

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI  
SECȚIA DE ȘTIINȚE MEDICALE**

**BULETINUL  
ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI  
ȘTIINȚE MEDICALE**

*REVISTĂ ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ*

Fondată în anul 2005  
Apare de 4 ori pe an

1/2005

**CHIȘINĂU**

**2005**

**REDACTOR-ŞEF**

**Gheorghe Ghidirim**, academician

**REDACTOR-ŞEF ADJUNCT**

**Ion Ababii**, academician

**SECRETAR RESPONSABIL**

**Gheorghe Țibîrnă**, membru corespondent

**COLEGIUL DE REDACȚIE**

**Vasile Anestiade**, academician

**Gheorghe Paladi**, academician

**Vitalie Bețișor**, membru corespondent

**Ion Corcimar**, membru corespondent

**Eva Gudumac**, membru corespondent

**Nicolae Opopol**, membru corespondent

**Mihai Popovici**, membru corespondent

**Victor Botnaru**, doctor habilitat

**Anatol Cernâi**, doctor habilitat

**Aurel Grosu**, doctor habilitat

**Stanislav Groppa**, doctor habilitat

**Boris Parii**, doctor habilitat

**Silviu Sofronie**, doctor habilitat

**Constantin Spânu**, doctor habilitat

**Mihai Ciocanu**, doctor

**Fergana Precup**

**Redactor:** *Dumitru Boicu*

**Copertă:** *Ion Timotin*

Articolele publicate în Buletin reflectă punctele de vedere ale semnatarilor, care poartă răspundere pentru conținutul lor.

Acest număr al revistei apare cu sprijinul financiar al Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei.

Adresa redacției:

Bd. Ștefan cel Mare, nr. 1 (bir. 330);

MD 2004, Chișinău, Republica Moldova;

Tel./fax (37322) 27-07-57, 21-05-40

e-mail: [consiliu@asm.md](mailto:consiliu@asm.md)

## S U M A R

**Gh. Duca**, Cuvânt înainte

**Gh. Ghidirim**, Argument

### SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT SANITAR

**L. Catrinici**, Organizarea serviciilor farmaceutice în Republica Moldova: probleme și perspective

### STUDII ȘI SINTEZE

**V. Procopișin, M. Cojocaru-Toma, S. Cibotari, A. Cerlat**, Industria farmaceutică a Republicii Moldova la etapa de dezvoltare

**V. Ghicavâi**, Elaborarea produselor farmaceutice la întreprinderile din Republica Moldova și eficacitatea lor

**B. Parii, O. Bârdâghin, S. Cibotari**, Contribuții la asigurarea calității medicamentelor produse în Republica Moldova

**P. Vlad**, Compuși chimici de sinteză și naturali cu destinație specială farmaceutică

**Șt. Novac**, Unele aspecte ale activității inventive în domeniul medicinei și farmaceuticii

**N. Opopol, R. Corobov, O. Cazanteva, V. Pantea**, Calitatea vieții ca determinantă complexă a sănătății populației rurale

**D. Sofroni, Gh. Țibîrnă, V. Cernat**, Aspecte ale asistenței medicale consultative oncologice acordate populației rurale din Republica Moldova

**V. Pantea, C. Ețco**, Monitoringul socioigienic - componentă indispensabilă a dezvoltării sistemului de sănătate în condiții economice noi

**P. Iarovoi, C. Spânu, C. Râmiș, M. Isac**, Eficacitatea măsurilor preventive întreprinse în ultimii ani în combaterea hepatitei virale A

## S U M M A R Y

5 **Gh. Duca**, Foreword

6 **Gh. Ghidirim**, Argument

### 8 PUBLIC HEALTH AND SANITARY MANAGEMENT

8 **L. Catrinici**, Organization of Pharmaceutical Services in the Republic of Moldova: Problems and Prospects

### STUDIES AND SYNTHESIS

13 **V. Procopișin, A. Cerlat, M. Cojocaru-Toma, S. Cibotari**, Development Stage of Pharmaceutical Industry in the Republic of Moldova

19 **V. Ghicavâi**, Elaboration of Pharmaceutical Remedies in the Enterprises of the Republic of Moldova and their Efficiency

26 **B. Parii, O. Bârdâghin, S. Cibotari**, Contributions to Ensure Quality for Drugs Manufactured in the Republic of Moldova

31 **P. Vlad**, Synthetic and Natural Chemical Compounds for Pharmaceutical Usage

36 **Șt. Novac**, Some Aspects of the Inventive Activity in the Field of Medicine and Pharmaceutics

41 **N. Opopol, R. Corobov, O. Cazanteva, V. Pantea**, Quality of Life as Complex Determinant Condition of Health in Rural Media

48 **D. Sofroni, Gh. Țibîrnă, V. Cernat**, Aspects of Oncological Consultative Medical Assistance Given to Rural Population of the Republic of Moldova

61 **V. Pantea, C. Ețco**, Social Hygienic Monitoring as Indispensable Component of Public Health System Development in New Economic Conditions

64 **P. Iarovoi, C. Spânu, C. Râmiș, M. Isac**, The Efficiency of Preventive Measures Undertaken in the Last Years to Control Viral Hepatitis A

- |  |    |  |
|--|----|--|
| <i>L. Vasilos, A. Cojocaru</i> , Impactul factorilor de mediu asupra sănătății copiilor din Republica Moldova                      | 68 | <i>L. Vasilos</i> , Ecological Factors Impact on Forming Children Health in the Republic of Moldova  |
| <i>L. Ețco, I. Fuior, V. Petrov</i> , Aprecierea cauzelor clinico-morfologice ale deceselor perinatale în Republica Moldova        | 72 | <i>L. Ețco, I. Fuior, V. Petrov</i> , Estimation of Clinical Causes and Morfological Diagnosis of Perinatal Mortality in the Republic of Moldova |
| <i>T. Lupașcu, M. Sandu, R. Nastas, T. Arapu</i> , Studiul calității și elaborarea procedeelelor de potabilizare a apelor naturale | 76 | <i>T. Lupașcu, M. Sandu, R. Nastas, T. Arapu</i> , Studies of Quality and Elaboration of Natural Water Treating Proceedings                      |

## ISTORIA MEDICINEI

- |   |    |  |
|---|----|--|
| <i>E. Gudumac</i> , Chirurgia pediatrică. Posibilități și perspective   | 82 | <i>E. Gudumac</i> , Pediatric Surgery. Opportunities and Prospects   |
| <i>C. Țibîrnă, Gh. Ghidirim, Iu. Grossu</i> , Organizarea și dezvoltarea serviciului chirurgical în Republica Moldova | 86 | <i>Gh. Ghidirim, C. Țibîrnă, Iu. Grossu</i> , Organization and Development of Surgery Service in the Republic of Moldova |

## INTEGRARE ÎN PROGRAMELE UNIUNII EUROPENE

- |   |     |   |
|---|-----|---|
| <i>M. Iovu</i> , Oportunitățile Programului-cadru 6 pentru participarea savanților din Republica Moldova la Programele UE | 100 | <i>M. Iovu</i> , Opportunities of the Sixth Framework Programme for the Participation of the Scientists of the Republic of Moldova in the EU Programmes |
|---|-----|---|

## MATERIAL DIDACTIC

- |  |     |   |
|--|-----|---|
| <i>Gh. Ghidirim</i> , Managementul contemporan al pancreatitei acute (Prelegere) | 106 | <i>Gh. Ghidirim</i> , Contemporary Management of the Acute Pancreatitis |
|--|-----|---|

## PREGĂTIREA CADRELOR ȘTIINȚIFICE

- |   |     |   |
|---|-----|---|
| Susținerea tezelor de doctor habilitat și de doctor în medicină (ianuarie-mai 2005) | 112 | Defending the theses of Doctor Habilitat and Doctor of Medical Sciences (January-May, 2005) |
|---|-----|---|

## IN MEMORIAM

- |                   |     |                   |
|-------------------|-----|-------------------|
| <i>V. Ghereg</i>  | 116 | <i>V. Ghereg</i>  |
| <i>V. Bețișor</i> | 117 | <i>V. Bețișor</i> |

## MEDICINE HISTORY

## INTEGRATION IN THE EUROPEAN UNION PROGRAMMES

## DIDACTIC MATERIAL

## TRAINING OF SCIENTIFIC PERSONNEL

## IN MEMORIAM

## CUVÂNT ÎNAINTE



În cadrul Academiei de Științe a Moldovei în anul 1993 a fost înființată Secția de Științe Medicale, care a preluat funcția de coordonator principal al activității științifice în domeniul medicinei a celor 8 institute de cercetări științifice, aflate în subordinea Ministerului Sănătății și a Departamentului științific al Universității de Stat de Medicină și Farmacie “N. Testemițanu”.

Diversitatea domeniilor științei medicale și multitudinea direcțiilor de cercetări atât fundamentale, cât și clinice au reclamat fondarea unui centru de coordonare și integrare a acestor cercetări, elaborarea unei strategii comune, racordate

la necesitățile curente și de perspectivă în ocrotirea sănătății poporului.

Parlamentul Republicii Moldova, prin Hotărârea nr. 259-XV din 15 iulie 2004, a adoptat Codul cu privire la știință și inovare, prin care se promovează politica de stat în sfera științei și inovării, s-a stabilit cadrul juridic al activității științifice. Articolul 44 al acestui Cod prevede crearea unei baze de informații științifico-tehnologice, elaborarea de monografii, culegeri de articole, broșuri, editarea de publicații periodice, care să contribuie la progresul științei.

Sub acest aspect, pentru a asigura activitatea eficientă a Secției, informarea cât mai amplă și operativă a opiniei publice medicale, s-a considerat oportună și absolut necesară fondarea unei publicații periodice de specialitate - “Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale”. Revista va reflecta toate aspectele activității Secției de Științe Medicale, cele mai noi realizări științifico-clinice și mai moderne tehnologii medicale și farmaceutice.

Deși în Moldova se editează și alte reviste cu tematică medicală, noi suntem ferm convinși că această publicație, care va apărea sub egida Academiei de Științe a Moldovei, va deveni una dintre cele mai prestigioase reviste medico-științifice.

Dorim colegiului de redacție și întregii echipe de lucru succese frumoase, o viață profesională lungă și cât mai mulți cititori fideli.

**Gheorghe DUCA**, academician,  
Președintele Academiei de  
Științe a Moldovei

## ARGUMENT

Stimați cititori,



În scopul intensificării cercetărilor științifice în domeniul medicinei și sporirii eficienței lor, prin hotărârea Adunării generale a Academiei de Științe a Moldovei (președinte acad. A. Andrieș) din 30 martie 1992 și cu acordul Guvernului Republicii Moldova (scrisoarea din 19.10.92 nr. 0608-988, semnată de A. Sangheli, prim-ministru al R.Moldova) a fost fondată Secția de Științe Medicale a A.Ș. a Moldovei. La propunerea Comitetului organizatoric pentru crearea Secției de Științe Medicale (președinte prof. I. Corcimaru) s-au determinat specialitățile și s-a anunțat un concurs pentru suplinirea posturilor vacante de membri titulari (5) și de membri corespondenți ai A.Ș. a Moldovei (6). La Adunarea generală a Academiei din 3 martie 1993 membri titulari au fost aleși: prof. Gh. Ghidirim (specialitatea chirurgie), prof. D. Gherman (neurologie) și prof. Gh. Paladi (obstetrică și ginecologie), membri corespondenți: profesorii Gh. Țîbîrnă (oncologie), V. Bețișor (ortopedie și traumatologie), I. Ababii (otorinolaringologie),

Ie. Zota (anatomie patologică), V. Procopișin (farmacie), M. Popovici (cardiologie). În anul 1995 au fost desemnați membri corespondenți prof. N. Opopol (igienă) și prof. I. Corcimaru (terapie). În anul 2000 titlul de membru titular i s-a conferit membrului corespondent I. Ababii, iar de membru corespondent - profesorilor E. Gladun (obstetrică și ginecologie), E. Gudumac (chirurgie pediatrică) și E. Popușoi (medicină socială și organizarea ocrotirii sănătății).

Din 1993 în cadrul Secției activează acad. B. Melnic, iar din 2002 – acad. V. Anestiade, transferați din Secția de Științe Biologice, Chimice și Agricole a A.Ș. a Moldovei. În acest răstimp titlul de membru de onoare al A.Ș. a Moldovei li s-a acordat profesorilor C. Țîbîrnă și A. Nacu (R. Moldova), S. Duca, N. Angelescu și Cr. Dragomir (România), V. Fiodorov (Rusia). Academician coordonator al Secției de Științe Medicale a fost ales acad. Gh. Ghidirim (1993-1995).

În perioada 1995 - 1999 coordonator al Secției a fost acad. Gh. Paladi, iar din 1999 până în 2005 - acad. Gh. Ghidirim, care, după noul Statut al A.Ș.M., la propunerea Secției, a fost reales de Asamblaea A.Ș. a Moldovei în calitate de coordonator pe un termen de 4 ani (până în 2009).

În prezent potențialul științific al Secției de Științe Medicale este constituit din 6 academicieni, 9 membri corespondenți și 6 membri de onoare, 144 doctori habilitați și peste 600 doctori în medicină. Secția întrunește 14 instituții medicale: Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “N. Testemițanu”, Institutul Oncologic, Institutul de Cardiologie, Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Sănătății Mamei și Copilului, Institutul Național de Farmacie, Institutul de Ftiziopneumologie, Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, Centrul Științifico-Practic de Chirurgie Cardiovasculară, Centrul Științifico-Practic de Sănătate Reproductivă, Genetică Medicală și Planificare Familială, Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar, Centrul Științifico-Practic Neurologie și Neurochirurgie, Centrul Științific de Patobiologie și Patologie, Centrul de Cercetări Medicale și Socio-Demografice ale Familiei și Centrul “Tehmed”.

