severe ca hemoragia digestivă superioară (HDS), perforația, penetrația ulcerelor impun pacienții la spitalizare de urgență, aceștia fiind supuși adesea tratamentului chirurgical [8, 23].

Cercetările privind evoluția clinică a ulcerului duodenal multiplu au înregistrat diverse complicații ca: HDS – în 17,8% cazuri, perforația ulcerului duodenal – în 4,0% cazuri. La femei ulcerul duodenal multiplu sângerează și perforază mai rar, pe când la bărbați complicațiile menționate sunt înregistrate mai frecvent. Concomitent, în ulcerele duodenale multiple are loc o frecvență mai sporită a hemoragiei digestive de circa 4,5 ori comparativ cu perforația ulcerului. [2,26]

Printre bolnavii operați de urgență cu hemoragii digestive și perforația ulcerului, în 15,0%–17,0% din cazuri au fost depistate ulcere duodenale multiple, iar dimensiunea defectelor ulceroase în majoritatea cazurilor depășea 1,5 cm [9, 26].

Hemoragia apare, de regulă, în perioadele de acutizare a maladiei, fiind favorizată de mai mulți factori, în special mese abundente, produse alimentare picante, medicamente etc. și se caracterizează prin hematemeză și melenă.

Perforația, după cum am menționat, este înregistrată mai frecvent și se caracterizează printr-un debut acut al bolii, cu dureri violente în regiunea epigastrică, care iradiază în regiunea lombară, cu grețuri, vome, tahipnee, tahicardie, paloarea tegumentelor. Concomitent, în decurs de câteva (5-7) de la debut apar semne de peritonită, care impun măsuri curative de urgență [8].

Penetrația este un proces de extindere a ulcerului în țesuturile și organele adiacente: pancreas, ficat, căile biliare, colonul transvers etc., unde se dezvoltă un proces ulcero-inflamator fibros cu organele vecine. Procesul inflamator afectează terminațiile nervoase periviscerale ale duodenului și organelor penetrate, provocând dureri intensive care practic nu cedează tratamentului. Stenoza se întâlnește mai frecvent în ulcerele cu localizare în regiunea bulbului duodenal. Ea poate fi organică, ca urmare a fibrozei postulceroase și periviscerale, și funcțională – în urma spasmului piloro-duodenal, a inflamației mucoasei duodenale. Tabloul clinic în stenoze se exprimă prin senzație de plenitudine stomacală postprandială, dureri în epigastru, vomă cu alimente consumate. Tratamentul stenozei decompensate piloroduodenale este obligatoriu chirurgical.

Examenele endoscopice a devenit investigația de primă importanță în diagnosticarea ulcerului duodenal multiplu, totodată permițând stadializarea leziunilor ulceroase și urmărirea vindecării ulcerului.

### EXPLORĂRILE PARACLINICE

Distribuția topografică a ulcerului duodenal multiplu a stabilit că sediul predilect al leziunilor ulceroase este peretele anterior și cel posterior ale bulbului duodenal. Defectele ulceroase înregistrează dimensiuni variabile între 0,2 cm și 2,5 cm, predominând ulcerele de 0,5-1,0 cm. Ulcerul duodenal multiplu de dimensiuni mai mari (>1,0cm) se întâlnește mai frecvent la bărbații cu o vechime a maladiei peste 10 ani. Concomitent, numărul ulcerelor duodenale multiple cu dimensiuni peste 1,0 cm este în continuă creștere pe parcursul ultimilor ani, cu o prevalență semnificativă printre bărbați [19, 28, 29].

Determinarea agentului microbian *H. pylori* este extrem de importantă în stabilirea diagnosticului de ulcer duodenal și instituirea unui tratament adecvat, necesar vindecării rapide și reducerii numărului de recurențe.

În prezent se consideră de o specificitate și sensibilitate înaltă diagnosticul și genotiparea *H. pylori* în materialul biptic prin metoda reacției de polimerizare în lanț (PCR) – metodă de analiză a ADN-ului genom. Diagnosticul prin PCR al infecției *H. pylori* este o metodă sensibilă, dar este grevată de prețul de cost ridicat, fiind utilă mai mult în scop de cercetare, de aceea testul ureazei rapid, testul citohistologic, precum și metodele noninvasive (testul respirator, testarea antigenului în masele fecale) sunt metode de referință [17].

Actualmente diagnosticul pozitiv de ulcer duodenal nu poate fi considerat complet, dacă nu se determină bacteria *H. pylori*.

### DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL

Ulcerule duodenale multiple trebuie diferențiate de alte cauze de durere în epigastru. Afecțiunile ce pot stimula ulcerele duodenale multiple sunt afecțiu-

nile căilor biliare și ale pancreasului, angina pectorală și infarctul miocardic, neoplasme intraabdominale, afecțiunile inflamatorii ale intestinului etc.

Ulcerule duodenale multiple trebuie diferențiate de duodenite, care manifestă un tablou clinic asemănător. Duodenitele cronice sunt însoțite de dureri epigastrice pe foame, nocturne, dimineața după deșteptare care după ingerarea alimentelor. Ele evoluează frecvent cu dereglări dispeptice și acutizări sezoniere. Diagnosticul se confirmă prin examenul endoscopic cu prelevarea biopsiei mucoasei [3, 4].

Afecțiunile căilor biliare deseori evoluează cu dureri epigastrice pe foame, nocturne, care sunt provocate de hipersecreția gastrică, pilorospasm sau extensia veziculei biliare în perioadele dintre mese. În colicistopatii durerea este provocată de ingestia produselor alimentare grase, nu există o ritmicitate între mese și durere. La palparea abdomenului durerile sunt evidențiate prioritar în proiecția vezicii biliare. Diagnosticul definitiv este stabilit în baza tubajului duodenal, colecistografiei, ecoscopiei, iar în cazuri neclare – laparoscopia diagnostică.

Simptomatologia pancreatitei cronice se deosebește de tabloul clinic al ulcerelor duodenale multiple prin dureri localizate în regiunea hipocondrului stâng, care iradiază în formă de centură. Durerile mai frecvent se intensifică după alimente grase și nu au o ritmicitate ca în ulcerule duodenale multiple. Afecțiunile cronice ale pancreasului se caracterizează prin scaune instabile, uneori diareice, spre deosebire de ulcerule duodenale unde mai frecvent se înregistrează constipații. Examinarea complexă a bolnavului – testarea secreției pancreatice (crește în sânge și urină), coprograma, ecografia, scintigrafia, tomografia computerizată a pancreasului –, concomitent cu datele subiective și obiective permit confirmarea sau excluderea diagnosticului de pancreatită [18].

Angina pectorală sau infarctul miocardic, în unele cazuri pot evolua cu sindrom algic formă abdominală (gastralgică). În cardiopatia ischemică durerea este dependentă de efortul fizic și cel psihemoțional, spre deosebire de durerea în ulcerule duodenale, care au un caracter ritmic și periodic. Diagnosticul definitiv poate fi stabilit în baza investigației electrocardiografice și ecocardiografiei.

Diferențierea altor patologii ale cavității abdominale (neoplasme intraabdominale, afecțiunile inflamatorii ale intestinului etc.) se vor exclude prin aplicarea metodelor de laborator și imagistice.

## TRATAMENTUL

Schimbările din ultimii ani privind concepția etiopatogenică a ulcerului gastroduodenal, inclusiv a ulcerului duodenal multiplu, și posibilitatea verificării eficienței medicamentelor prin controlul endosco-

pic al epitelizării leziunilor ulceroase au determinat elaborarea noilor strategii terapeutice.

Scopul terapiei antiulceroase este complex, diferențiat și cuprinde 2 etape: 1) tratamentul fazei acute; 2) tratamentul de întreținere sau de lungă durată. Obiectivele tratamentului medical rezidă în calmarea durerii, favorizarea unei bune cicatrizări a leziunilor ulceroase și prevenirea recidivelor și a complicațiilor.

Tratamentul ulcerelor duodenale multiple se efectuează cu patru categorii de preparate medicamentoase de bază: 1) antiacide; 2) antisecretorii; 3) antibacteriene; 4) citoprotective.

1. *Antiacidele* reprezintă una dintre grupele de bază, dar și cele mai numeroase, din preparatele antiulceroase. Alcalinele influențează favorabil sindromul algic în ulcerul duodenal cu multiple defecte. Ele pot remite prompt durerea sau pot scurta perioada dureroasă.

2. Medicamentele *antisecretoare* acționează asupra diferitelor structuri ale celulelor parietale ce influențează reducerea secreției acidului clorhidric. În funcție de nivelul și locul acțiunii, deosebim medicamente antisecretorii: a) blocante ale receptorilor; b) antienzimatic (blocatori ai pompei protonice).