Asamblaea Academiei de Științe a Moldovei, conform Codului cu privire la știință și inovare, a ales din rândurile reputaților cercetători științifici în domeniul științelor medicale din Moldova 13 membri ai Secției de Științe Medicale: prof. Gh. Băciu, dr. I. Bahnarel, dr. Gr. Bivol, dr. A. Ciubotaru, prof. E. Diug, prof. N. Eșanu, dr.h. L. Ețco, prof. V. Ghereg, prof. A. Grosu, prof. V. Hotineanu, prof. B. Parii, prof. D. Sofroni și 13 membri ai Asambleei A.Ș.M.: dr. h. V. Cernat, dr. h. V. Jovmir, profesorii A. Cernâi, V. Ghicavâi, P. Godoroja, St. Groppa, I. Moldovanu, Gh. Mușet, V. Revenco, C. Spânu, P. Stratulat, E. Vataman, V. Vovc.

Secția de Științe Medicale are drept obiective principale organizarea și efectuarea cercetărilor



științifice fundamentale și aplicative, elaborarea tehnologiilor avansate, pregătirea cadrelor științifice de înaltă calificare în domeniile de profil ale Secției. În comun cu Consiliul de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova coordonează activitatea instituțiilor de profil și a celor afiliate, contribuie la organizarea cercetărilor științifice și la implementarea tehnologiilor avansate în medicină, la realizarea politicii medicale în republică. Secția dirijează activitatea științifică, științifico-metodică și științifico-organizatorică a instituțiilor din cadrul ei, este responsabilă de nivelul de dezvoltare al științei medicale în R. Moldova, elaborează și înaintează propuneri privind strategia dezvoltării sferei științei și inovării în domeniul medicinei, determină direcțiile prioritare și strategice de cercetare-dezvoltare în domeniul medicinei, înaintează propuneri referitor la distribuirea alocațiilor bugetare instituțiilor finanțate de la bugetul de stat, conform direcțiilor strategice ale sferei științei și inovării pe profilul Secției, contribuie la propagarea științei medicale, la publicarea rezultatelor științifice, editarea revistelor și lucrărilor științifice, alege candidați pentru conferirea titlurilor de membru titular (academician), de membru corespondent și de membru de onoare ai A.Ș. a Moldovei etc.

Secția a aprobat următoarele direcții prioritare de cercetare-dezvoltare în domeniul medicinei: elaborarea metodelor noi de diagnostic, tratament și profilaxie a maladiilor, crearea și implementarea preparatelor farmaceutice și cosmetice noi, în special, în baza materiei prime locale; particularitățile demografice ale cirozei hepatice; aspecte medico-sociale, igienice și manageriale ale sănătății publice.

Pentru dirijarea activității Secției de Științe Medicale a fost constituit un Birou în următoarea componență:

*Gheorghe Ghidirim*, academician, coordonator al Secției; *Gheorghe Țîbîrnă*, membru corespondent, secretar științific al Secției.

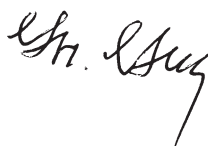
Membri ai Secției: *Ion Ababii*, academician; *Ion Corcimaru*, membru corespondent; *Aurel Grosu*, doctor habilitat, profesor universitar; *Eva Gudumac*, membru corespondent; *Nicolae Opopol*, membru corespondent; *Boris Parii*, doctor habilitat, profesor universitar; *Mihai Popovici*, membru corespondent.

Noua publicație a Secției de Științe Medicale a A.Ș. a Moldovei, intitulată "Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale", care va apărea de patru ori pe an, își propune să reflecte probleme din diverse domenii ale medicinei: farmacologie, terapie, chirurgie, oncologie, obstetrică și ginecologie, endocrinologie, urologie, igienă etc. Ea va cuprinde și articole ce țin de alte științe, fără de care medicina contemporană este de neconceput: biologie, chimie, fizică, genetică etc.

Accentele se vor pune pe aspectele informative cu deschideri spre cercetare, va fi oglindită pe larg practica avansată a instituțiilor medicale din republică și de peste hotare, a specialiștilor în medicină cu renume, de asemenea și a medicilor de toate specialitățile, care zi de zi desfășoară activități practice în vederea ocrotirii sănătății populației.

Inaugurarea acestei reviste științifice de stringentă necesitate pentru comunitatea științifică medicală din republică este rezultatul eforturilor depuse de către redactorul-șef adjunct, academicianul I. Ababii, secretarul responsabil, membrul corespondent Gh. Țîbîrnă și secretarul de redacție F. Precup, pentru ce le aduc sincere mulțumiri. Sper că prin publicarea materialelor științifice să contribuim la dezvoltarea medicinei în Republica Moldova, la perfecționarea cadrelor medicale, la implementarea noilor realizări ale științei medicale și la păstrarea sănătății oamenilor.

Să fie de bun augur și să ne ajute bunul Dumnezeu!



*Gh. Ghidirim, academician*

## ORGANIZAREA SERVICIILOR FARMACEUTICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA: PROBLEME ȘI PERSPECTIVE

Larisa Catrinici, Centrul Național de Transfuzie a Sângelui

Conceptul contemporan de prestare a serviciilor farmaceutice se bazează pe Regulile de bună practică (GXP), în special, pe Regulile de bună practică de farmacie (GPP), de distribuire (GDP), însă nu doar pe acestea, deoarece calitatea serviciilor farmaceutice, în cea mai mare măsură, corelează cu calitatea medicamentelor, determinată de respectarea Regulilor de bună practică de fabricație (GMP). Politica Republicii Moldova în domeniul medicamentului [1,2] presupune implementarea acestor reguli, ceea ce necesită eforturi susținute atât în cadrul întregului sistem farmaceutic, cât și din partea tuturor factorilor de decizie externi în raport cu sistemul în cauză.

Scopul acestui articol este evaluarea nivelului de organizare a serviciilor farmaceutice în Republica Moldova și evidențierea principalelor direcții de dezvoltare a acestora. Analiza situației privind domeniul organizării serviciilor farmaceutice în Republica Moldova a fost efectuată în baza reglementării de stat, a datelor statistice, examinării condițiilor de activitate ale întreprinderilor farmaceutice, evaluării pieței de medicamente, evidențierii particularităților de activitate ale producătorilor autohtoni de produse farmaceutice. La elaborarea studiului s-au utilizat metodele: logică, matematică, observări statistice, economice, sociologice etc.

Examinarea cadrului legislativ-normativ (*tab. 1*) a permis să conchidem că piața farmaceutică a Republicii Moldova este suficient reglementată pentru a asigura un sortiment de medicamente conform cerințelor sistemului de sănătate, a supune controlului calitatea lor, a asigura eficiența și inofensivitatea produselor permise pentru utilizare în practica medicală.

*Tabelul 1*

### Baza normativă de reglementare a medicamentului și a activității farmaceutice

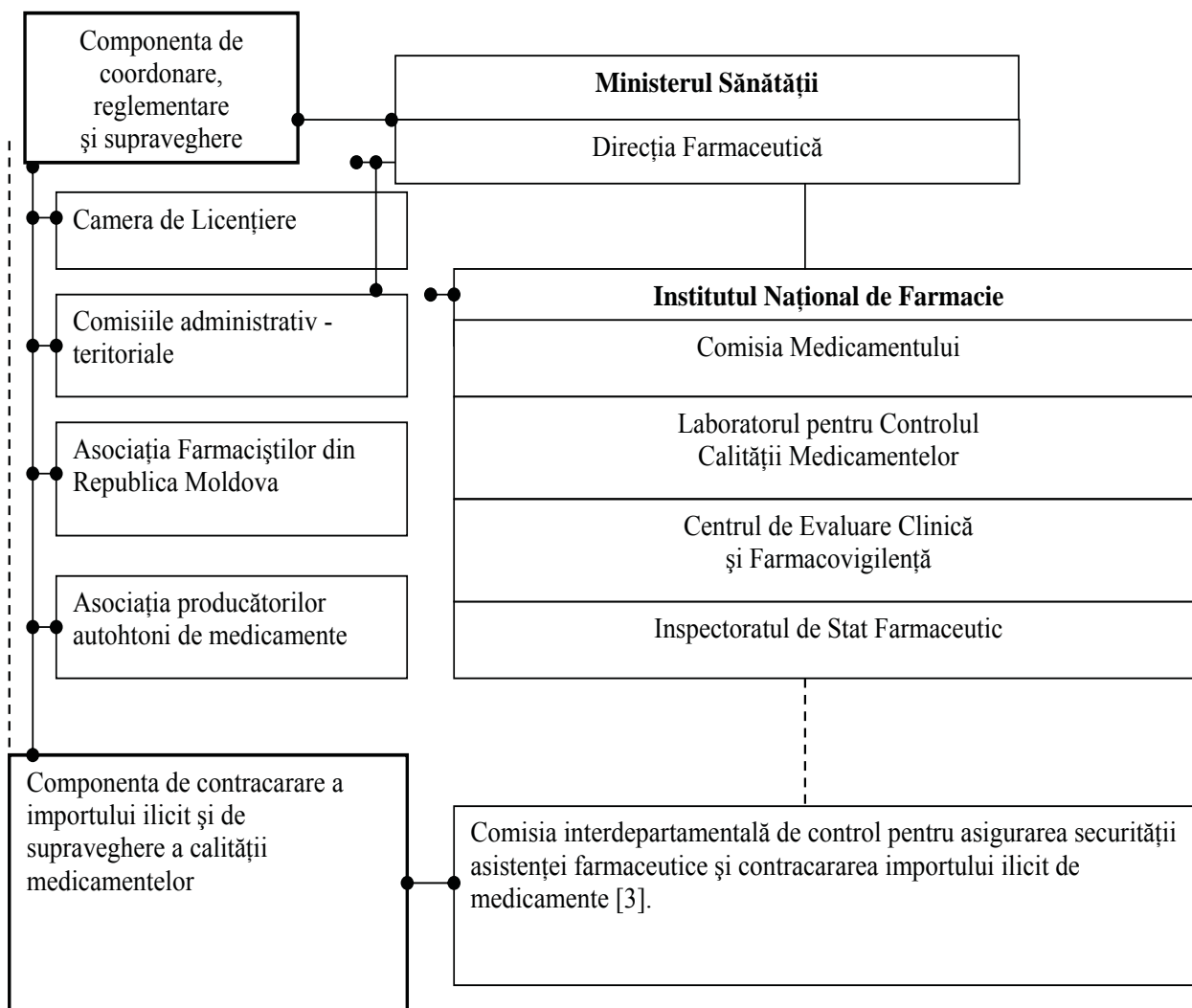
- Legea cu privire la activitatea farmaceutică nr.1456-XII din 25.05.93, cu modificările ulterioare (MP nr.7 din 30.07.1993).
- Legea Ocrotirii Sănătății nr.411-XIII din 28.03.95 (MP nr.34, 1995).
- Legea cu privire la medicamente nr.1409-XIII din 17.12.97 (MO nr.52-53 din 11.06.1998).
- Hotărârea Guvernului nr.603 din 02.07.1997 (MO, 7 august 1997). Despre aprobarea Regulamentului provizoriu privind formarea prețurilor la medicamente, articole de uz medical și alte produse farmaceutice, cu modificările ulterioare (Hotărârea Guvernului nr.1282 din 19 noiembrie 2001. În bonul de expediere și transport se indică în mod obligatoriu seria medicamentului și nr. certificatului ce atestă calitatea, eliberat de Laboratorul pentru Controlul Calității Medicamentelor).
- Legea cu privire la circulația substanțelor narcotice, psihotrope și a precursorilor nr.382-14 din 06.05.99 (MO nr.73-74 din 15.07.1999).
- Hotărârea Guvernului nr. 731 din 10.06.2002 “Cu privire la aprobarea Regulamentului Inspectoratului de Stat Farmaceutic” (MO 20 iunie 2002).
- Hotărârea Parlamentului “Cu privire la aprobarea Politicii de stat în domeniul medicamentului pentru anii 2003-2005” nr.1352-XV din 03.10.2002 (MO, 7 noiembrie 2002).
- Hotărârea Guvernului nr. 276 din 13.03.2003 “Despre planul de măsuri pentru realizarea Hotărârii Parlamentului Republicii Moldova nr. 1352-XV din 3 octombrie 2002 cu privire la aprobarea Politicii de Stat în domeniul medicamentului (pentru anii 2003-2005)” (MO nr.48 din 18.03.2003).
- Hotărârea Guvernului nr.1135 din 18.09.2003 despre reglementarea autorizării medicamentelor, a altor produse farmaceutice și parafarmaceutice (MO nr.204-207 din 26.09.2003).
- Hotărârea Guvernului nr.202 din 04 martie 2004 “Despre aprobarea Planului complex de acțiuni privind dezvoltarea ramurii și industriei farmaceutice pentru anii 2004-2006” (MO nr.42-44 din 12 martie 2004).



În vederea promovării politicii statului în domeniul medicamentului au fost create și abilitate cu funcții de reglementare și de control organismele necesare (*tab.2*). În activitatea Comisiei interdepartamentale, indicate în *tab.2*, sunt implicate o serie de servicii de forță ale Ministerului Afacerilor Interne, Serviciul de Informație, Centrul pentru combaterea crimelor economice și corupției, Departamentul vamal, Departamentul Trupelor de Grăniceri, Inspectoratul Principal de Stat etc. Drept rezultat al activității acestei comisii și al colaborării cu Componenta de coordonare, reglementare și supraveghere, s-a diminuat piața farmaceutică tenebră, s-a micșorat numărul de încălcări grave ale regimului farmaceutic și ale celui financiar [4].

*Tabelul 2*

**Sistemul de coordonare, reglementare, supraveghere și control în domeniul medicamentului și activității farmaceutice**



Una din condițiile fundamentale de implementare a serviciilor farmaceutice contemporane este instruirea cadrelor de farmaciști, capabili să aplice normele GPP în activitatea de asistență cu medicamente, precum și a specialiștilor care vor activa în conformitate cu regulile GMP, ce vor fi implementate la întreprinderile de producție farmaceutică. Actualmente, Facultatea Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” oferă posibilități de pregătire a specialiștilor prin instruirea lor postuniversitară la specializările: farmacie clinică, tehnologia medicamentului, controlul medicamentului, managementul farmaceutic, farmacologie. Începând cu anul 2001, a fost reluată pregătirea laboranților-farmaciști în cadrul Colegiului Național de Medicină și Farmacie.

Accesul fizic la medicamente reprezintă un indicator determinant în aspect de evaluare a calității serviciilor farmaceutice. La 01.01.2005 în Republica Moldova au fost înregistrate 4181 de denumiri de medicamente (9,9% de producție autohtonă). Medicamentele și produsele farmaceutice se importă

din peste 50 de țări ale lumii, din care 31% sunt medicamente din grupul celor esențiale și vital necesare. Rețeaua farmaceutică este formată din:

- 1971 de farmacii comunitare cu 270 de filiale, amplasate în localitățile rurale.
- Rețeaua farmaceutică de stat – 64 de farmacii spitalicești (17 republicane, 10 municipale, 37 teritoriale, 33 secții de ambulatoriu, 825 filiale rurale).
- 18 farmacii comunitare cu cota-parte a statului.

Numărul de locuitori care revin la o unitate farmaceutică este, în medie pe republică, de 2500. (Pentru comparație: Rusia – 5000 de locuitori, Ucraina – 4200, România – 5700, Ungaria – 5000, Portugalia – 6000, Germania – 8000).

Accesul economic la medicamente se caracterizează prin următoarele date privind cota lor pe piața farmaceutică a medicamentelor (2004 ):

- ieftine (până la 10 lei ) - - - - - 35,4%
- preț mediu (10 - 50 lei )- - - - - 44,3%
- scumpe (>50 lei ) - - - - - 20,3%

Monitorizarea, controlul activității farmaceutice, sondajele specializate efectuate au permis evidențierea părților vulnerabile în organizarea și dezvoltarea sistemului farmaceutic al Republicii Moldova. Dintre acestea necesită a fi menționate următoarele:

- în farmaciile publice pot fi procurate medicamente din lista celor care pot fi eliberate doar conform rețetei medicului fără prescripție medicală;
- există unele rezerve referitor la gradul de raționalitate privind indicarea medicamentelor în procesul de tratament;
- necesită perfecționare mecanismul de asigurare informațională a organelor de decizie privind situația de pe piața farmaceutică;
- unele medicamente produse la întreprinderile autohtone cedează după calitate și eficiență celor de import;
- cota medicamentelor esențiale și vitale în nomenclatorul produselor autohtone este redusă și nu depășește 20%;
- competitivitatea scăzută a produselor autohtone creează bariere în promovarea exportului lor.

Partea componentă a temeliei durabile pentru serviciile farmaceutice de calitate este producția de medicamente autohtonă. Ca politică economică, producția de medicamente autohtonă este conformată Programului de dezvoltare durabilă a economiei naționale, asigurând, într-o anumită măsură, ameliorarea bunăstării cetățenilor, majorarea numerică a locurilor de muncă, dezvoltarea tehnologiilor moderne, independența de import, reducerea raportului negativ dintre volumul exportului și cel al importului de medicamente.

În viziunea unor organisme internaționale (Organizația Mondială a Sănătății, Banca Mondială), producția de medicamente autohtonă nu contribuie la micșorarea bugetului destinat sistemului de sănătate, precum și la reducerea prețurilor pentru medicamente. De asemenea, aceste organisme consideră că volumul importului de medicamente nu influențează volumul producției autohtone. Afirmatia respectivă poate fi acceptată doar în cazul în care produsele locale sunt competitive cu cele de pe piața farmaceutică regională sau/și mondială.

Politicele naționale de sănătate din majoritatea țărilor lumii mizează pe contribuția industriilor farmaceutice naționale la asigurarea sistemelor proprii de sănătate cu medicamente eficiente, inofensive și accesibile în condiții de calitate. Pe aceeași contribuție din partea producătorilor autohtoni de medicamente contează și sistemul de sănătate al Republicii Moldova.

Întru susținerea reciprocă, Ministerul Sănătății cu concursul Institutului Național de Farmacie și al Asociației producătorilor autohtoni de medicamente a elaborat proiectul conceptului de dezvoltare a industriei farmaceutice autohtone pentru anii 2006 - 2010, care include o serie de măsuri concrete de facilitare economică și protecție a producătorilor locali, de creare a condițiilor atractive pentru investirea capitalului privat (local și străin) în dezvoltarea industriei farmaceutice naționale. Printre aceste măsuri pot fi menționate:

- scutiri de TVA și de taxele vamale ale utilajului tehnologic și de laborator utilizate, producția și controlul calității medicamentelor;
- scutiri de taxele vamale ale materiei prime, materialelor auxiliare și ambalajului, folosite în producția și prepararea medicamentelor;
- majorarea marjei preferențiale pentru producătorii autohtoni în cadrul achizițiilor pe bani publici sau/și organizarea licitațiilor speciale pentru achiziția medicamentelor autohtone;
- anularea taxei de înregistrare a materiei prime, utilizate în producția de medicamente autohtonă;
- aplicarea taxei vamale de 20% pentru produsele farmaceutice importate „in balc”;
- înregistrarea medicamentelor de import numai de la producători autorizați GMP (începând cu 01.01.06);
- acordarea creditelor preferențiale pentru crearea întreprinderilor mixte de producție a medicamentelor esențiale;
- crearea condițiilor atractive pentru investirea capitalului privat (local și străin) în dezvoltarea industriei farmaceutice naționale. Susținerea creării întreprinderilor farmaceutice mixte;
- promovarea exportului medicamentelor autohtone;
- examinarea posibilităților și adoptarea măsurilor de reamplasare a SA „Farmaco” în zona ecologic favorabilă.

Ca parte componentă a altor politici, producția autohtonă de medicamente contribuie la menținerea și promovarea prestigiului național, economisirea resurselor valutare, extinderea producției în alte ramuri ale economiei naționale, cum ar fi industria chimică, agricultura etc.

Pentru realizarea programelor existente de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale au fost evidențiate principalele condiții, fără respectarea cărora asigurarea succesului este puțin posibilă :

- asigurarea independenței maximal posibilă privind accesul la materia primă de calitate;
- implementarea și respectarea Regulilor de bună practică de fabricație, inclusiv asigurarea funcționării infrastructurilor moderne de întreprindere farmaceutică;
- asigurarea nivelului contemporan privind eficiența, inofensivitatea și calitatea produselor farmaceutice – obținerea nivelului competitivității, suficient pentru intrarea pe piețele farmaceutice, cel puțin din regiunile învecinate.

### Concluzii

1. Este necesară aplicarea unor măsuri și acțiuni complexe în vederea majorării accesului fizic și economic la medicamentele esențiale, în special pentru categoriile dezavantajate ale populației.
2. În cadrul asigurărilor obligatorii de sănătate, prin implementarea mecanismului medicamentelor compensate, trebuie lărgit considerabil, dar și corelat cu posibilitățile de finanțare, sortimentul acestor medicamente.
3. Principalele direcții de perfecționare a serviciilor farmaceutice sunt: implementarea Regulilor de bună practică (GXP), inclusiv de farmacie (GPP), de distribuție (GDP), de fabricare a medicamentelor (GMP).
4. Un suport real în sporirea calității serviciilor farmaceutice și în asigurarea accesului populației la medicamente poate deveni industria farmaceutică națională.

### Bibliografie selectivă

1. Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr.1352-XV din 3 octombrie 2002 „Cu privire la aprobarea Politicii de stat în domeniul medicamentului”.
2. V. Safta, *Probleme ale politicii medicamentului*, în “Buletinul INF”, nr.1, 2003, p.112-116.
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.1222 din 10 octombrie 2003 „Despre instituirea Comisiei Interdepartamentale de control pentru asigurarea securității farmaceutice și contracararea importului de medicamente”.
4. Б. Парий, В. Сафта, М. Кожокару-Тома, Л. Руснак, *Системный подход к обеспечению качества медикаментов присутствующих на фармацевтическом рынке Республики Молдова*. Ліки та життя, міжнародний медико-фарм. конгрес, Київ, 2005, р. 142-143.

### **Rezumat**

Sunt prezentate rezultatele analizei situației în domeniul organizării serviciilor farmaceutice în Republica Moldova, inclusiv problemele ce vizează producerea de medicamente autohtone. Au fost evidențiate dificultăți și propuse direcții de dezvoltare a sistemului farmaceutic, orientat spre perfecționarea serviciilor de asistență cu medicamente.

### **Summary**

In this article the results of analysis of the situation in the field of organization of pharmaceutical services in the Republic of Moldova are presented, including the problems referring to local production of drugs. There are emphasized difficulties and proposed directions of development of the pharmaceutical system orientated to the improvement of assistance services with drugs.

# STUDII ȘI SINTEZE

---

## INDUSTRIA FARMACEUTICĂ A REPUBLICII MOLDOVA LA ETAPA DE DEZVOLTARE

**Vasile Procopișin**, membru corespondent, prof. univ., USMF “N. Testemițanu”,  
**Maria Cojocaru-Toma**, dr. în farmacie, **Silvia Cibotari**, dr. în farmacie,  
**Angela Cerlat**, Institutul Național de Farmacie

După definiția dată de Organizația Mondială a Sănătății, medicament este orice substanță sau amestec de substanțe, utilizat pentru diagnosticarea, tratamentul, ameliorarea sau prevenirea unei boli, a dereglărilor funcționale la om sau la animale. Toate preparatele medicamentoase se clasifică în două grupe:

- *Preparate originale (brand)* – medicamente noi, care apar pe piața farmaceutică pentru prima dată. Atât substanța activă, cât și denumirea preparatului original sunt protejate de reproducere prin patent o perioadă de 15 ani.
- *Preparate generice (generic)* – medicamente reproduse în baza celor originale după expirarea termenului de valabilitate a patentului, care conțin același principiu activ, în aceeași doză și formă farmaceutică ca preparatul original și sunt bioechivalente cu el.

Principala prioritate a preparatelor generice este costul relativ mic al acestora, având același efect terapeutic, ceea ce asigură accesibilitate pentru majoritatea populației. Cota preparatelor generice în diferite țări variază de la 60 până la 75%. Anual vânzările medicamentelor în țările lumii cresc în medie cu 7-8%. Cele mai mari creșteri sunt atestate în America de Nord – 12%, Asia (cu excepția Japoniei) – 11% și Europa – 8%.

În anul 2003 volumul vânzărilor produselor farmaceutice la nivel internațional a atins cifra de 430 mlrd. dolari (25% în Europa, 51% în SUA, 10% în America Latină). Cele mai solicitate sunt medicamentele originale noi, primul loc deținându-l cele străine, suma vânzărilor constituind 12,5 mlrd. dolari, urmate de medicamentele utilizate în tratamentul maladiilor însoțite de crize epileptice – 5,5 mlrd. dolari [1].

Nomenclatura medicamentelor folosite în ultimii ani în practica medicală s-a completat cu 60-80%, astfel pe piața farmaceutică mondială în circulație se află permanent zeci de mii de denumiri noi de medicamente.

Industria farmaceutică contemporană dispune de laboratoare moderne și de centre analitice, se bazează pe cercetările fundamentale în diferite domenii, utilizând pe larg sinteza chimică, metode biotehnologice, ingineria genetică, implementează standardele internaționale *Good manufacturing practice (GMP)*, respectă regulile de bună practică de fabricare. După cum se știe, orice preparat care apare pe piața farmaceutică trebuie să corespundă anumitor cerințe (*fig. 1*).

Noile substanțe medicamentoase se creează în baza sintezei cu scop determinat ori a cercetării substanței biologice active prin stabilirea corelațiilor dintre acțiunea farmacologică și structura chimică a substanței, luându-se în considerare proprietățile ei fizico-chimice. De la momentul obținerii până la implementare medicamentul nou parcurge o cale de 10-15 ani și necesită expertiza și înregistrarea de stat, acest proces, fiind de durată, e complicat și costisitor. Cheltuielile companiilor mari pentru cercetările științifice în domeniul medicamentelor constituie circa 15-20% din volumul vânzărilor.

Nici o țară din lume nu produce toate medicamentele necesare, în același timp, fiecare tinzând să-și dezvolte propria industrie farmaceutică, din următoarele considerente:

- prezența industriei farmaceutice dezvoltate garantează asigurarea populației cu medicamente de prima necesitate;
- crearea noilor locuri de muncă;
- îmbunătățirea economiei țării, deoarece industria farmaceutică este una dintre cele mai rentabile.