Preparatele medicamentoase blocante ale receptorilor sunt clasificate în mai multe subgrupe: 1) Anticolinergice (atropina, metacina, platifilina); 2) Inhibitorii receptorilor de histamină H<sub>2</sub>.

Blocantele receptorilor H<sub>2</sub>-histaminici ocupă un loc deosebit printre remediile antiulceroase, având un efect antisecretor mai eficient și în doze terapeutice scad secreția bazală a HCl cu 80,0-90,0%, inhibă formarea pepsinei, scad aciditatea gastrică nocturnă cu 70,0-90,0%.

*Preparatele antienzimatic* sunt medicamente antisecretoare ce inactivează enzimele implicate în generarea și transportul ionilor de HCl. Sunt cunoscute 2 clase de preparate farmacologice: blocante ale anhidrazei carbonice și inhibitorii pompei de hidrogen. Blocantele pompei protonice (H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> - ATP-azei) sunt tot mai frecvent utilizate în tratamentul ulcerului duodenal și, în special, al ulcerelor multiple, de dimensiuni mari și complicate. Reprezentanții acestui grup de medicamente sunt: omeprazolul, lansoprazolul, pantoprazolul, esomeprazolul. Aceste preparate medicamentoase sunt o nouă clasă de medicamente antiulceroase care inhibă secreția de H<sup>+</sup> prin suprimarea activității ATP-azei, H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>, enzimă cu rol esențial în pompa de protoni a celulei parietale. Omeprazolul se administrează în doze de 30 mg pe zi, având o acțiune antisecretoare mai prelungită, iar rezultatele tratamentului ulcerului duodenal cu multiple defecte sunt superioare tratamentelor cu

blocanții de receptori H<sub>2</sub>-histaminici, datorită inhibiției prelungite a secreției acide a stomacului [11].

3. Preparatele *antibacteriene*. Descoperirea rolului infecției cu *H. pylori* în etiologia și patogenia ulcerului duodenal multiplu a schimbat radical strategia tratamentului antiulceros [5, 14]. Tratamentul de eradicare a infecției *H. pylori* are drept justificare observațiile clinico-evolutive care au demonstrat că asocierea acestui microb la ulcerul duodenal întârzie vindecarea și induce recidive frecvente. Eradicarea infecției *H. pylori* a modificat evoluția ulcerului duodenal prin vindecarea mai rapidă a leziunilor ulceroase și prevenirea recurenței acestuia.

În caz de tratament anti-*H. pylori* eficient, frecvența eradicării infecției atinge 80,0–95,0%. Au fost constatate, de asemenea, termene mici în cuparea sindromului dispeptic ulceros, epitelizarea rapidă a defectelor ulceroase, regresia procesului inflamator al mucoasei gastroduodenale. În baza datelor mai multor studii clinice a fost demonstrat faptul că eradicarea infecției *H. pylori* reduce rata recurențelor ulcerelor duodenale de la 50,0–70,0% la 0–10,0% cazuri anual.

Tripla terapie s-a dovedit a fi destul de eficientă în cazul infecției *H. pylori*, fiind totodată și accesibilă pentru majoritatea pacienților. Asocierea medicamentoasă constă în includerea următoarelor preparate: antisecretoare de generațiile a II-a și a III-a, antibacteriene și din grupa nitroimidazolului (metronidazol), iar durata tratamentului variază între 7 și 14 zile [11, 14].

Pentru tratamentul inițial de eradicare a infecției *H. pylori* se recomandă tripla terapie timp de 7–14 zile cu inhibitorii de pompă protonică (IPP) + următoarele combinații de antibiotice:

1) *Tripla terapie*:

- a) Omeprazol 20mg x 2 ori/ zi + metronidazol 500 mg x 2 ori /zi + claritromicină 500 mg x 2 ori/ zi;
- b) Omeprazol 20 mg x 2 ori/ zi sau pantoprazol 40 mg x 2 ori/ zi + amoxicilină 1000 mg de 2 ori/zi + claritromicină 500 mg x 2 ori/zi;
- c) Lansoprazol 30 mg x 2 ori/ zi + claritromicină 500 mg x 2 ori/ zi + tinidazol 500 mg x 2 ori/zi.

2) *Cvadrupla terapie* (indicată în cazul eșecului triplei terapii):

Omeprazol 40 mg pe/zi sau lansoprazol 60 mg/ zi + metronidazol 500 mg x 3 ori/ zi + tetraciclină 500 mg x 4 ori/ zi + citrat coloidal de bismut 120 mg x 4 ori/zi.

4. Preparare *citoprotectoare*. Un alt grup de preparate din terapia antiulceroasă sunt cele care stimulează procesele regenerative și trofice ce apără mucoasa stomacală și duodenală. La acestea se referă medicamentele cu diferite mecanisme de acțiune:

- stimularea secreției de mucus (prostaglandine – mizoprostol, carbenoxolonă);
- acțiune locală prin formarea peliculei protectoare (de-nol, sucralfat);
- stimulatoare ale proceselor de regenerare a mucoasei (sol. solcoseril, aminocенă).

Tratamentul chirurgical se aplică în caz de complicații și eșec al medicației antiulceroase. La bolnavii cu ulcer duodenal multiplu infectați cu *H. pylori*, la care a fost eradicat agentul microbial, recidivele după un an de zile constituie 20,0–50,0% [9].

## PROFILAXIA

După vindecarea inițială a ulcerelor duodenale, majoritatea pacienților trebuie să continue terapia de întreținere, pentru prevenirea recidivelor bolii și a complicațiilor [15].

Tratamentul pentru prevenirea recurenței ulceroase în prezent are la bază 3 strategii terapeutice:

1. Tratament pe termen lung;
2. Tratament intermitent;
3. Tratament la necesitate.

Tratamentul *pe termen lung* se efectuează cu medicamente protectoare, anticolinergice selective, antiacide, dar mai frecvent cu antagoniști ai receptorilor H<sub>2</sub>-histaminici și blocatori ai pompei protonice. Doza preparatului utilizat se reduce la 1/2 din doza nictemerală (famotidina – 20 mg/zi, nizatidina – 150 mg/zi, omeprazol – 20 mg/zi). Tratamentul pe termen lung durează cel puțin 10 ani. Această medicație se recomandă mai ales pacienților cu risc de complicații hemoragice, defecte ulceroase gigante și multiple, rezistență la tratamentele anterioare.

Tratamentul *intermitent* se efectuează în perioadele cu risc de activare a ulcerelor duodenale, de regulă primăvara și toamna. Preferință se dă preparatelor-blocanți ai receptorilor H<sub>2</sub>-histaminici și blocanți ai pompei protonice care se administrează în doză maximă, folosită în perioada de acutizare a bolii, sau în doză mai redusă, utilizată în tratamentul continuu pe termen lung.

Termenul *la necesitate* constă în reluarea tratamentului de către bolnav la apariția primelor semne de activare a bolii. Se administrează preparate medicamentoase din grupele menționate mai sus, pe parcursul a 4–5 zile, până la dispariția simptomelor, în doze ce corespund fazei active a maladiei [27].

## Concluzii

Ulcerelor duodenale cu multiple defecte le sunt caracteristice anumite particularități clinice, etiopatogenice, genetice și de tratament, fapt ce confirmă existența unei variante aparte a ulcerului duodenal, ca expresie a eterogenității afecțiunilor ulceroase gastroduodenale.



## Bibliografie

1. Andrezejewsca E., Szkaradkiewicz A., Klincewicz H., Linke K., *Characterization of Helicobacter pylori strain-isolated before and after therapy*, în *Med. Sci. Monit.*, 2003, nr. 9(9), p. 302-400.
2. Arteni I., *Particularitățile clinico-evolutive și de tratament ale ulcerelor duodenale multiple*, Teză de doctor în medicină, Chișinău, 2001.
3. Babiuc C., *Ulcerul gastric și duodenal*, Chișinău, 1999, p. 12-56.
4. Bivol Gr., *Ulcerul gastric și duodenal. Ghid practic al medicului de familie*, Chișinău, 2003, p. 516-520.
5. Cai Wenzhi, Zhou Liping, Ren Wei, Deng Ling, Yu Min, *Variables influencing outcome of Helicobacter pylori eradication therapy in South China*. Department of Preventive Medicine Fourth Military Medical University, Xi'an City, Shanxi, China, 2009, nr. 14(5), p. 91-96.
6. Creangă E., Butorov V., Țăbâră I., *Aspecte clinico-evolutive și morfologice ale ulcerului duodenal în dependență de invazia mucoasei gastroduodenale cu tulpini patogene de H. pylori*, în *Anale științifice ale USMF „N. Tetemișanu”*, vol. III A, *Probleme actuale în medicina internă*, Chișinău, 2005, p. 318-322.
7. Creangă E., *Importanța tulpinilor H. pylori Cag pozitive în patogenia ulcerului gastroduodenal*, în *Materialele Congresului II al medicilor de familie din R. Moldova. Aspecte clinice, educaționale și de management*, Chișinău, 2006, p. 78-79.
8. Ford A. C., Delaney B. C., Forman D., Moayyedi P., *Eradication therapy for peptic ulcer disease in Helicobacter pylori positive patients*, în *Cochrane Database. Syst. Rev.*, 2006, nr. 2:CD003840.
9. Gherasim L., *Medicină internă*, București, 1999, vol. III, p. 125.
10. Gisbert J. P., Calvet X., *Helicobacter pylori-negative duodenal ulcer disease*, în *Aliment. Pharmacol. Ther.*, 2009, nr. 30(8), p. 791-815.
11. Gisbert J. P., Hermida C., Pajares J. M., *Are twelve days of omeprazole, amoxicillin and clarithromycin better than six days for treating H. pylori infection in peptic ulcer and in non-ulcer dyspepsia?*, în *Hepatogastroenterology*, 2001, nr. 48(41), p. 1383-1388.
12. Gobbo César Ana Cristina, de Freitas Calmon Marília, Cury Patricia Maluf, Caetano Alaor, Borim Aldenis Albaneze, Silva Ana Elizabete, *Genetic alterations in benign lesions: chronic gastritis and gastric ulcer*, în *World J. Gastroenterol.*, 2006, nr. 12(4), p. 625-629.
13. Gostishchev V. K., Evseev M. A., Golovin R. A., *Radical operative treatment of perforative gastroduodenal ulcer disease*, în *Khirurgiia*, 2009, nr. 3, p. 10-16.
14. Grassi R., Romano S., Pinto A., Romano L., *Gastro-duodenal perforations: conventional plain film, US and CT findings in 166 consecutive patients*, în *Eur. J. Radiol.*, 2004, nr. 50(1), p. 30-36.
15. Kamiya Takeshi, Kobayashi Yuka, Hirako Makoto, Misu Naoko, Nagao Toshihiro, Hara Michiko, Matsuhisa Eriko, Ando Takashi, Adachi Hiroshi, Sakuma Nagahiko, Kimura Genjiro. *Gastric motility in patients with recurrent gastric ulcers*, în *J. Smooth. Muscle Res.*, 2002, nr. 38(1-2), p. 1-9.
16. Malfertheiner P., Megraud F. et al., *Current European concepts in the management of Helicobacter pylori infection*. The Maastricht 2-2000 Consensus Report, în *Aliment. Pharmacol. Ther.*, 2002, 16, p. 167-180.
17. Nayeab-Hashemi, Hamed Kaunitz, Jonathan D., *Gastroduodenal mucosal defense*, în *Curr. Opin. Gastroenterol.*, 2009, nr. 25(6), p. 537-543.
18. Niyaz Ahmed, Leonardo A. Sechi., *Helicobacter pylori and gastroduodenal pathology: New threats of the old friend*, în *Annals of Clinical Microbials*, 2005, nr. 4:1, p. 1476-1486.
19. Paimela H., Oksala N., Kivilaakso E., *Surgery for peptic ulcer today. A study on the incidence, methods and mortality in surgery for peptic ulcer in Finland between 1987 and 1999*, în *Dig. Surg.*, 2004, nr. 21, p. 185-191.
20. Salehi, Zivar, Abadi Ali Saber Hossein, Ismail, Patimah B. T., Kqueen, Cheah Yoke, Jelodar, Mohammad Halimi, Kamalidehghan, Behnam, *Evaluation of Helicobacter pylori vacA genotypes in Iranian patients with peptic ulcer disease*, în *Dig. Dis. Sci.*, 2009, nr. 54(11), p. 2399-2403.
21. Schabowski Janusz, Pitera Józef, *Peptic ulcer among rural population in a selected region of south-eastern Poland*, în *Ann. Agric. Environ. Med.*, 2004, nr. 11(2), p. 323-327.
22. Sugimoto M., Zali M. R., Yamaoka Y., *The association of vacA genotypes and Helicobacter pylori-related gastroduodenal diseases in the Middle East*, în *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.*, 2009, nr. 28(10), p. 1227-1236.
23. Tsumura H., Ichikawa T., Hiyama E., *Laparoscopic and open approach in perforated peptic ulcer*, în *Hepatogastroenterology*, 2004, nr. 51, p. 1536-1539.
24. Țăbâră I., Arteni I., *Caracteristica și frecvența defectelor duodenale multiple printre bolnavii cu boală ulceroasă*. Conferința clinico-științifică consacrată aniversării a 30 de ani ai Spitalului Clinic Municipal nr. 5, Chișinău, 2000, p. 475-476.
25. Țăbâră I., *Aspecte epidemiologice și clinico-endoscopice în ulcerul gastric și duodenal*, Conferința științifică a USMF N. Testemișanu, Chișinău, 2000, p. 139-142.
26. Uccheddu A., Floris G., Altana M., *Surgery for perforated peptic ulcer in the elderly. Evaluation of factors influencing prognosis*, în *Hepatogastroenterology*, 2003, nr. 50, p. 1956-1958.
27. Young Oh Tae, Ok Ahn Byung, Jung Jang Eun, Sang Park Joo, Jong Park Sang, Wook Baik Hyun, Hahm Ki-Baik, *Accelerated Ulcer Healing and Resistance to Ulcer Recurrence with Gastroprotectants in Rat Model of Acetic Acid-induced Gastric Ulcer*, în *J. Clin. Biochem. Nutr.*, 2008, nr. 42(3), p. 204-214.
28. Бабин А. П., *Большие и множественные дуоденальные язвы (вопросы этиологии, эндокринно-иммунологического статуса, лечение и профилактика)*. Диссертация доктора медицинских наук, Кишинэу, 1993.
29. Гуцу В.М., Ращупкина Ж.Е., *Частота выявления и особенности течения множественных гастроуденальных язв*, în *Здравоохранение*, 1989, №5, с. 39-40.
30. Циммерман Я. С., *Этиология, патогенез и лечение язвенной болезни, ассоциированной с Helicobacter pylori инфекцией. Состояние проблемы и перспективы*, în *Клин. Мед.*, 2006, №3, с. 9-19.

Prezentat la 04.10.2009

## STRATEGIILE DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A DEFICIENȚELOR DE FIER ȘI ACID FOLIC (DATE COMPARATIVE)

Angela CIOBANU,  
Centrul Național Științifico-Practic  
de Medicină Preventivă

### Summary

#### **Strategies for prevention and control of iron and folic acid deficiencies (comparative data).**

*Micronutrients deficiencies have adverse consequences on health, decrease the immune system thus increasing the risk of premature death, worsen the learning and working capacity and reduce economic efficiency. Lowering these deficiencies would enable the population to achieve its full social and economic potential. A national policy that will include strategies to ensure food security, food fortification with specific micronutrients using appropriate food vehicle, utilisation of food supplements for the population with increased risk, increasing the diversity of consumed foods, educating the population and other public health measures would have a maximum effect in preventing micronutrient deficiencies.*

**Key words:** micronutrients deficiencies, immune system, working capacity, premature death, economic efficiency.

### Резюме

#### **Стратегии по профилактике и контролю над дефицитом железа и фолиевой кислоты (сравнительные данные).**

*Дефицит микронутриентов неблагоприятно воздействует на здоровье, снижает иммунную систему, повышает риск преждевременной смерти, ухудшает способность к обучению и работоспособность, снижает экономическую эффективность. Ликвидация дефицита позволила бы населению страны достичь полного своего социального и экономического потенциала. Национальная политика, включающая стратегии обеспечения продовольственной безопасности, обогащения соответствующих продуктов питания конкретными микроэлементами, применения пищевых добавок для населения с повышенным риском, увеличения разнообразия потребляемых продуктов питания, воспитания населения и другие меры по общественному здравоохранению будут иметь максимальный эффект по предотвращению дефицита микроэлементов.*

**Ключевые слова:** дефицит микронутриентов, иммунная система, работоспособность, преждевременная смертность, экономическая эффективность.

### Introducere

Deficitul de micronutrienți este responsabil de o gamă largă de subminări fiziologice, conducând la reducerea rezistenței la infecții și contribuind astfel la creșterea ratelor de morbiditate și mortalitate, la tulburări metabolice, la întâzieri sau tulburări în dezvoltarea fizică și psihomotoare, la tulburări ale dezvoltării cognitive ș.a.