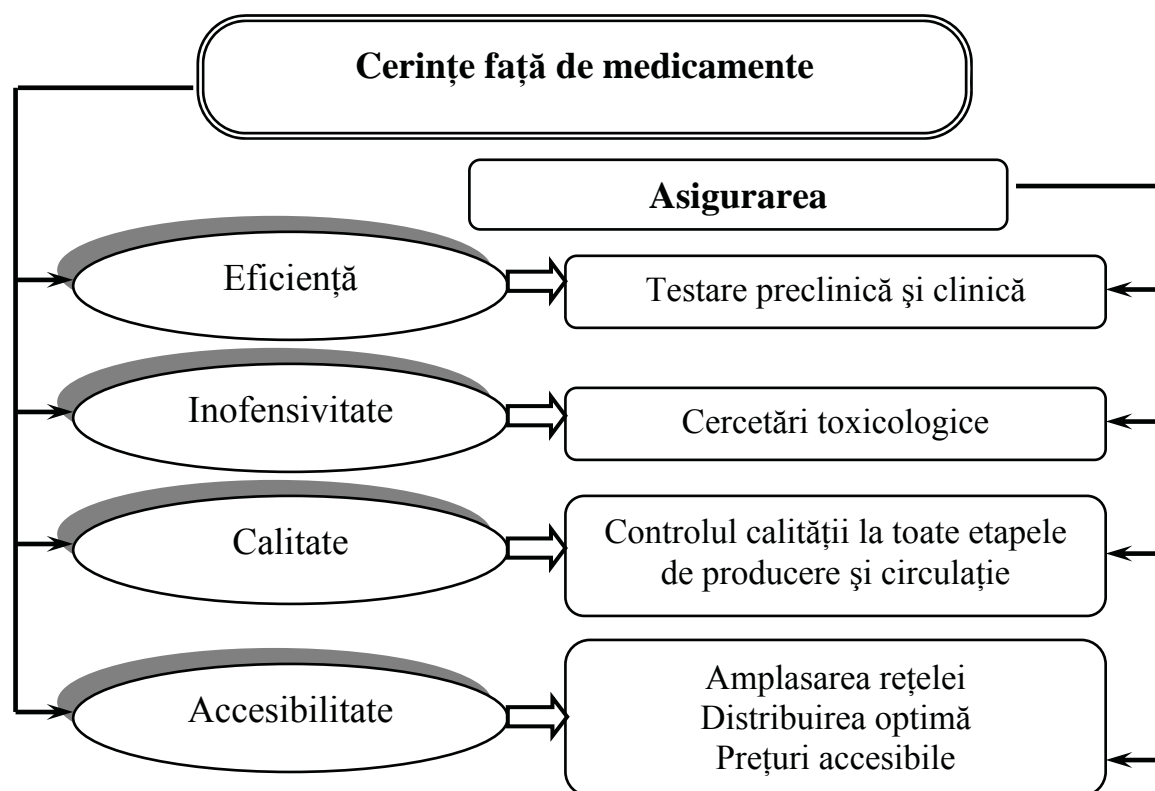


Figura 1. Cerințe față de medicamente

Până în anii '90 ai secolului al XX-lea industria farmaceutică în Moldova era reprezentată de întreprinderea "Farmaco", unicul producător de medicamente. În prezent în republică activează peste 20 de întreprinderi farmaceutice și laboratoare de microproducție sub diferite forme juridice, care la 1 ianuarie 2005 aveau înregistrate 308 denumiri de medicamente din diferite grupe farmacoterapeutice, ceea ce constituie 10% din nomenclatorul total de medicamente înregistrate la Institutul Național de Farmacie (tab. 1). Din numărul total de medicamente atestate se produc doar 220 denumiri de medicamente, ceea ce alcătuiește 71% din totalul medicamentelor autohtone autorizate. Dintre întreprinderile ce activează în Republica Moldova, doar compania „Eurofarmaco” (întreprindere cu capital străin) are condiții GMP pentru spațiile de producție. Suprafața totală a spațiilor de producție ale producătorilor de medicamente autohtoni este de 12450 m<sup>2</sup>. Ei dispun de 35 de linii de producție, dintre care: 2 linii de producere a soluțiilor injectabile, 2 linii de producere a soluțiilor perfuzabile, 5 linii de capsulare, 4 linii de producere a comprimatelor, o linie de producere a supozitoarelor. Majoritatea utilajelor sunt învechite.

Tabelul 1

**Lista întreprinderilor farmaceutice înregistrate în Republica Moldova**

<i>No</i>	<i>Denumirea întreprinderii</i>	<i>Profilul</i>	<i>Medicamente înregistrate</i>	<i>Medicamente produse în 2004</i>
1.	<i>Farmaco</i>	Comprimate, sol. injectabile și perfuzabile, unguente, sol. alc. etc.	71	51
2.	<i>Farmaprim</i>	Supozitoare	24	21
3.	<i>Eurofarmaco</i>	Siropuri, capsule, comprimate	36	22
4.	<i>Vermodje</i>	Capsule, comprimate	32	26
5.	<i>Universal Farm</i>	Unguente, capsule	14	14
6.	<i>Medeferent grup</i>	Soluții uz intern și extern	16	17



7.	<i>Beta</i>	Soluții uz intern și extern	9	9
8.	<i>Medfarma</i>	Plante medicinale	8	7
9.	<i>Farm.Cojușna</i>	Soluții uz intern și extern	8	8
10.	<i>Drop Farm</i>	Picături oftalmice și nazale	6	4
11.	<i>Hacaci Farm</i>	Soluții uz extern	3	1
12.	<i>Olemed Farm</i>	Aerosol nazal, capsule	4	4
13.	<i>Farmafit</i>	Plante medicinale	9	5
14.	<i>Ficotehfarm</i>	Pulbere, soluție alcoolică	4	4
15.	<i>Adonis</i>	Plante medicinale	6	6
16.	<i>NeoGalena Farm</i>	Soluții uz extern	4	1
17.	<i>TamusPharm</i>	Capsule	4	4
18.	<i>Depofarm</i>	Sol. apoase, alc., dragee etc.	36	29
19.	<i>Medpreparate</i>	Soluții apoase, uleioase, pulberi, comprimate	7	7
20.	<i>Speranța Farm</i>	Pulberi dozate, soluții, supozitoare	7	3
<b>Total</b>				<b>220</b>

Medicamentele fabricate de producătorii autohtoni, conform clasificării ATC, fac parte din grupele: *A* (Tractul digestiv și metabolism) – 57 de produse, *D* (Preparate dermatologice) – 60 de produse, *J* (Antiinfecțioase de uz sistemic) – 38 de produse, *N* (Sistemul nervos) – 36 de produse, *M* (Sistemul musculo – scheletic) – 23 de produse, *R* (Aparatul respirator) – 23 de produse etc., unele fiind incluse în lista medicamentelor esențiale.

În ultimii ani volumul producției autohtone a înregistrat o ușoară scădere: de la 58,3 mln. lei în anul 2002 la 56,58 mln. lei în anul 2003 și la 51,25 mln. lei în anul 2004, în primul rând, din cauza scăderii volumului producției al principalului producător de medicamente „Farmaco” - de la 35,08 mln. lei în anul 2002 la 18,69 mln. lei în anul 2004 (fig. 2).

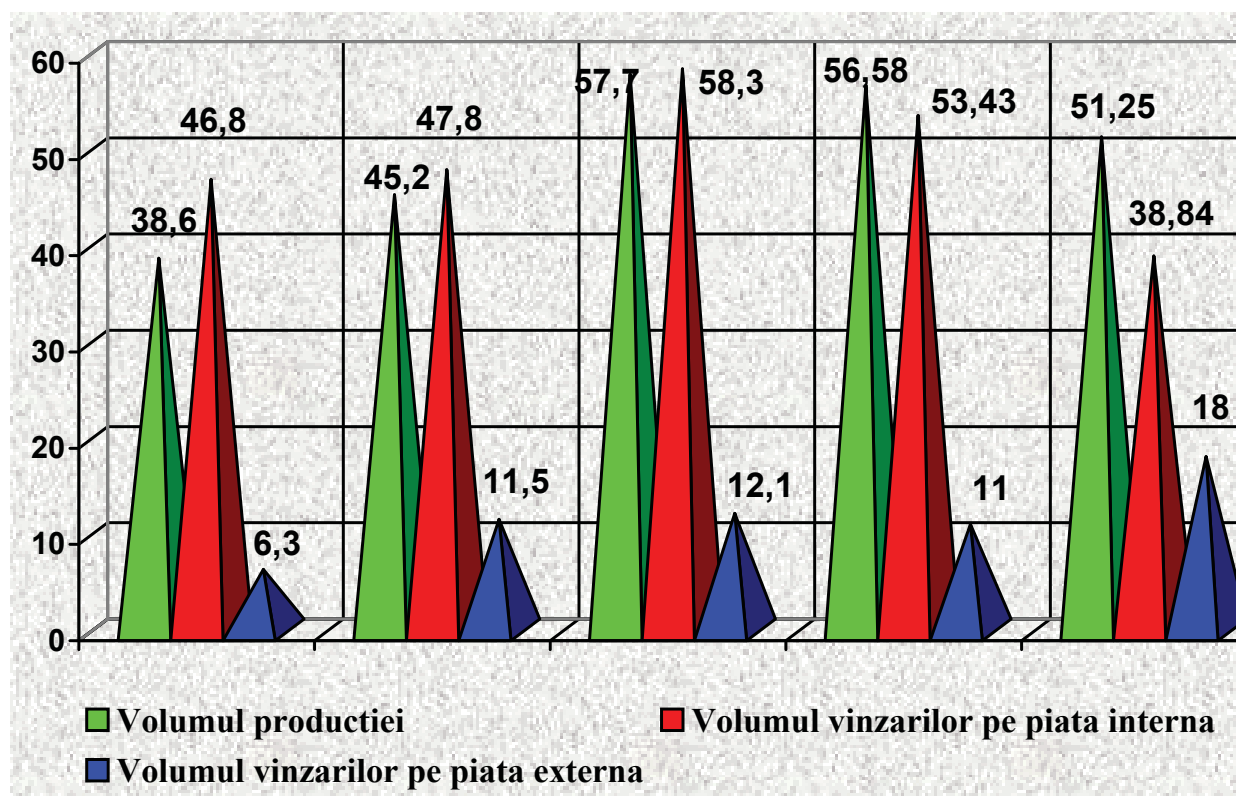


Figura 2. Dinamica producției și a vânzărilor medicamentelor autohtone în perioada 2000-2004 (mln. lei)

În perioada 2000-2004 volumul vânzărilor pe piața internă a scăzut, dar a crescut volumul exportului medicamentelor autohtone: de la 6,3 mln. lei în anul 2000 la 18 mln. lei în 2004. Aceasta se datorează companiilor “Farmaco”, “Eurofarmaco”, “Farmaprim”, “Depofarm”, care exportă medicamente în România, Belarus, Rusia, Kazahstan și Kirghizstan.

Așadar, peste 90% din medicamentele fabricate în Republica Moldova sunt cele importate. O mare parte dintre ele sunt neaccesibile pentru păturile social vulnerabile, deoarece în prețul producătorului se mai introduc taxele pentru transport, taxele vamale și alte cheltuieli ale distribuitorilor. Medicamentele autohtone au pe piața farmaceutică a Republicii Moldova concurenți puternici - medicamentele importate în cantități mari din Ucraina, Belarus, Rusia, Bulgaria, Vietnam, India, al căror preț este apropiat de cel al medicamentelor autohtone, și medicamentele ce provin din țările Uniunii Europene, care s-au impus pe piață prin calitate, dar care sunt costisitoare. În ultimii ani unii producătorii autohtoni fabrică medicamente, ce se utilizează pe larg în farmacoterapia modernă, printre care comprimate Ketokonazol, capsule Fluconazol, sirop cu Loratadină etc.

O serie de medicamente autohtone nu au concurenți pe piață, fiind produse originale, elaborate de savanții moldoveni, de exemplu, produsul Regesan, comprimatele Pacovirină, BioR, Iodamox etc. O parte din medicamente se comercializează în cantități mici și nu prezintă interes pentru firmele concurente: comprimatele cu ulei de izmă bună, unguent cu acid boric etc.

În urma analizei listei importurilor de medicamente în Republica Moldova pentru anul 2004 s-a stabilit că cota produselor autohtone în unele cazuri nu constituie pe piața autohtonă nici 50 la sută (tab. 2).