Deficiența de fier este una dintre cele mai răspândite deficiențe nutriționale în lume. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a estimat că în jur de două miliarde de oameni – mai mult de 30% din populația lumii – suferă de anemie, iar mai mult de jumătate din cazuri sunt condiționate de deficitul de fier [1].

În prezent este recunoscut faptul că deficiența ușoară și cea medie de fier au consecințe funcționale adverse la toate vârstele, chiar și în lipsa anemiei [2], și afectează:

- dezvoltarea fizică, performanța cognitivă și comportamentală la copiii mici, copiii de vârste preșcolară și școlară;
- starea imună și morbiditatea prin bolile infecțioase la toate grupele de vârstă;
- capacitatea fizică și performanța de lucru ale adolescenților și adulților de toate grupele de vârstă.

Instalarea deficienței de fier condiționează apariția anemiei fierodeficitare, care pe parcursul gravidității sporește riscurile perinatale pentru mame și nou-născuți, precum și mortalitatea generală maternă și infantilă.

Prevalența anemiei în unele grupe de populație din Republica Moldova este înaltă și are tendință de creștere. Astfel, în anul 1996 47% din copiii de 6-12 luni aveau anemie, iar în 2005 prevalența anemiei în aceeași grupă de vârstă a fost de 52,3%. La copiii sub 5 ani în perioadă 1996-2005 prevalența anemiei a crescut cu 4,2%, iar la femeile de vârstă fertilă – cu aproape 8% [3, 4]. Anemia rămâne o problemă de sănătate publică și se cer măsuri de intervenție pentru combaterea deficienței de fier [1].

Defectele tubului neural (DTN) reprezintă un grup heterogen de malformații congenitale în care se includ anencefalia, hernia spinocerebrală (spina bifida), encefalocelul. Ele rezultă din închiderea improprie a coardei spinale și a craniului și sunt cele mai frecvent întâlnite anomalii congenitale [5, 6]. Aceste patologii contribuie substanțial la mortalitatea infantilă și sporesc numărul de handicapați în toată lumea. DTN se formează în primele 28 de zile de graviditate, înainte ca femeia să realizeze că este însărcinată, iar cel puțin 40% din gravidități sunt neplanificate [7]. Mai multe cercetări randomizate au demonstrat că până la 70% din cazuri de defecte ale tubului neural pot fi

prevenite dacă femeia va administra regulat cel puțin 400  $\mu\text{g}$  de acid folic (AF) înainte de concepție și pe parcursul primului trimestru de graviditate [8, 9].

Măsurile pentru eliminarea deficiențelor menționate sunt cunoscute, eficiente, necostisitoare și pot fi ușor implementate.

### Strategiile de prevenire și combatere a deficiențelor

Strategiile eficiente de prevenire și de combatere a deficiențelor nutriționale implică forța și resursele unui șir de organizații și sectoare, precum agricultura, sănătatea, educația, comerțul, industria. E necesar ca aceste sectoare să lucreze în concordanță și să conlucreze cu comunitățile și organizațiile nonguvernamentale locale. Eforturile generale pentru îmbunătățirea statutului nutrițional trebuie să fie îndreptate spre a reduce sărăcia, a îmbunătăți accesul la o dietă diversificată, de a îmbunătăți serviciile medicale, a promova alăptarea la sân și o îngrijire mai bună a copiilor. Totodată, pentru a primi prin intermediul dietei o cantitate adecvată de micronutrienți specifici, există strategii-cheie. Acestea includ suplimentarea, fortificarea și diversificarea alimentară. Educarea populației și măsurile complementare de control al sănătății publice sunt componente indispensabile acestor măsuri.

Eficiența măsurilor specifice de intervenție a fost demonstrată de Cuskelly și alții [10] într-un studiu de intervenție, efectuat pe un grup de femei tinere și sănătoase pe exemplul acidului folic. Femeile din studiu au fost repartizate aleatoriu în patru grupuri și în decurs de 12 săptămâni ele: 1) au administrat suplimente de acid folic (400  $\mu\text{g}/\text{zi}$ ); 2) au consumat produse alimentare fortificate cu acid folic (400  $\mu\text{g}/\text{zi}$ ); 3) au urmat recomandările de consum al produselor alimentare bogate în folați și 4) n-au administrat suplimente, n-au consumat produse fortificate și n-au urmat recomandările de consum (grupul de control). La finele intervențiilor a fost măsurată schimbarea concentrației de folați în sânge. Deși toate femeile din grupurile de intervenție și-au sporit consumul de acid folic/folați, schimbări ce reflectă creșterea nivelului de folați în sânge au fost înregistrate numai la femeile ce au administrat suplimente de acid folic și au consumat produse fortificate.

Prin diversificarea alimentară poate fi sporit nivelul de microelemente consumate, dar astfel de programe necesită schimbarea deprinderilor alimentare la nivel de populație, ceea ce este foarte greu de realizat, iar cantitatea recomandată în anumite stări fiziologice (graviditate, copilărie) prin intermediul alimentelor este, practic, imposibil de atins.

Pentru a atinge volumul de folați recomandat (400  $\mu\text{g}/\text{zi}$ ) prin intermediul diversificării alimentare (includerea în dieta zilnică a produselor bogate în acid folic), este necesar de sporit consumul de folați de trei ori. A fost constatat faptul că prin intermediul rației alimentare zilnice femeile consumă în medie 200  $\mu\text{g}/\text{zi}$  de folați. Astfel, numai prin diversificarea

alimentară este imposibil ca majoritatea femeilor care își planifică sarcina să atingă necesarul de 400  $\mu\text{g}/\text{zi}$ , neluându-le în considerație pe cele care nu-și planifică sarcina [11].

Programele de diversificare a alimentelor trebuie să ia în considerație nu numai ce fel de produse este necesar de consumat, dar și metoda de preparare. Ultima este importantă pentru păstrarea conținutului de folați, în special, pentru legumele verzi. Astfel, la fierbere conținutul de folați din spanac și broccoli se reduce practic în jumătate, iar la prelucrarea cu aburi conținutul se modifică nesemnificativ [12]. În cazul produselor bogate în fier este necesar de ținut cont de mecanismul de absorbție a fierului și de inhibitorii de absorbție, care reduc semnificativ absorbția fierului din produse [13, 14]. A fost determinat faptul că tanina din ceai reduce absorbția fierului din rația alimentară până la 62% în comparație cu apa [14]. Acidul fitic prezent în boboase, cereale, orez inhibă absorbția fierului nonhemic. O cantitate mică de acid fitic (5-10 mg) poate reduce absorbția fierului nonhemic până la 50%. Absorbția fierului din boboase, precum soia, linte, mazărea s-a dovedit a fi doar de 2% [13, 15].

În Malta (1995) și Finlanda (1996), recomandările oficiale de a spori consumul de folați s-au axat numai pe diversificarea alimentară [16]. Astfel, femeile care își planificau sarcina în primele luni de sarcină trebuiau să respecte o dietă echilibrată cu un conținut redus de grăsimi, zahăr și bogată în legume, pomușoare și fructe proaspete, precum și pâine din grâu integral. Din considerente că prevalența defectelor tubului neural nu s-a redus, în Finlanda, începând cu anul 2004, a fost introdus programul de suplimentare, în cadrul căruia se recomanda administrarea a 0,4 mg de acid folic tuturor femeilor care își planificau sarcina și în primele trei luni de sarcină.

Comparația eficacității fortificării produselor alimentare cu fier și suplimentării cu fier a fost efectuată într-un studiu de intervenție în Vietnam, pe copii de vârstă școlară cu anemie moderată (Hb, 70–110 g/l) [17]. 425 de copii din clasele primare au fost repartizați la întâmplare în cinci grupuri care, pe parcursul a 6 luni, au consumat: 1) tăiței fortificați (10,7 mg/52 gr tăiței) și mebendazol (500 mg); 2) tăiței nefortificați și mebendazol; 3) tăiței fortificați și placebo; 4) tăiței nefortificați și placebo, și 5) suplimente de fier (200 mg fumarat fieros) și mebendazol. Prevalența anemiei s-a redus în toate grupurile în care copiii au consumat produse fortificate, suplimente și mebendazol. În cadrul studiului s-a constatat că îmbunătățirea nivelului de hemoglobină în grupurile ce au consumat tăiței fortificați a constituit 42 % în raport cu grupul de copii care au luat suplimente de fier și cu 20% în nivelul feritinei serice.

În privința programelor de suplimentare, condiția primară constă în obținerea acordului persoanei de a consuma suplimentele și respectarea administrării zilnice. Evaluările programelor de suplimentare cu acid folic au demonstrat că un procent mic de

femei au urmat recomandările de folosire a acestor suplimente, ceea ce a dus la o eficiență mică a diminuării defectelor tubului neural la feți.

Un vast program de educare a populației din SUA privind importanța acidului folic în prevenirea DTN a fost organizat după ce Centrul de Control al Maladiilor a venit cu recomandarea ca toate femeile de vârstă fertilă, la rând cu consumul unei diete bogate în foliați, să administreze zilnic 400  $\mu\text{g}$  de acid folic. În anul 1998 a fost stabilit faptul că numai 29% din femei au urmat aceste recomandări [18], iar rata defectelor tubului neural în urma aplicării programului de suplimentare s-a modificat neesențial [19].

În Europa, primele țări care au aplicat programele de suplimentare au fost Olanda (1992), Marea Britanie (1992) și Irlanda (1993). Programele de suplimentare în aceste țări au fost însoțite de campanii de educare a populației, organizate în 1995 în Olanda și Marea Britanie și în 1993 și 2001 în Irlanda. Ultimul studiu din Olanda a stabilit că gradul de conștientizare a necesității utilizării acidului folic a crescut semnificativ, însă discrepanța dintre clasa economică și nivelul educației femeilor este mare. Astfel, numai 20% din femeile dezavantajate socio-economic cunoșteau în care perioadă este necesar de administrat suplimentele de acid folic în comparație cu 50% din clasa socio-economică superioară. Foloseau corect suplimentele de acid folic numai 22% din femeile cu o educație joasă, cel mai înalt procent înregistrându-se la femeile din clasa socio-economică superioară – 59% [20]. În Marea Britanie gradul de conștientizare, de asemenea, a sporit după campania de educare, ajungând la 68% în 1998, iar rata femeilor care consumau suplimente de acid folic era de 38%, deși mai mult de 60% din femei își planifică sarcina [21]. În ultimul studiu, efectuat în Irlanda în 2002, s-a stabilit că 95% din femeile gravide care au venit la prima vizită la medic au auzit despre acidul folic, 77% din ele cunosc faptul că acidul folic previne defectele tubului neural la făt și numai 23% au folosit acid folic înainte de concepție [22], iar rata femeilor care își planifică sarcina constituie 45%.

Comparând ratele DTN la 10 000 de nou-născuți în aceste țări în perioadele 1989-1994 și 1998-2000, putem menționa că proporția defectelor tubului neural s-a micșorat semnificativ în Irlanda (de la 13,7 la 5,95), mai puțin s-au modificat în Olanda (de la 11,0 la 8,58) și a rămas nemodificată în Marea Britanie (15,67 și 15,98) [16].

Evaluările efectuate de Grupul european de supraveghere a anomaliilor congenitale [16] și evaluarea lui de Botto L.D. și alții [23] privind eficacitatea politicilor și recomandărilor de administrare a acidului folic, cu scopul reducerii defectelor tubului neural la făt în țările europene, au constatat că recomandările privind suplimentarea cu acid folic n-au fost urmate de scăderea ratei defectelor tubului neural.

O cale mai sigură este fortificarea produselor alimentare. În acest caz toată populația beneficiază

de produsele fortificate și probabilitatea de acoperire a femeilor în perioada preconcepțională și în primele luni de graviditate este mai mare, în special a celor economic dezavantajate și cu un nivel mai mic de educație [24]. Adicional, alte grupuri de risc, așa ca bătrânii, bolnavii și cei care au o dietă neechilibrată, vor primi o cantitate adăugătoare de micronutrient. Fortificarea produselor alimentare nu cere modificarea dietei tradiționale, nu schimbă caracteristicile produselor, poate fi implementată rapid, este ușor de monitorizat și este inofensivă.

Fortificarea produselor alimentare se practică diferit, în baza unor reglementări obligatorii sau voluntare. S-a dovedit că programele de fortificare obligatorie au o eficiență mai mare. Conform datelor Centrului de Control al Maladiilor din SUA [25], din anul 2007 54 de țări din diferite părți ale lumii aplică reglementările oficiale de fortificare obligatorie a făinii. 50 dintre acestea fortifică făina cu acid folic și cu fier, 2 – numai cu acid folic și 2 – numai cu fier. 24 de țări din 54 fortifică suplimentar făina cu tiamină, riboflavină și niacină, 2 – cu tiamină și riboflavină și 2 – cu tiamină. A fost estimat că proporția făinii de grâu fortificate în anul 2007 a constituit: 97% în America de Sud și de Nord, 31% în Africa, 44% în Mediterana de Est, 21% în Europa de Sud-Est, 6% în Europa și 4% în regiunile de Vest ale Oceanului Pacific [26].

În Canada, din anul 1998 făina de grâu, cea de porumb, pastele făinoase sunt fortificate în mod obligatoriu cu acid folic la un nivel de 0,15 mg. Fortificarea obligatorie a făinii cu fier a fost introdusă în anul 1979, adaosul de fier constituind 4,40 mg la 100 gr de făină. Rata defectelor tubului neural s-a micșorat de la 4,36 cazuri la 1.000 nou-născuți înainte de fortificare la 0,96 cazuri după fortificare [27].

În SUA fortificarea făinii cu acid folic a devenit obligatorie din ianuarie 1998, iar fortificarea cu fier și vitaminele grupului B a fost aprobată de președintele Roosevelt încă în 1942. În conformitate cu reglementările din SUA, produsele cerealiere sunt fortificate cu 0,14 mg de acid folic și 4,40 mg de fier la 100 gr produs. Evaluând rezultatele implementării programului prin intermediul studiilor epidemiologice a fost stabilită creșterea concentrației folatelor în sânge [28] și micșorarea ratei DTN cu 20-30% [29, 30].

Nivelul de anemie în SUA este unul dintre cele mai mici, astfel numai 3% din femeile de vârstă fertilă (nongravide) în perioada 1999-2000 aveau anemie [31]. Un nivel mai înalt de anemie s-a înregistrat în anii 1995-2000 la femeile gravide; prevalența anemiei la nivel național a constituit 21,55 femei la 1.000 de gravide [32].

În Chile, după implementarea programului de fortificare obligatorie a făinii de grâu cu acid folic (2,2 mg/100 gr), s-a înregistrat o reducere cu 43% a ratei defectelor tubului neural la nou-născuți [33].

Programele de fortificare cu acid folic și fier au un cost-beneficiu înalt. În SUA rata cost-beneficiului fortificării produselor cu acid folic a fost evaluată ca 40:1 [34], iar a fortificării cu fier – ca 36:1 [35].

## Concluzii

Pentru a controla și a preveni deficiențele de fier și acid folic, sunt necesare dezvoltarea și implementarea unei politici nutriționale complexe în domeniul dat. Abordările combinate, care includ strategiile de asigurare a securității alimentare, fortificare a produselor alimentare, suplimentare, diversificarea alimentară, educarea populației, au fost recunoscute de a fi eficiente la nivel internațional. Pe baza acestor strategii trebuie elaborată o strategie complexă la nivel național, atât pe termen lung, cât și pe termen scurt.