Tabelul 2

**Cota de piață a medicamentelor autohtone în Republica Moldova, anul 2004**

<i>Denumirea</i>	<i>Total ambalaje</i>	<i>Producție autohtonă</i>	<i>Cota de piață, %</i>
<i>Citramon N10 comp.</i>	3293803	588660	17,90
<i>Cărbune activat / Carbosem N 10 comp., caps.</i>	2808700	300000	10,70
<i>Acid ascorbic 100mg N10 comp., caps.</i>	2737168	807850	29,50
<i>Acid acetilsalicilic 500mg N10 comp.</i>	2630835	810600	30,80
<i>Ampicilină 250mg N10 comp., caps.</i>	1988000	1185003	60,00
<i>Analgin 500mg N10 comp.</i>	1812850	1020800	56,30
<i>Sol. Clorură de sodiu 0,9% 200, 400, 500ml</i>	1350105	40327	3,00
<i>Xilometazolin 0,05%, 0,1% pic., aer.</i>	493697	12100	2,50
<i>Naftizin 0,05%, 0,1% pic.</i>	450440	15000	3,30
<i>Omeprazol 20mg caps., comp.</i>	331095	5000	1,50
<i>Sol Glucoză 5% 200, 400, 500ml</i>	285935	20008	7,00
<i>Doxiciclină 100mg N10 caps.</i>	141459	21079	15,00
<i>Fluconazol 150mg N1, N2 caps.</i>	120775	2849	2,40
<i>Ketokonazol 200mg N10 comp., caps.</i>	89823	14769	16,45
<i>Ambroxol 30mg N10 comp.</i>	87282	10990	12,60
<i>Sirop Paracetamol 120mg/5ml 100ml</i>	42670	2173	5,00
<i>Paracetamol 200mg N]10 comp.</i>	209800	67200	32,00

Republica Moldova importă nu numai medicamente originale, dar și medicamente generice, care nu necesită un proces tehnologic complicat, dar care, din păcate, nu se produc în țară sau se

fabrică în cantități mici și nu satisfac cererea pieței. De exemplu, în anul 2004 în Republica Moldova s-a importat sol. Clorură de sodiu 0,9% (200 ml, 400 ml și 500 ml) în cantitate de 1 309 778 ambalaje, pe când firmele autohtone au produs doar 40 327 ambalaje, ceea ce constituie 3% din total; sol. Glucoză 5% (200 ml, 400 ml și 500 ml) - s-a importat 265 927 de ambalaje, dar s-a produs doar 20 008 ambalaje (7%) etc. De menționat că producătorii autohtoni se confruntă cu diverse greutăți: piața de desfacere este limitată, nivelul redus al capacității de cumpărare a populației, prezența pe piață a produselor medicamentoase din țările CSI la prețuri uneori mai mici decât cele ale produselor autohtone, concurența producătorilor străini etc.

Producătorii autohtoni întâmpină dificultăți și la exportul medicamentelor în țările vecine. De exemplu, în România o cerință obligatorie pentru importul medicamentelor sunt condițiile GMP de fabricare. În Rusia și Ucraina procedura de înregistrare a medicamentelor este anevoioasă și de lungă durată. De aceea, majoritatea produselor farmaceutice autohtone sunt destinate pieței farmaceutice interne. În aceste condiții se impune producerea în cantități suficiente a mai multe medicamente pentru satisfacerea cerințelor consumatorilor. Este important ca fiecare producător autohton să se specializeze în fabricarea anumitor tipuri de medicamente, să țină cont de clasele terapeutice și de cerințele farmacoterapiei moderne. Aceste medicamente trebuie să fie accesibile tuturor păturilor sociale și să completeze golurile din “Lista medicamentelor esențiale”.

În ultimii ani în instituțiile de cercetări științifice ale A.Ș. a Moldovei, la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Institutul Național de Farmacie s-au efectuat cercetări referitor la noi medicamente cu acțiuni antivirale, antitumorale, psihotrope, antifungice, hipotensive ale preparatelor de origine algală etc. (tab. 3).

Un factor determinant în activitatea producătorilor autohtoni este asigurarea cu materie primă pentru producerea medicamentelor. Conform unui sondaj, peste 80% din materia primă este de import. De aceea, este extrem de actuală problema utilizării resurselor naturale existente și a implementării produselor farmaceutice elaborate de savanții din țară, care, în mare parte, au folosit ca materie primă produse naturale autohtone.

*Tabelul 3*

**Lista medicamentelor elaborate de către savanții moldoveni**

<i>Nr.</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Instituția care a elaborat medicamentul</i>	<i>Acțiune terapeutică</i>	<i>Producător</i>
1	<i>Pacovirin</i>	Institutul de Genetică al A.Ș.M., Centrul de Medicină Preventivă, INF	Antivirală	<i>Farmaco</i>
2	<i>BioR</i>	Institutul de Microbiologie al AȘM., USMF „N. Testemițanu”	Imunomodulator, hepatoprotector, antiinflamator	<i>Ficotehfarm</i>
3	<i>Iodosept</i>	Institutul de Microbiologie al AȘM., USMF „N. Testemițanu”	Antiseptic	<i>Neogalenofarm</i>
4	<i>Regesan</i>	USMF „N. Testemițanu”	Citoprotector, regenerativ	<i>Olimed Farm</i>
5	<i>Carbosem</i>	Institutul de Chimie, USMF „N. Testemițanu”	Detoxifiant	<i>Olimed Farm</i>
6	<i>Iodamox</i>	INF, USMF „N. Testemițanu”	Antiseptic, antifungic	<i>Eurofarmaco</i>
7	<i>Nucină</i>	USMF „N. Testemițanu”	Antiseptic, antifungic	<i>Eurofarm</i>
8	<i>Olizin</i>	USMF „N. Testemițanu”	Anticongestiv	<i>Olemed Farm</i>
9	<i>Izoturon</i>	USMF „N. Testemițanu”	Antihipotensiv	<i>Farmaco</i>
10	<i>Difetur</i>	USMF „N. Testemițanu”	Antihipotensiv	<i>Farmaco</i>

Savanții moldoveni trebuie să colaboreze efectiv cu producătorii de medicamente în scopul introducerii în producție a medicamentelor noi, pentru a asigura populația cu medicamente necesare și de calitate. Această colaborare va asigura folosirea eficientă și rațională a bugetului pentru sănătate, ar crea noi locuri de muncă, ar contribui la dezvoltarea industriei farmaceutice autohtone și a economiei naționale, iar medicamentele autohtone vor deveni benefice pentru sistemul de ocrotire a sănătății. În prezent, producătorii autohtoni de medicamente au angajat în câmpul muncii circa 600 de persoane, dintre care: farmaciști cu studii superioare și medii – 120, chimiști – 20, medici – 25. Salariul mediu al unui angajat a crescut de la 700 lei în anul 2000 la 1200 lei în anul 2004. În acești ani au fost efectuate plăți la Bugetul de Stat, în Fondul Social și Fondul de asigurări în sumă de circa 14,5 mln. lei.

În ultimii ani au fost anulate taxele pentru autorizarea medicamentelor, precum și a modificărilor postautorizate. Suplimentar Institutul Național de Farmacie acordă producătorilor autohtoni un șir de servicii gratuite: expertiza liniilor tehnologice de producere a medicamentelor; eliberarea autorizației de fabricare a medicamentelor; înregistrarea substanțelor medicamentoase, adjuvantelor, a altor materii utilizate în producerea medicamentelor autohtone etc.

Totodată, măsurile întreprinse sunt modeste, de aceea, pentru prosperarea ramurii este necesar a susține și a proteja producătorul autohton prin crearea condițiilor atractive pentru investirea capitalului privat (local și străin) în dezvoltarea industriei farmaceutice naționale, adoptarea măsurilor de facilitare economică și de protecție a producătorilor autohtoni de medicamente.

În condițiile actuale este extrem de important de elaborat un Program Național de cercetări științifice în domeniul medicamentului și de dezvoltat industria farmaceutică din republică, ceea ce ar permite extinderea cercetărilor chimico-farmaceutice și farmacologice, elaborarea și producerea preparatelor medicamentoase de origine vegetală, animală entomologică și sintetică în baza materiei prime locale. Totodată, se impune crearea unui organ de coordonare a acestei activități, în scopul intensificării cercetărilor științifice în vederea elaborării și implementării medicamentelor autohtone și orientării producătorilor spre fabricarea medicamentelor esențiale, necesare sistemului de sănătate.

#### **Bibliografie selectivă**

1. Потребление лекарств в США возросло за 2002 на 12%, затраты на них достигли 220 млрд. долл., în “Медицинская газета”, 2003, 30 aprilie, <http://www.remedium.ru> 05.05.2003. За рубежом.

2. Tudor Septimiu, Barbu Cuparencu, *Marketing pentru industria farmaceutică*, Cluj-Napoca, 1998.

#### **Rezumat**

Una din cele mai importante componente ale sistemului de sănătate este asigurarea populației cu medicamente și produse de uz medical calitative. În Republica Moldova, în procesul de fabricare a medicamentelor sunt implicate circa 20 de firme farmaceutice, care la 1 ianuarie 2005 aveau înregistrate 308 medicamente condiționate în diverse forme farmaceutice.

#### **Summary**

One of the most important components of the health care system is the assurance with high quality medicines and medical products. There are about 20 drug manufacturers in the Republic of Moldova. As of January 1, 2005, they have registered 308 conditioned medicines in different pharmaceutical forms.

# ELABORAREA PRODUSELOR FARMACEUTICE LA INTREPRINDERILE DIN REPUBLICA MOLDOVA ȘI EFICACITATEA LOR

**Victor Ghicavâi**, dr. h. în farmacologie, prof. univ., USMF „N. Testemițanu”

În secolul al XXI-lea medicina a intrat cu un nomenclator bogat de medicamente, industria farmaceutică mondială actualmente producând zeci de mii de preparate farmaceutice. În Republica Moldova au fost înregistrate și autorizate pentru utilizare în practica medicală mai mult de 4 000 de medicamente. Nomenclatorul medicamentelor s-a reînnoit cu 62-75%, lucrătorii medicali dispunând de medicamente pentru profilaxia și tratamentul celor mai diverse afecțiuni. Cu alte cuvinte, secolul precedent a lăsat celui actual o moștenire farmacologică bogată, dar, cu părere de rău, nu toate medicamentele sunt de calitate și înalt efective, de aceea utilizarea lor rațională întâmpină anumite dificultăți:

- Medicii trebuie să selecteze acele medicamente, care corespund, în cea mai mare măsură, anumitor cerințe (să fie eficiente, inofensive, calitative, accesibile), precum și etiologiei, patogenezei și tabloului clinic al bolii, adică pe cele mai adecvate pentru tratarea pacientului concret.

- Grupele farmacologice de medicamente actualmente sunt constituite din mai multe preparate, care, deși similare după proprietățile farmacodinamice, sunt foarte diferite după cele farmacocinetice, toleranță și după alți parametri.

- Pacienții reacționează la unul și același preparat în mod diferit.

Actualmente 95% din medicamentele utilizate în republică sunt de import (ajutoare umanitare, achiziționate contra plată sau prin barter) și numai 5% constituie cele autohtone și acestea nu sunt fabricate din materia primă locală. Numai 1-2% sunt medicamente reproduse (de bază), celelalte – mixturi, siropuri, supozitoare, linimente etc. În prezent în Republica Moldova funcționează 4 întreprinderi și laboratoare producătoare de medicamente cu capital de stat, 32 SRL și 7 societăți pe acțiuni.

Lista produselor farmaceutice și parafarmaceutice, autorizate în Republica Moldova (decembrie 2004), include 412 denumiri, mai exact, 318, deoarece unele denumiri se repetă, ceea ce constituie 10-12% din nomenclatorul medicamentelor înregistrate.

Analiza produselor farmaceutice și parafarmaceutice autorizate a demonstrat că în republică se reproduc 109 medicamente generice, un medicament original și 22 de medicamente autohtone (*Ginapilac, Regesan, Nucina, BioR, Olizin, Iodasept etc.*). Unul și același preparat îl produc 2-3 și mai multe întreprinderi. De exemplu, cu fabricarea alcoolului se ocupă 9 întreprinderi din cele 43 existente, a soluției alcoolice de acid formic – 5. Întreprinderile farmaceutice din țară produc numai 19 preparate vital importante, ceea ce alcătuiește 2,1% din numărul preparatelor fabricate, 50 de medicamente de bază pentru tratament, adică 16%, și 268 (84%) de preparate secundare (neesențiale), de profilaxie și reabilitare. De menționat că 186 de produse farmaceutice (58%) din numărul celor autorizate și fabricate sunt specii, supozitoare, loțiuni, tincturi, alcool etc.

Din cele 142 de grupe de medicamente existente și autorizate în republică se produc 48 de grupe farmacologice, cu ceea ce constituie numai 34% din numărul acestora:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. <i>Tonizante - 1</i>               | 8. <i>Elictroliți - 1</i>                     |
| 2. <i>Antihipertensive – 2</i>        | 9. <i>Tuberculostatice - 1</i>                |
| 3. <i>Hipolipemiantă – 1</i>          | 10. <i>Anabolice - 3</i>                      |
| 4. <i>Antiischemice cerebrale - 1</i> | 11. <i>Bronhodilatatoare - 1</i>              |
| 5. <i>Substituenți de plasmă - 2</i>  | 12. <i>Antiulceroase - 5</i>                  |
| 6. <i>Glucocorticoizi - 4</i>         | 13. <i>Antiinflamatoare nesteroidiene - 6</i> |
| 7. <i>Nutriție parenterală - 1</i>    | 14. <i>Expectorante - 4</i>                   |

- |  |  |
|--|--|
| 15. <i>Spasmolitice</i> - 2                      | 32. <i>Nootrope</i> - 2                    |
| 16. <i>Antiprotozoice</i> - 2                    | 33. <i>Analeptice</i> - 2                  |
| 17. <i>Imunostimulatoare</i> - 5                 | 34. <i>Vitamine</i> - 11                   |
| 18. <i>Estrogeni</i> - 1                         | 35. <i>Antacide</i> - 4                    |
| 19. <i>Preparate ce reglează metabolismul</i> -1 | 36. <i>Antivirale</i> - 3                  |
| 20. <i>Sulfanilamide</i> - 4                     | 37. <i>Antibiotice</i> - 15                |
| 21. <i>Cicatrizante</i> - 4                      | 38. <i>Iritante</i> - 6                    |
| 22. <i>Decongestionante nazale</i> - 5           | 39. <i>Anestezice</i> - 2                  |
| 23. <i>Sedative</i> - 5                          | 40. <i>Analgezice</i> - 7                  |
| 24. <i>Preparate revulsive</i> – 1               | 41. <i>Psihotrope</i> - 3                  |
| 25. <i>Keratolitice</i> - 1                      | 42. <i>Antiseptice și insecticide</i> - 29 |
| 26. <i>Rehidratante</i> – 2                      | 43. <i>Adsorbante</i> - 1                  |
| 27. <i>Cardiostimulatoare</i> - 3                | 44. <i>Purgative</i> - 6                   |
| 28. <i>Antiglaucomatoase</i> - 1                 | 45. <i>Antiemetice</i> - 1                 |
| 29. <i>Antitusive</i> - 4                        | 46. <i>Preparate diuretice</i> – 3         |
| 30. <i>Artihistaminice</i> - 3                   | 47. <i>Anticonvulsivante</i> - 1           |
| 31. <i>Antimicotice</i> - 9                      | 48. <i>Coleretice</i> – 4                  |