## Bibliografie

1. Adebisi O.Y. and G. Strayhorn, *Anemia in pregnancy and race in the United States: blacks at risk*, în *Fam. Med.*, 2005, în 37(9), p. 655-662.
2. Botto L.D., et al., *International retrospective cohort study of neural tube defects in relation to folic acid recommendations: are the recommendations working?*, în *Bmj*, 2005, nr. 330(7491), p. 571.
3. Caudill M.A., et al., *Folate status in women of childbearing age residing in Southern California after folic acid fortification*, în *J. Am. Coll. Nutr.*, 2001, nr. 20(2 Suppl.), p. 129-134.
4. CDC. *Knowledge and use of folic acid by women of childbearing age*, în *Morb. Mortal. Wkly Rep.*, 1999, nr. 48, p. 325-327.
5. Cuskelly G.J., H. McNulty, and J.M. Scott, *Effect of increasing dietary folate on red-cell folate: implications for prevention of neural tube defects*, în *Lancet*, 1996, nr. 347(9002), p. 657-659.
6. Czeizel A.E. and I. Dudas, *Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation*, în *N. Engl. J. Med.*, 1992, nr. 327(26), p. 1832-1835.
7. De Walle H.E. and L.T. de Jong-van den Berg, *Growing gap in folic acid intake with respect to level of education in the Netherlands*, în *Community Genet.*, 2007, 10(2), p. 93-96.
8. Erickson J.D., *Folic acid and prevention of spina bifida and anencephaly. 10 years after the U.S. Public Health Service recommendation*, în *MMWR Recomm. Rep.*, 2002, nr. 51(RR-13), p. 1-3.
9. Fairbanks V., *Iron in Medicine and Nutrition.*, în *Nutrition in Health and Disease*, M. Shils, et al., Editors, 1999, Williams & Wilkins: Baltimore, p. 223-239.
10. *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Iron*, în *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. 2001, National Academy Press, Washington, p. 290-394.
11. Grosse S.D., et al., *Reevaluating the benefits of folic acid fortification in the United States: economic analysis, regulation, and public health*, în *Am. J. Public Health*, 2005, nr. 95(11), p. 1917-1922.
12. Group E.F.A.W. *Eurocat Special Report: prevention of neural tube defects by periconceptional folic acid supplementation in Europe*. Eurocat Central Registry, 2003 [cited 2009 13.09]; Available from: [www.eurocat.ulst.ac.uk/pubdata/folic%20acid.html](http://www.eurocat.ulst.ac.uk/pubdata/folic%20acid.html).
13. Hallberg L. and L. Rossander, *Effect of different drinks on the absorption of non-heme iron from composite meals*, în *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 1982, 36(2), p. 116-123.
14. Hertrampf E. and F. Cortes, *National food-fortification program with folic acid in Chile*, în *Food. Nutr. Bull.*, 2008, nr. 29(2 Suppl.), p. S231-237.
15. Horton S., *The economics of food fortification*, în *J. Nutr.*, 2006, nr. 136(4), p. 1068-1071.
16. *International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems. Congenital malformations worldwide: a report from the International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems*, 1991, Elsevier, Amsterdam, p. 41-51.
17. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers*. 2001, World Health Organization/United Nations University/UNICEF, Geneva, p. 33-34.
18. *Iron deficiency--United States, 1999-2000*, în *Morb. Mortal. Weekly Rep.*, 2002, nr. 51(40), p. 897-899.
19. Lawrence J.M., et al., *Doracial and ethnic differences in serum folate values exist after food fortification with folic acid?*, în *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2006, nr. 194(2), p. 520-526.
20. Marsack C.R., et al., *Pre-pregnancy counselling for the primary prevention of birth defects: rubella vaccination and folate intake*, în *Med. J. Aust.*, 1995, nr. 162(8), p. 403-406.
21. McKillop D.J., et al., *The effect of different cooking methods on folate retention in various foods that are amongst the major contributors to folate intake in the UK diet*, în *Br. J. Nutr.*, 2002, nr. 88(6), p. 681-688.
22. McNulty H., G.J. Cuskelly, and M. Ward, *Response of red blood cell folate to intervention: implications for folate recommendations for the prevention of neural tube defects*, în *Am. J. Clin. Nutr.*, 2000, nr. 71(5 Suppl.), p. 1308S-1311S.
23. Mills J.L. and C. Signore, *Neural tube defect rates before and after food fortification with folic acid*, în *Birth Defects Res. A Clin. Mol. Teratol.*, 2004, nr. 70(11), p. 844-845.
24. Olney R.S. and J. Mulinare, *Trends in neural tube defect prevalence, folic acid fortification, and vitamin supplement use*, în *Semin. Perinatol*, 2002, nr. 26(4), p. 277-285.
25. *Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group*, în *Lancet*, 1991, nr. 338(8760), p. 131-137.
26. Scott J., et al., *The role of folate in the prevention of neural-tube defects*, în *Proc. Nutr. Soc.*, 1994, nr. 53(3), p. 631-636.
27. Scrimshaw N., *Functional significance of iron deficiency: an overview.*, în *Functional significance of iron deficiency*, C. Enwonwu, Editor, 1990, Nashville, TN, Meharry Medical College, p. 1-13.
28. Short R., *Food fortification cuts cases of spina bifida in Canada*, în *Bmj*, 2004, nr. 760(7469), p. 329.
29. *Studiul Demografic și de Sănătate 2005*. Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, Ministerul Sănătății și Protecției Sociale, Chișinău, Republica Moldova; *ONG Macro*, Calverton, Maryland, SUA, Chișinău, 396 p.
30. *Survey of Folic Acid Policy and Practice in European Countries*, 2007, EUROCAT.
31. Thi Le H., et al., *Efficacy of iron fortification compared to iron supplementation among Vietnamese schoolchildren*, în *Nutr. J.*, 2006, nr. 5, p. 32.
32. *Trends in wheat-flour fortification with folic acid and iron - worldwide, 2004 and 2007*, în *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2008, CDC.
33. *UNICEF Moldova, National Survey on Nutritional Status of Mothers and Children in Moldova*. 1996.
34. Ward M., et al., *Folic acid supplements to prevent neural tube defects: trends in East of Ireland 1996-2002*, în *Ir. Med. J.*, 2004, nr. 97(9), p. 274-276.
35. WHO, UNICEF, GAIN, MI, & FFI, *Recommendation on wheat and maize flour fortification. Meeting Report: Interim Consensus Statement*, 2009 [cited 2010 25 January]; Available from: [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/wheat\\_maize\\_fort.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/wheat_maize_fort.pdf).

Prezentat la 20.01.2010

APORTUL REMARCABIL  
LA DEZVOLTAREA ȘTIINȚEI MEDICALE A  
SAVANTULUI CONSTANTIN SPÂNU

OMAGIU LA 60 DE ANI



Savantul Constantin SPÂNU s-a născut la 19 martie 1950 în comuna Nicoreni, raionul Râșcani. În anul 1967 absolvește cu medalie de aur școala medie din satul natal, iar în 1973 – Facultatea *Medicină Preventivă* a Institutului de Stat de Medicină din Chișinău.

Constantin SPÂNU activează în domeniul de cercetare-dezvoltare a sectorului științific din anul 1973, după absolvirea cu mențiune a Institutului de Stat de Medicină (actuala USMF *N. Testemițanu*), în funcțiile de cercetător științific stagiar la Institutul de cercetări în igienă și epidemiologie al Ministerului Sănătății, iar în anii 1974-1977 și-a continuat studiile, în calitate de doctorand, la Institutul de Virusologie *D. I. Ivanovski* din or. Moscova, susținând teza de doctor în medicină. Revenind acasă, în anii 1977-1988 și-a continuat activitatea științifică în același Institut de cercetări în calitate de colaborator științific superior, șef de laborator și șef de sector. După reformele din anul 1988, până în anul 1995 și-a continuat activitatea în funcția de șef de laborator la Institutul de Cercetări Științifice în Medicină Preventivă și Curativă al MS RM, susținând și teza de doctor habilitat în științe medicale în anul 1991 în or. Kiev.

Din anul 1995 și până în prezent a deținut funcțiile de mare responsabilitate managerială de prim-vice-direcțor, vice-direcțor în probleme de știință și inovare la Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, concomitent fiind încadrat în activitatea didactică la USMF *N. Testemițanu* ca profesor universitar.

Pe parcursul anilor de activitate dl Constantin Spânu s-a prezentat ca specialist de înaltă calificare, cu cunoștințe vaste și de mare valoare în domeniul medicinei preventive, cu inițiativă și spirit novator, cu dăruire și responsabilitate. A dirijat activitatea de cercetare-dezvoltare științifică, asigurând realizarea mai multor teme științifice actuale în termenul planificat, obținând rezultate de înaltă performanță și importanță atât pentru știință, cât și pentru activitatea practică a instituțiilor medico-sanitare.

Sub dirijarea profesorului Constantin SPÂNU au fost realizate și susținute 14 teze de doctor în medicină, inclusiv 2 teze de doctor habilitat, au fost elaborate și publicate peste 600 de lucrări științifice, printre care 15 monografii, ghiduri, manuale, inclusiv 100 brevete de invenție.

A participat la diferite foruri științifice peste hotarele țării, unde lucrările sale au fost înalt apreciate și menționate. Ne mândrim împreună cu profesorul universitar Constantin SPÂNU de cele 85 de medalii de aur, 25 de argint și 21 de bronz – distincții acordate la expozițiile naționale și internaționale de invenție din Chișinău, Bruxelles (Belgia), Sofia (Bulgaria), Iași, București și Cluj-Napoca (România), Casablanca (Maroc), Zagreb (Croatia), Moscova (Federația Rusă), Sevastopol (Ucraina), Geneva (Elveția), Novi Sad (Serbia), Seul (Coreea), Beijing (China).