Cele mai numeroase grupe sunt:

1. *Antiseptice și insecticide* - 29
2. *Antibiotice* - 15
3. *Vitamine* - 11
4. *Antimicotice* - 9
5. *Antiinflamatoare nesteroidiene* – 6

După valoarea lor preparatele produse lasă mult de dorit:

1. 56% din numărul grupelor nu sunt prezentate
2. Lipsesc astfel de grupe necesare ca:
  - a) *cardiotonice*
  - b) *antidiabetice*
  - c) *bronhodilatatoare*

3. Grupele de medicamente includ 1 sau 2 preparate, care nu sunt prea solicitate sau fac parte din primele generații:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Antihipertensive (2):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>dibazol (bendazol)</i></li> <li>- <i>captopril</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Hipolipedimianțe (1):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>acid nicotinic</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Glucocorticoizi (4):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>flucinolona</i></li> <li>- <i>sinaflan</i></li> <li>- <i>tridermin – neo</i></li> <li>- <i>unguent cu hidrocortizon</i></li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Antituberculoase (1):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>pirazinamidă</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Antiinflamatoare nesteroidiene (6):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>supozitor cu diclofenac</i></li> <li>- <i>supozitor cu indametacină</i></li> <li>- <i>acid acetilsalicilic</i></li> <li>- <i>indometacina</i></li> <li>- <i>unofast gel</i></li> <li>- <i>europirin</i></li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|



- **Antiulceroase:**
  - supozitor cu ulei de cătină
  - flori de mușețel
  - ranitidină
  - ulcoran
  - omeran
- **Bronhodilatatoare (1):**
  - eufilină (aminofilină)
- **Sulfanilamide (4):**
  - soluție sulfacil de sodiu
  - streptocidă
  - co-trimoxazol
  - sulfadimezin
- **Cardiostimulatoare (3):**
  - picături cardiace
  - fructe de păducel
  - tulpini tinere cu frunze de vâsc
- **Antibiotice (15):**
  - soluție alcoolică de levomicetină 3%
  - clindamicină
  - benzilpenicilină sodică
  - cefex
  - cefoxim
  - ceftriaxonă sodică
  - oxacilină sodică
  - amoxicilină
  - ampicilină
  - cefalexim
  - doxicilină
  - rifampicină
  - tetraciclină clorhidrică
  - ampirox –zer
  - unguent cu eritro

Aceste medicamente și preparate după eficacitatea și importanța lor se deosebesc mult de cele incluse în Formularul Farmacoterapeutic Național (FTT) sau în Standardele tratamentului medicamentos conform asigurărilor obligatorii medicale. În republică se produc numai 9 medicamente esențiale. FTT Național dintr-un număr de 543 de preparate VEN (vitale, esențiale și neesențiale) include doar 24 preparate de fabricare autohtonă. Întreprinderile de stat fabrică 55 de produse farmaceutice, adică 17%, iar cele private - 263 sau 83%. Numai trei întreprinderi (Farmaco, Eurofarmaco, Farmaprim) au autorizarea pentru exportul medicamentelor în alte țări: Belarus, România, Uzbekistan, majoritatea produselor farmaceutice autohtone fiind destinate pieței farmaceutice locale.

Care este eficacitatea produselor farmaceutice autohtone? În mod special, de determinarea eficienței și biodisponibilității lor nu se ocupă nimeni, deși aceasta este necesar pentru înregistrarea și autorizarea producerii medicamentelor. De exemplu, conform estimărilor, *cefazolina*, *amoxicilina* și alte antibiotice fabricate la întreprinderile din republică sunt inferioare celor produse în alte țări, ele conținând cantități mai reduse de substanțe active, de aceea pacienții preferă medicamentele de import.

Reacțiile adverse ale medicamentelor autohtone de la INF (Centrul “Evaluări clinice și farmacovigilență”) sunt următoarele:

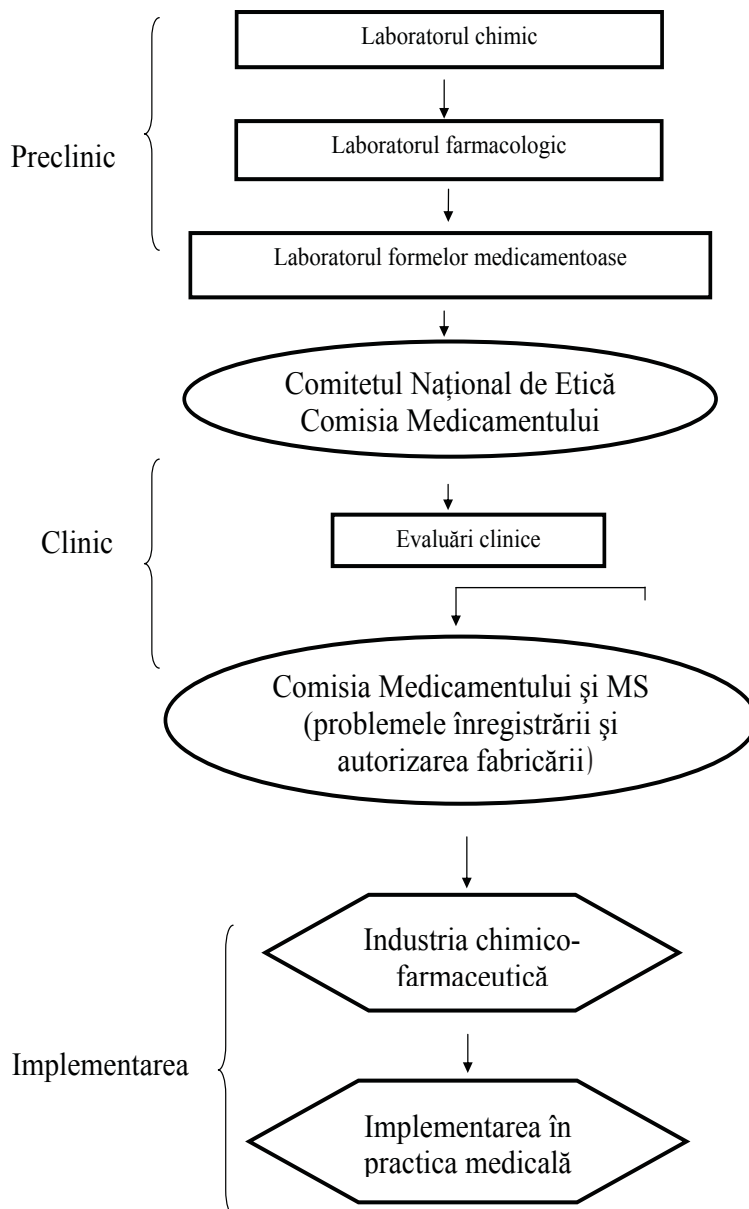
<i>Preparatul</i>	<i>Producătorul</i>	<i>Debutul efectului advers</i>	<i>Manifestarea efectului advers</i>
<i>Levomicetină</i> (comprimate)	SA “Farmaco”	01.09.2004	edem angioneurotic, erupții cutanate, prurit, febră, hipotensiune arterială
<i>Geucamen</i> (unguent)	SA “Farmaco”	17.12.2003	urticărie, prurit, edem local (fese)
<i>Poliglucină</i> (soluție perfuzabilă)	SA “Farmaco”	15.03.2003	dispnee, laringospasm, eritem cutanat
<i>Cefoxim</i> (pulbere injectabilă)	SA “Farmaco”	31.03.2003	dermatită alergică

Este regretabil faptul că în republică se propune înregistrarea și autorizarea fabricării *metamizolului (analgină)* și a preparatelor multicomponente ale lui (ÎM “Farmaco” SA, ÎCS “Eurofarmaco” SA, ÎM “Vermodge” SRL), care în SUA nu se utilizează din anul 1977. Unele medicamente se vând în farmacii fără documente de origine, de confirmare a calității, având termen de valabilitate expirat. În unele farmacii Inspectoratul de Stat Farmaceutic a înregistrat produse farmaceutice falsificate și necalificative la compartimentele S; T; U din „Buletinul INF”. În prezent se produc mai mult de 17 preparate farmaceutice, care sunt puțin solicitate (*streptocid, benzilbenzoal, acid salicilic, tinctură de talpa-gâștei, tinctură de bujor* etc).

### ELABORAREA MEDICAMENTELOR

Procesul de elaborare a medicamentelor - calea de la sinteza substanței active până la medicament, cu implementarea lui în clinică - este complicat, îndelungat (10-12 ani) și costisitor, necesitând multe cheltuieli, investiții enorme. El include mai multe etape ale evaluărilor preclinice, clinice și farmaceutice, care comportă participarea și colaborarea specialiștilor din diferite domenii (chimiști, farmaciști, farmacologi și clinicieni), aplicarea metodologiilor și tehnologiilor moderne. De aceea întreprinderile producătoare de medicamente circa 20-25% din volumul de realizare trebuie să investească în dezvoltarea științei și pentru efectuarea testărilor respective. În ceea ce privește elaborarea medicamentelor întreprinderile din republică nu conlucrează cu cercetătorii științifici, ocupându-se, în principal, doar de reproducerea acestora.

#### Consecutivitatea elaborării și implementării medicamentului



Efortul depus pentru obținerea unui nou medicament poate fi demonstrat și prin următoarele:

- din 5000 de substanțe noi sintetizate, doar una are șanse de a deveni medicament;
- din 100 de compuși presupuși activi, experimentați pe animale, numai unul ajunge în stadiul clinic;
- din 45 de compuși, cercetați în clinică, doar unul devine medicament de largă utilizare.

Problema privind elaborarea medicamentelor în Republica Moldova este actuală, fără de soluționarea ei fiind imposibilă asigurarea sistemului de sănătate.

***Obiectivele principale ale procesului de elaborare a medicamentelor:***

- De efectuat studiul medicamentelor și de organizat elaborarea lor prin intermediul tehnologiilor de sinteză și de obținere a substanțelor biologice active din plante.
- De obținut, de cercetat și de elaborat pe cale sintetică și în baza materiei prime locale vegetale noi medicamente antibacteriene și antifungice de noi generații, mai inofensive și cu un spectru mai larg de acțiune.
- În baza deșeurilor industriale existente în republică în cantități enorme (semințe, sâmburi, coji de sâmburi etc.) de obținut diverse tipuri de uleiuri (cu proprietăți regeneratoare și citoprotectoare), coloranți, substanțe astringente și adsorbante, antioxidanți lipo- și hidrosolubili.
- Folosind materia primă vegetală și entomologică, de studiat, de elaborat, de obținut și de implementat noi produse antivirale, imunomodulatoare și hepatoprotectoare, indispensabile în tratamentul maladiilor virale (hepatite, HIV, herpes), stărilor imunodificitare etc.
- De realizat sinteza și studiul respectiv al medicamentelor antineoplasmice și al celor utilizate în dereglările hemostazice.
- În baza materiei prime de import de organizat producerea medicamentelor esențiale și vital necesare.

Elaborarea medicamentelor autohtone în fiecare țară este o problemă stringentă și permanent actuală. Sporirea numărului de medicamente contribuie la dezvoltarea industriei farmaceutice și la obținerea unui profit respectiv, care permite achiziționarea altor medicamente, ce nu se produc în țară, necesare pentru asigurarea funcționării sistemului de sănătate. Toate acestea ridică nivelul de asigurare a instituțiilor medicale și a populației cu medicamente, sporesc accesibilitatea populației la ele, reduc cu mult cheltuielile pentru achiziționarea medicamentelor și costul tratamentului.

Cu regret, numărul întreprinderilor care se ocupă cu elaborarea medicamentelor în Republica Moldova este mic, deși propuneri în acest scop sunt. În prezent dispunem de 4-5 preparate efective, cu acțiuni antivirale, antitumorale, psihotrope, antifungice, antihipotensive, care pot fi propuse pentru producere și pentru realizare în alte țări.

Implementarea tehnologiilor de producere a medicamentelor în republica noastră este o problemă dificilă, până de curând nefiind susținută și neprezentând interes. Specialiștii care se ocupă cu elaborarea medicamentelor încep să-și piardă interesul pentru acest gen de activitate, deoarece nu sunt susținuți nici la etapa de sinteză a moleculelor, nici la etapele studiului preclinic, a microproduției, studiului clinic și implementării.

Actualmente a fost anunțat un concurs al proiectelor de inovare și de transfer tehnologic, ce prevăd elaborarea de tehnici și tehnologii medicale performante. De subliniat că transferul tehnologic, adică transferul actelor (documentației) respective, în baza cărora se organizează producerea medicamentelor, se deosebește considerabil de transferul tehnologic din alte domenii (tehnică, agricultură). În prezent există maximum 5–6 preparate înregistrate, a căror producție este autorizată. Alte substanțe nu au trecut etapele anterioare de studiu preclinic, clinic și farmaceutic (biodisponibilitate, stabilitate etc.) și nu au fost autorizate ca medicamente. S-au cercetat doar câteva efecte sau proprietăți ale lor, care însă nu sunt confirmate prin studiul preclinic (farmacologic, toxicologic, farmaceutic) și cel clinic, adică nu posedă monografiile farmaceutice, nu au studiu clinic prin GCP și autorizarea Comitetului Național de Etică, certificat de înregistrare, regulament tehnologic, licență de producție etc.