În calitate de conducător și consultant științific a participat la realizarea multor teme de cercetare-dezvoltare obținute prin concurs, inclusiv *Perfecționarea profilaxiei și tratamentului infecției cu herpes: aspecte clinico-epidemiologice, imunologice de profilaxie și tratament – 2007-2010*; proiectele independente *Studiu demografic în Republica Moldova – 2005, Elaborarea și*

valorificarea în practica medicală a produselor antigripale – 2007-2008, *Hepatite virale: aspecte de tratament, măsuri de control și răspuns – 2009-2010* etc. Concomitent, C. Spânu este încadrat și participă activ la amplificarea Programelor Naționale de imunizări, lichidarea și combaterea poliomielitei, hepatitelor virale, la realizarea proiectelor de semnificație internațională, cum ar fi prevenirea HIV/SIDA, a hepatitelor B și C, gripei aviare și asigurarea desfășurării măsurilor de control și răspuns în actuala pandemie de gripă cauzată de virusul gripal de tip nou A (H1N1).

Dl Constantin Spânu, în comun cu colegii-profesori de profil, dnii Pavel Chintea, Vladimir Valica, Vladimir-Semionov, Eugeniu Diuc, Tiberiu Holban, Vlada Dumbrava și Victor Pinteau, au elaborat, înregistrat, patentat și folosit fabricarea industrială a medicamentului antiviral *pacovirină*, care este valorificat în tratamentul și profilaxia hepatitelor virale, gripei și altor infecții, fiind inclus în protocoalele clinice naționale, ghiduri etc., aprobate de Ministerul Sănătății. Impactul socioeconomic, obținut în urma perfectării tratamentului patologiilor de genă virală (hepatite virale B, C, D; infecția cu herpevirusi, gripa, paragripa etc.) și valorificării acestor produse se apreciază la milioane de lei. Pe parcursul activității sale dl Constantin Spânu a fost și este încadrat în realizarea *Programului Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D în Republica Moldova în anii 2007-2011*, program ce a condus, în ultimii ani, la ameliorarea situației epidemiologice din țară.

Rezultatele cercetărilor științifice obținute în comun cu specialiștii Institutului de Genetică al AȘM, USMF N. Testemițanu și SA Farmaco, cu genericul *Performanțe în elaborarea și implementarea metodelor de profilaxie și tratament al infecțiilor cu diminuarea impactului consecințelor radiațiilor ionizante* au fost înaintate pentru obținerea Premiului de Stat – 2010.

Dl Constantin Spânu este președinte al Comisiei metodice de profil *Patologia infecțioasă*; specialist principal al Ministerului Sănătății în virusologie și imunologie; membru al Consiliului de experți al Ministerului Sănătății; vicepreședinte și membru al Consiliilor specializate de susținere a tezelor de doctor și doctor habilitat în științe medicale; membru al Adunării Generale a AȘM; membru activ al Academiei de Științe din New York, SUA; membru al Comisiei de atestare a cadrelor la specialitatea *Microbiologie*; membru al Comisiei Naționale Extraordinare de Sănătate Publică; coordonator național în problemele de conținut la poliomielită (Organizația Mondială a Sănătății); coordonator național la expozițiile internaționale de inventică *Cercetări și transfer tehnologic* (responsabil pentru Saloanele din România – București, Iași, Cluj-Napoca) și altele.

Pentru activitatea sa profesională dl Constantin Spânu a fost menționat cu diferite distincții de stat și internaționale: Diplome de Onoare ale Parlamentului și Guvernului Republicii Moldova; titlul *Om Emerit* 1998; certificat de apreciere cu Insigna de Aur pentru rezultate remarcabile în eradicarea poliomielitei în țară și în Europa (Organizația Mondială a Sănătății), 2002; medalia *Meritul Civic*, 2005; diploma *Savantul Anului în domeniul științelor reale*, 2008; laureat al Premiului Organizației Mondiale pentru Proprietatea Intelectuală; deținător al medaliei *60 ani ai AȘM*; deținător al Crucii Regatului Belgia (Bruxelles) în grad de cavaler (2007), ofițer (2008) și comandor (2009) – toate oferite pentru rezultatele remarcabile obținute de dumnealui în activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare.

Aceste realizări au fost posibile numai datorită dragostei și susținerii de care se bucură din partea familiei sale, care a fost și îi este alături și la bine, și la greu. Fiul și nora, la fel, au îmbrățișat profesia de medic.

Cu ocazia jubileului de 60 de ani de la naștere, din partea colectivului Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă și a colegiului de redacție, îi urăm dlui profesor Constantin Spânu multă sănătate și încă mulți ani de activitate rodnică, remarcabile succese și frumoase realizări științifico-practice în serviciul sănătății populației.

Să trăiți, domnule profesor Constantin SPĂNU, încă mulți-mulți ani!

SAVANTUL ȘI OMUL EMERIT  
CONSTANTIN SPÂNU

OMAGIU LA 60 DE ANI

În 1950, la mijloc de făuraș

Într-o familie de intelectuali s-a născut un băiețuș,

Scumpul mamei odoraș,

Pentru tot neamul cel mai dragălaș.

Te-ai născut în satul Nicoreni, raionul Râșcani,

Care a dat țării mai mulți oameni mari.

În 1967 școala medie cu medalie de aur ai finisat,

După care părinții te-au îndemnat

Să depui actele la Institutul de Medicină,

Și nu la o facultate oarecare,

Ci la cea care nimicește infecțiile din născare,

Nemaiputând provoca pandemii, epidemii sau mici focare.

Facultatea *Medicină Preventivă* cu mențiune în 1973 ai finisat

Și ca cercetător științific stagiar la Institutul de Igienă

și Epidemiologie ai fost angajat,

Unde numai un an ai activat.

În 1974-1977 în doctorantură la Institutul de Virusologie din Moscova

studiile le-ai aprofundat.

Doctorantura în 1977 cu succes ai finisat,

Care cu susținerea tezei de doctorat s-a încununat.

În același an gradul științific de doctor în medicină ți-a fost confirmat,

Fiind la Institutul de Cercetări în Igienă și Epidemiologie din Chișinău angajat,

Unde în 1977-1988 ca colaborator științific superior, șef de laborator,

apoi șef de sector ai activat,

Iar în 1988-1995 în postul de șef de laborator în Institutul de Cercetări

în *Medicină Preventivă și Curativă* cunoștințele le-ai aplicat.

În 1991 teza de doctor habilitat în medicină la Kiev ai apărut,

La care și eu un aviz pozitiv am expediat!

În 1994-1997 la Catedra de Microbiologie a USMF ai lucrat,

Iar în 1996 titlul științific de profesor universitar ți-a fost confirmat.

Din 1995 și până în prezent la Centrul Național Științifico-Practic de *Medicină Preventivă*

fructuos ai activat,

Fiind prim-vice-director, vice-director în problemele de știință și inovare ce ți s-au încredințat.

Profesorul C. Spânu are circa 600 de lucrări științifice publicate,

Inclusiv 15 monografii, manuale și ghiduri în aleasa specialitate.

Pe parcursul anilor ce s-au perindat,

Domnia Sa 103 brevete de invenție a acumulat,

Pentru care, pe bună dreptate, poate fi călduros felicitat.

La expozițiile Naționale și Internaționale, la care a participat,

A fost cu 85 medalii de aur, 27 de argint și 21 de bronz decorat –

La puțini cercetători în știință astfel de succese s-au întâmplat!



Domnia Sa 14 teze de doctorat a dirijat,  
Inclusiv 2 de doctor habilitat,  
Pe care împreună le-am consultat,  
13 Comisia Superioară de Atestare deja le-a confirmat.

De rând cu activitățile menționate,  
Mai îndeplinește vreo 12 funcții, numite obștești pe bună dreptate,  
Printre care specialist principal al MS în virusologie și imunologie și altele, fiind  
foarte importante,

Unde se cere permanent mai activ „de dat din coate”.

Pentru eforturile depuse și meritele tale  
Ai fost menționat cu multe premii, diplome și o medalie.  
Ba și titlul de *Savant Emerit al RM* ți s-a acordat,  
Ceea ce e cam puțin pentru lucrul imens efectuat.

Dragă Costică, să-ți dea Domnul o trainică sănătate,

Iar șefilor – iertare de păcate!

Sperăm că meritele tale pe viitor vor fi mai corect apreciate

Și Bunul Dumnezeu îți va face mai multă dreptate!

Încă o dată îți doresc sănătate un car

Și-n actualul centenar!

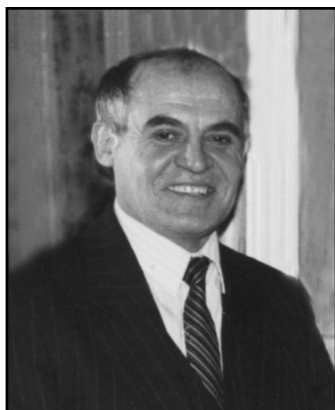
La mulți, mulți ani, dragă bădie,

Fii mereu cel mai strălucitor Luceafăr în Virusologie și Imunologie!

19.02.2010

**Constantin Andriuță,**  
profesor universitar, Om Emerit

ИВАН МОТЫНГА –  
ДОСТОЙНЫЙ ВЫПУСКНИК  
КИШИНЕВСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА



24 февраля 2010 года в возрасте 68 лет ушел из жизни замечательный человек, ученый и организатор здравоохранения, доктор медицинских наук, профессор Иван Андреевич Мотынга, выпускник стоматологического факультета Кишиневского медицинского института 1968 года, заведующий кафедры Философии и здорового образа жизни Академии постдипломного образования г.Москва.

Иван Андреевич Мотынга родился 8 октября 1941 года в пос. Григориополь Республики Молдова, в простой рабочей семье. Мать – Александра – всю жизнь проработала санитаркой в местной больнице, а отец – Андрей – был хорошим мастером по ремонту техники. Иван Мотынга получил среднее образование в средней школе Григориополя, а затем поступил учиться в Тираспольское медицинское училище. После окончания училища в 1960 году был призван в ряды Советской Армии. В 1963 году стал студентом стоматологического факультета Кишиневского медицинского института.

Будучи по натуре очень энергичным человеком, Иван Мотынга за годы учебы в институте активно участвовал в общественной жизни. Как член комитета комсомола, он отвечал за организацию работы студенческих отрядов, выезжающих за пределы республики на строительство разных объектов. Здесь проявились его организаторские способности, и, как результат, – студенческие отряды Медицинского института занимали постоянно первые места.

Активная жизненная позиция Ивана Мотынга была высоко оценена органами комсомола, и после окончания факультета он был приглашен на работу в студенческом отделе ЦК Комсомола Республики.

Здесь он проработал несколько лет. Но всё же его тянуло в медицину и в 1973 году ректорат Кишиневского медицинского института направил его в целевую аспирантуру по социальной гигиене и организации здравоохранения в Центральный институт усовершенствования врачей Российской Федерации на кафедру, которой заведовал патриарх социальной медицины, академик Николай Аркадьевич Виноградов. Считаю, что Ивану очень повезло, потому что попасть на кафедру Николая Аркадьевича было тяжело и в то же время почетно. Однако Иван Мотынга не ударил лицом в грязь, оправдал оказанное доверие и защитил кандидатскую диссертацию, посвященную здоровью людей пожилого возраста, проживающих в сельской местности Молдавии, в срок.

Необходимо отметить, что и здесь, в аспирантуре, Иван оставался таким же активным, энергичным лидером. На втором году учебы он стал секретарем комсомольской организации аспирантов и клинических ординаторов института, был Ленинским стипендиатом.

После окончания аспирантуры в 1976 году по предложению Н. А. Виноградова он остается на кафедре в качестве научного сотрудника, потом он становится ассистентом, доцентом.

Как результат проявления организаторских и лидерских качеств, по предложению ректора Института М.Д. Ковригиной Иван Мотынга

избирается секретарем партийной организации. На этом посту он еще больше проявляет себя как настоящий руководитель и прекрасный организатор.

Параллельно с общественной деятельностью он продолжал научную исследовательскую работу. После смерти Николая Аркадьевича Виноградова Иван Мотынга стал сотрудничать, затем близко подружился с академиком Юрием Павловичем Лисицыным. Под его руководством в 1990 году защитил докторскую диссертацию.

После 5 лет работы в парткоме ректорат поручает Ивану Мотынга создать кафедру совершенно нового направления – Философии и здорового образа жизни, предназначенную для изучения философии аспирантами научно-исследовательских институтов для сдачи экзамена в рамках кандидатского минимума, а также для подготовки врачей в области пропаганды здорового образа жизни. С этой задачей профессор Мотынга вполне справился, кафедра находилась на хорошем счету в Институте.

На протяжении всей жизни профессор Иван Мотынга занимался научной деятельностью. Он опубликовал более 200 научных работ, в т.ч. 4 монографии, 1 учебник, более 10 методических рекомендаций, выступал на различных национальных и международных научных форумах, подготовил 5 кандидатов наук. В последние месяцы жизни работал интенсивно над проектом *Национальной программы здорового образа жизни*, который находится на обсуждении в Минздравсоцразвития России.

Особо хотелось бы подчеркнуть то, что профессор Иван Мотынга был замечательным, добрым человеком, готовым всегда прийти на помощь он ценил дружбу, был принципиальным и честным – по отношению к коллегам и друзьям. На протяжении 35 лет жизни в Москве он постоянно оказывал всяческую помощь клиническим ординаторам и аспирантам, а также другим врачам, которые приезжали на учебу из Молдавии. Профессор Николай Тестимицану всегда называл его представителем медицины Молдавии в Москве. Сегодня во многих областях нашей медицины работают специалисты, доктора наук, в подготовке которых непосредственное участие принимал наш земляк Иван Мотынга. Известие об уходе из жизни этого замечательного человека все они восприняли с большим прискорбием и болью в сердце.

Профессор Иван Мотынга входит в число лучших выпускников нашего Университета, его жизнь является хорошим примером для молодых выпускников и его образ останется навсегда в памяти и сердцах всех тех, кто его знал.

Профессор **Константин Ецко**,  
коллега и близкий друг



## RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI

**Lucrările prezentate** vor fi scrise pe foi de format A4, Times New Roman, 14, în Word 2003, la 1,5 intervale, cu câmpul de 2,5 cm pe toate laturile, folosindu-se o singură față a hârtiei.

**Foaia de titlu** va conține titlul lucrării, prenumele și numele autorului (autorilor), titlul/gradul științific, instituția unde a fost elaborată lucrarea.

Lucrările vor fi însoțite de rezumate în limbile română, rusă și engleză, având un volum de până la 150-200 cuvinte fiecare, pe foi aparte.

**Textul articolelor** experimentale sau clinice cu un volum de până la 13 pagini și a publicațiilor scurte va include: introducere, metode și materiale, rezultatele obținute, discuții, concluzii și referințe bibliografice. Publicațiile medico-sociale, revistele literaturii, articolele de sinteză și materialele cu tematică farmaceutică nu vor depăși 18 pagini și vor conține cel mult 50 de referințe. Materialele informative – ordine, hotărâri ale Colegiului Ministerului Sănătății, programe naționale, hotărâri de guvern și legi din domeniul sănătății – vor fi publicate integral.

**Materialele ilustrative** (fotografii, desene, figuri, scheme, diagrame), într-un număr minim, vor conține numărul în ordinea în care sunt citate și vor fi prezentate în text, ci atașate lucrării. Se acceptă numai desene realizate în tuș negru sau în variantă electronică negru-alb, fotografiile realizate pe hârtie fotografică mată.

**Legenda** figurilor și tabelor va fi dată pe baza lor.

**Formulele** matematice sau chimice vor fi scrise citeț și corect (să se diferențieze clar nivelul pentru indici, exponenți, literele majuscule sau minuscule și simbolurile grecești).

**Referințele bibliografice** vor fi prezentate la sfârșitul lucrării în ordinea alfabetică a numelui autorilor, fiind numerotate. Titlurile fără autor se

înscriu în ordinea anului de apariție. Bibliografia va corespunde cerințelor internaționale *Committee of Medical Journal Editors* față de publicațiile medico-biologice. În text, citările se fac prin indicarea între bare drepte a poziției din lista bibliografică.

**Lucrările vor fi prezentate** în 2 exemplare cu toate elementele corespunzătoare, însoțite de CD, pe care se va indica numele autorului, denumirea articolului, file-ul și versiunea. La sfârșitul articolului autorul va indica postul și instituția în care activează, telefonul de contact și adresa electronică.

**Scrisoarea de însoțire.** Lucrările vor fi însoțite de o scrisoare din numele conducătorului instituției sau al autorului, responsabil pentru corespondență. Scrisoarea va confirma faptul că toți autorii sunt de acord cu conținutul și că materialele date n-au fost publicate anterior.

### În atenția autorilor:

- articolele sunt recenzate de specialiștii din domeniul respectiv;
- în cazul în care manuscrisul este restituit autorului pentru revizuire, modificare sau prescurtare, se va prezenta varianta nouă și varianta inițială a manuscrisului;
- corectura nu se expediază autorului;
- redacția nu este responsabilă pentru veridicitatea materialelor publicate;
- articolele prezentate necorespunzător regulilor descrise nu vor fi înregistrate și examinate.

**Prezentarea.** Manuscrisele vor fi depuse pe numele redactorului-șef **Constantin Ețco**, dr. habilitat, profesor universitar, catedra *Economie, management și psihopedagogie*, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, pe adresa:

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