## **Principiile de bază privind crearea și realizarea programului de stat de elaborare a produselor farmaceutice:**

- Organizarea laboratoarelor de sinteză a compușilor respectivi și de obținere a substanțelor biologice active din materia primă vegetală, animală și entomologică.

- Înzestrarea cu utilaj și aparataj modern a laboratoarelor de studiu preclinic (toxicologic, farmacologic și farmaceutic) al substanțelor biologice active, presupuse în calitate de medicamente.

- Organizarea cercetărilor clinice randoizate ale substanțelor biologice active.

- Înregistrarea și autorizarea fabricării medicamentelor.

- Utilizarea medicamentelor în practica medicală și supravegherea postmarketing a comportării, eficacității și inofensivității lor.

USMF "N. Testemițanu" și alte instituții științifice medicale de profilul respectiv (cardiologic, oncologic etc.) din sistemul de sănătate, de asemenea și cele academice, care se ocupă de problemele chimiei, fiziologiei plantelor, geneticii etc., dispun de un potențial intelectual, tehnic și metodologic suficient, capabil să îndeplinească sarcinile trasate.

Aprovizionarea cu medicamente calitative și eficiente determină, în măsură considerabilă, viabilitatea sistemului de sănătate din țară. Pentru aceasta sunt necesare reanimarea și susținerea industriei naționale, situația căreia este dificilă. Întreprinderile farmaceutice de stat, societățile pe acțiuni, SRL-urile, firmele producătoare de medicamente din republică actualmente se ocupă, în special, de reproducerea medicamentelor de importanță neesențială, aprobate cu mulți ani în urmă, mai ales, din materia primă importată și nu din cea locală. Industria națională trebuie orientată spre fabricarea unor produse medicale moderne, competitive și eficiente, din materia primă locală, care să satisfacă necesitățile sistemului de sănătate din republică,. În acest scop sunt necesare:

- organizarea unui Departament al industriei farmaceutice, care să elaboreze programul național de producere a medicamentelor autohtone, să implementeze preparatele obținute, să efectueze controlul fabricării preparatelor generice, esențiale și vital necesare, utilizate în terapia modernă, și să asigure flexibilitatea producției farmaceutice necesității medicinei aplicative.

- crearea de centre, întreprinderi, firme, producătoare și de comercializare, care să devină lideri în fabricarea anumitor produse farmaceutice, corespunzătoare standardelor internaționale;

- dezvoltarea industriei farmaceutice în baza unor cercetări chimice fundamentale (sinteza chimică, biotehnologia, ingineria genetică) farmaceutice și farmacologice. Toate acestea necesită crearea unui centru științific de coordonare a realizărilor științifice obținute în instituțiile academice, universitare și industriale. Aceasta va contribui la crearea unor noi surse de obținere a medicamentelor (de ex., entomologice), la susținerea și cointeresarea cercetătorilor științifici;

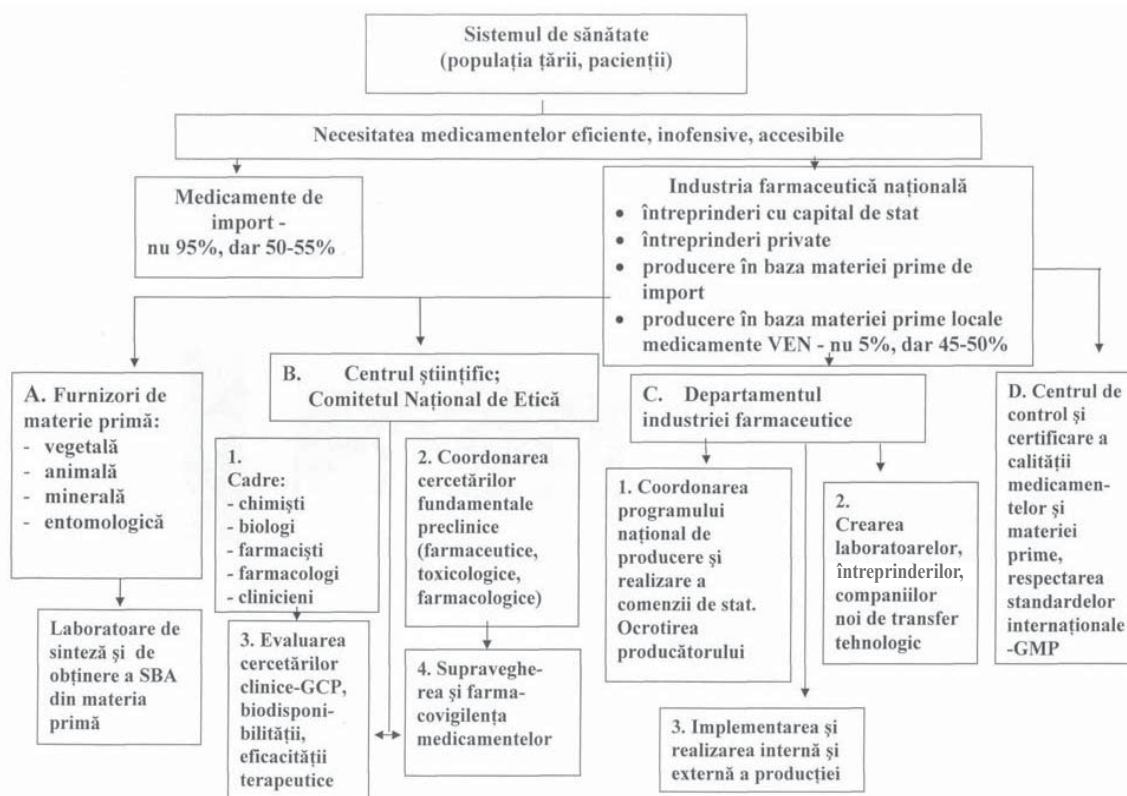
- ocrotirea producătorului autohton (dacă acesta produce medicamente calitative și de valoare clinică, să nu fie autorizată utilizarea medicamentelor analogice de import);

- impunerea întreprinderilor farmaceutice să producă, de asemenea, și 2-3 preparate esențiale, adică să îndeplinească o comandă de stat;

- crearea de centre de transfer tehnologic, a laboratoarelor științifice, dotate cu utilajul și aparatajul necesar, care să se ocupe cu elaborarea moleculelor sau a substanțelor active, cercetarea preclinică, clinică și implementarea producției;

- controlul calității, biodisponibilității și al eficacității terapeutice a produselor farmaceutice, producerea medicamentelor conform standardelor internaționale (GMP), în baza materiei prime procurate direct de la producător și nu de la intermediari, cu termen de valabilitate expirat sau aproape expirat.

Aceste obiective sunt reflectate în tabelul ce urmează.



În concluzie, de menționat că măsurile propuse în vederea reformării și intensificării proceselor de elaborare și de producere a medicamentelor vor contribui la sporirea considerabilă a sortimentului de medicamente fabricate de întreprinderile farmaceutice din țară, în special, al celor din materia primă locală, acestea fiind mai ieftine și accesibile pentru pacienți, la excluderea preparatelor ineficace, cu termene de valabilitate depășite ale substanțelor active și la înlăturarea produselor medicale falsificate. Astfel, se va reduce semnificativ importul medicamentelor cu acțiune analogică și se vor economisi esențial mijloacele financiare alocate pentru achiziționarea acestora. Medicamentele autohtone elaborate permit a efectua un tratament rațional și calitativ farmacoterapeutic, ceea ce demonstrează eficiența lor înaltă. Acestea sunt de origine vegetală sau obținute printr-o sinteză destul de simplă, cu folosirea reagenților accesibili, netoxici și ieftini. Cele menționate atestă că fabricarea medicamentelor autohtone noi din materie primă locală va fi convenabilă și rentabilă atât pentru industria farmaceutică, cât și pentru sistemul de sănătate din țară.

### Rezumat

Aprovizionarea cu medicamente calitative determină, în măsura considerabilă, viabilitatea sistemului de sănătate din țară. Industria farmaceutică națională trebuie orientată spre fabricarea unor produse medicamentoase, care să corespundă cerințelor moderne și să asigure sistemul de sănătate din republică, în primul rând, a medicamentelor esențiale, din materia primă locală.

Medicamentele autohtone ar permite efectuarea unui tratament farmacoterapeutic rațional și calitativ. Producerea lor din materia primă locală va fi convenabilă și rentabilă atât pentru industria farmaceutică, cât și pentru sistemul de sănătate.

### Summary

Provisioning with qualitative and efficient remedies determines the viability of the health system of the country. The national industry must be oriented to the fabrication of more contemporaneous products, according to the needs of the health system of the country, first of all, of the essential remedies, and of course, autochthonous, from the primary local source.

Autochthonous remedies will permit the effectuation of a rational and qualitative pharmacotherapeutic treatment. Their fabrication from primary local source will be convenient and rentable both for the pharmaceutical industry and for the health system of the country.



# CONTRIBUȚII LA ASIGURAREA CALITĂȚII MEDICAMENTELOR PRODUSE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

**Boris Parii**, dr.h. în medicină, prof. univ., **Oleg Bârdâghin**,  
**Silvia Cibotari**, dr. în farmacie, Institutul Național de Farmacie

Asigurarea calității preparatelor medicamentoase este o problemă medico-farmaceutică și social-economică de importanță majoră și în acest context rolul analizei și al controlului medicamentului la toate etapele producerii, existenței și utilizării sale (cercetare-dezvoltare, producție, eliberare, acțiune, metabolizare, eliminare etc.) este bine cunoscut.

Acest aspect impune cu necesitate stringentă utilizarea unor metode și metodologii de analiză și de control al medicamentelor, validate în conformitate cu legislația internă și cea internațională în domeniu, deci verificarea lor în baza unor standarde și cu utilizarea unor teste și analize statistice obiective, care pot asigura calitatea medicamentului. Astfel de metode și metodologii sunt cu succes aplicate de Laboratorul pentru Controlul Calității Medicamentelor INF.

Acest laborator, ca subdiviziune funcțională a Institutului Național de Farmacie, este implicat în mod direct în realizarea obiectivelor sistemului național garantat de calitate, având drept sarcină de bază efectuarea controlului de stat al calității medicamentelor autohtone și de import, atât la etapa omologării, cât și la cele de producere și de import al acestora.

Indicii statistici ai volumului de lucru și costul mediu al analizei unei serii pentru o perioadă de cinci ani sunt prezentați în *tab. 1*.

*Tabelul 1*

**Indici statistici ai volumului de lucru și costul mediu al analizei unei serii**

<i>Indici statistici</i>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>Total serii analizate</b>	<b>17487</b>	<b>22335</b>	<b>20535</b>	<b>21711</b>	<b>25346</b>
Control fizico-chimic deplin	8094	10869	9821	10121	9685
Control organoleptic	1232	1227	577	251	243
Controlul conformității (GMP)	8161	10239	10137	11339	15418
Medicamente rebutate:	91	181	136	182	385
inclusiv: a) substandarde	77	173	131	172	380
b) falsificate	14	8	5	10	5
Volumul prestări servicii, mii lmd	1596	1895	2080	2154	2286
Costul mediu al analizei unei serii, lmd	91	85	101	99	90
Media pe 5 ani - 10011 mii lei; 107414 serii; costul mediu al unei serii $\approx$ 93 lmd : 2500 ambalaje=0,04 lei pentru un ambalaj					

Datele din tabel denotă că numărul de serii de medicamente supuse controlului deplin în conformitate cu prevederile documentației analitice de normare este aproximativ constant, ceea ce demonstrează o capacitate medie de “pasaj” prin LCCM a cca 10000 serii, analizate conform tuturor indicilor anuali de calitate.

Numărul de serii analizate organoleptic este în descreștere, iar al celor supuse unei verificări a conformității (produse în condiții de respectare a Regulilor de bună practică de fabricație - GMP), din contra, este în creștere. Acest fapt demonstrează o majorare a volumului importului medicamentelor de la producătorii atestați conform GMP. Totodată, se poate vorbi despre apariția unui fenomen negativ, și anume despre o dispersare în cantități mici a seriilor importate, fapt care duce la mărirea artificială de către agenții economici a volumului de lucru. De menționat că în prezent se acordă o atenție sporită calității medicamentelor importate din diferite țări. Un indice care demonstrează calitatea acestora este numărul de serii rebutate.



În continuare prezentăm numărul seriilor rebutate la LCCM INF pe parcursul ultimilor 5 ani, după țări:

Tabelul 2

**Medicamente rebutate pe parcursul anilor 2000-2004,  
distribuite după țările producătoare**

Nr. d/o	Țara	Numărul de serii rebutate					Total
		2000	2001	2002	2003	2004	
1.	Anglia	1					<b>1</b>
2.	Belarus	12	69	55	31	21	<b>188</b>
3.	Belgia					1	<b>1</b>
4.	Bulgaria	4		3	1		<b>8</b>
5.	China		1	4	1	4	<b>10</b>
6.	Cipru					1	<b>1</b>
7.	Croația	1			1		<b>2</b>
8.	Egipt					1	<b>1</b>
9.	Franța		2		1	4	<b>7</b>
10.	Georgia			1			<b>1</b>
11.	Germania	1	2		1	13*	<b>17</b>
12.	India	3	3	6	29	38	<b>79</b>
13.	Italia					161*	<b>161*</b>
14.	Iugoslavia				2		<b>2</b>
15.	Lituania	1	3	8	9	1	<b>22</b>
16.	Moldova	11	13	11	20	21	<b>76</b>
17.	Olanda		1		2	2	<b>5</b>
18.	Polonia	3		1	3	4	<b>11</b>
19.	România	8	1	3	1	2	<b>15</b>
20.	Rusia	11	22	12	9	5	<b>59</b>
21.	Slovenia			2		4	<b>6</b>
22.	Spania		1				<b>1</b>
23.	SUA					3*	<b>3*</b>
24.	Suedia					1	<b>1</b>
25.	Ucraina	35	63	30	71	95	<b>294</b>
26.	Ungaria					1	<b>1</b>
27.	Nemarcate					2	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>181</b>	<b>136</b>	<b>182</b>	<b>385</b>	<b>975</b>

\*Ajutor umanitar

Din totalitatea de serii analizate în ultimii cinci ani au fost depistate 975 de serii neconforme, inclusiv 42 falsificate. În *fig. 1* sunt prezentate datele despre medicamentele substandarde și falsificate, înregistrate pe parcursul anilor 2000-2004, iar în *tab. 3* datele despre medicamentele contrafăcute, depistate de LCCM al INF numai pe parcursul anului 2004. Făcând analiza acestor date, se poate

concluziona că numărul medicamentelor contrafăcute este considerabil și se referă mai mult la nomenclatorul produselor farmaceutice din Europa de Est și din CSI. Contrafaceri s-au semnalat și la producătorul autohton “Farmaco” SA, deficiențele de calitate, de obicei, ținând de capitolele “ambalare”, “marcare” și mai rar vizând alți indici de calitate.

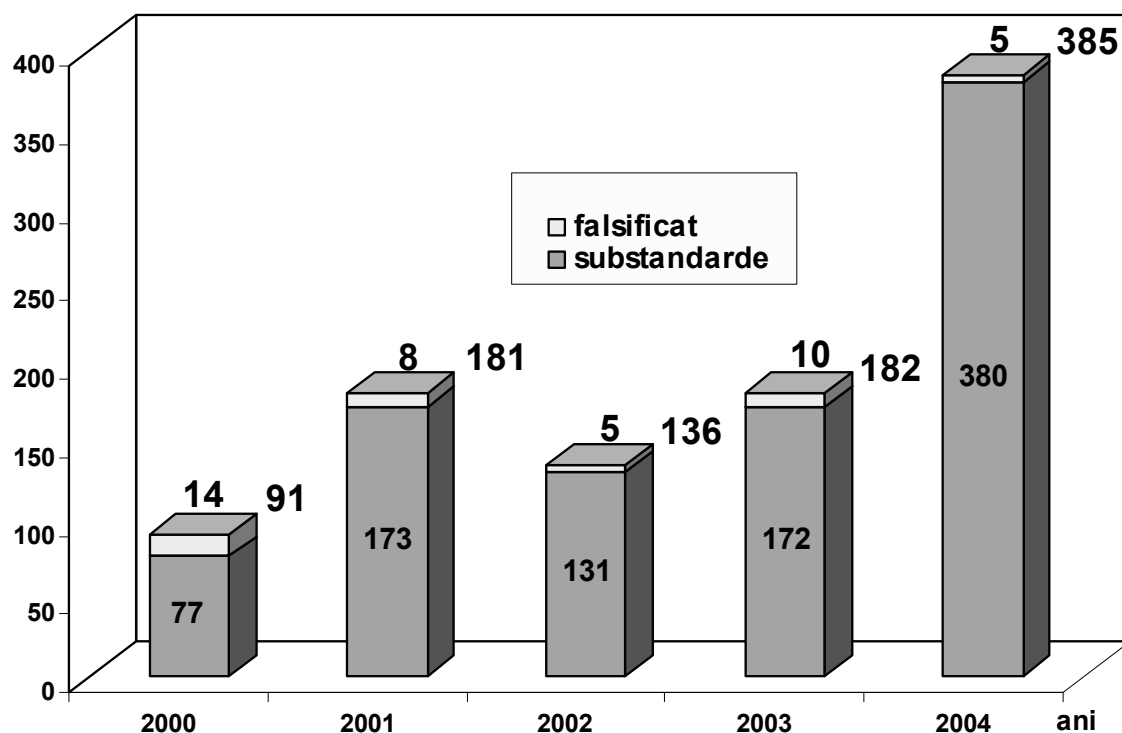


Figura 1. Medicamente substandarde și falsificate (anii 2000-2004).

Numai în anul 2004 au fost rebutate 385 serii de medicamente, 179 de serii reprezentând ajutor umanitar și fiind trecute la rebut, conform indicelui “Ambalare”.

O atenție sporită se acordă calității medicamentelor autohtone, pe motivul că o mare parte din producătorii din Republica Moldova nu au laboratoare proprii de control al calității, indicate de Ministerul Sănătății. În *tab. 4* este prezentată analiza comparativă a calității medicamentelor autohtone și a celor produse în țările CSI și în România în perioada anilor 2000-2004, iar în *fig. 2* raportul procentual al seriilor de medicamente rebutate față de numărul total de serii analizate în aceeași perioadă de timp.

Tabelul 3

#### Lista medicamentelor contrafăcute, depistate de LCCM al INF în anul 2004

Nr d/o	Denumirea preparatului	Seria	Producător marcat	Importator/Prezentat la analiză	Deficiențe de calitate
<b>Anul 2004</b>					
1	Biseptol comp. 480 mg n20	231201	Polfa U.F. Pabianice, Polonia	R&P Bolgar Farm SRL	Marcare
2	Biseptol comp. 480 mg n20	601000	Polfa U.F. Pabianice, Polonia	R&P Bolgar Farm SRL	Masa medie. Marcare
3	Nistatină comp. cu înv. 500000 UA N20	020603	Farmaco SA	Direcția Generală de Combatere a Crimei Organizate	Pierdere prin uscare. Marcare
4	Trihopol comp. 0,25 g n20	501200	Polpharma SA, Polonia	Maiac-Farm SRL	Ambalare Marcare
5	Comprimate No-șpa 40 mg N100	6940103	Chinoiu, Ungaria	Inspectoratul de Stat Farmaceutic al INF	Parametri comprimați. Marcare

**Analiza comparativă a calității medicamentelor autohtone  
și a celor produse în țările CSI și în România**

Țara	Anul									
	2000		2001		2002		2003		2004	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Moldova	533	11	862	13	1688	11	1428	20	1265	21
Ucraina	3506	35	4138	63	2642	30	3519	71	3397	95
Belarus	1386	12	1506	69	1728	55	1251	31	1194	21
Rusia	1909	11	2811	22	2180	12	1873	9	1673	5
România	1232	8	1412	1	980	3	1149	1	890	2

Notă: 1 – serii analizate; 2 – serii rebutate

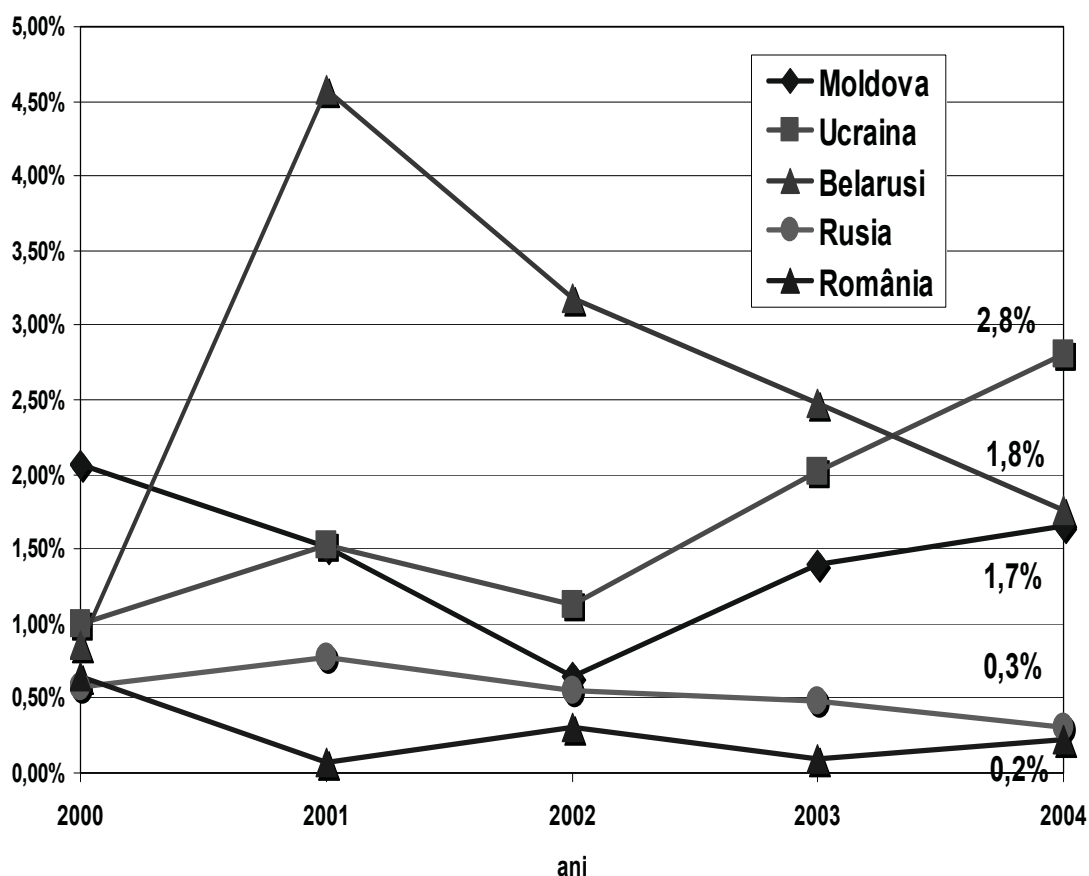


Figura 2. Raportul procentual rebutat (medicamente produse în CSI și în România)

Pentru stabilirea calității medicamentelor fabricate în Republica Moldova și în țările CSI au fost analizate:

- 5666 de serii de medicamente produse în Republica Moldova pe parcursul a 5 ani, dintre care au fost rebutate 75, adică 1,3% din numărul total de serii;
- 17202 de serii produse în Ucraina, fiind rebutate 294 serii, ceea ce constituie 1,7%;
- 7065 de serii produse în Belarus, dintre care au fost trecute la rebut 188 de serii, ceea ce alcătuiește 2,7%;
- 10446 de serii produse în Federația Rusă, fiind rebutate 59 serii, adică 0,7%;
- 5663 de serii produse în România, fiind rebutate 15 serii, ceea ce constituie 0,3%.

Raportul procentual al rebuturilor de medicamente din Republica Moldova este comparabil cu acel din țările CSI, adică au aproximativ aceeași calitate.

În continuare ne vom referi succint la perspectivele industriei autohtone producătoare de medicamente din punctele de vedere ale accesibilității materiei prime locale, calității, eficienței, inofensivității, probabilității exportului. În *tab. 5* este prezentată scara de puncte „pozitive” și „negative” (punctajul maximal – 4), care poate fi utilă producătorilor de medicamente.

*Tabelul 5*

**Calitatea medicamentelor „naționale” și alți indici privind industria farmaceutică**

<i>Originea medicamentului/ Indici importanți</i>	<i>Sinteză</i>	<i>Vegetală</i>	<i>Animalieră</i>	<i>Biotehnologie</i>	<i>Raport +/-</i>
Materia primă	++++	++++	++++	++++	16/0
Garanția calității	+ - - -	++++	++ - -	+++ -	10/6
Eficiența	++ - -	++ - -	++ - -	+++ -	9/7
Inofensivitatea	+ - - -	++++	++ - -	+++ -	10/6
Probabilitatea exportului	- - - -	++ - -	+ - - -	+++ -	6/10
Raport +/-	8/12 ≈07:1 ≈40%	16/4 ≈4:1 ≈80%	11/9 ≈1,2:1 ≈55%	16/4 ≈4:1 ≈80%	51/29 ≈1,8:1 ≈64%

**Concluzii**

1. Calitatea medicamentelor importate din țările industrial dezvoltate este mai înaltă comparativ cu a celor autohtone.

2. Medicamentele autohtone după calitate sunt asemănătoare cu cele fabricate în Europa de Est și nu cedează producției similare din CSI.

3. Medicamentul procurat în farmacie, care dispune de certificat de înregistrare, autorizație de import sau de fabricație și de certificat de calitate, eliberat de LCCM al INF, garantează calitatea lui, conform prevederilor DAN.

4. Pentru a garanta inofensivitatea și competitivitatea medicamentelor autohtone e necesar de dat prioritate produselor de origine vegetală și biotehnologică.

**Bibliografie selectivă**

1. Ordinul Ministerului Sănătății al R.M. nr. 178 din 12.06.2003 „Cu privire la Controlul de Stat al calității medicamentelor și altor produse farmaceutice în Republica Moldova”.

2. Marius Bojiță, Robert Săndulescu, Liviu Roman, Radu Oprean. *Analiza și controlul medicamentelor*; vol. 1. “Bazele teoretice și practice”, 2003, 495 p.

3. Daniela Luca Muntean, Marius Bojiță, *Controlul medicamentelor*; Cluj-Napoca, 2004, 303 p.

4. *Надлежащая производственная практика лекарственных средств*. Под редакцией Н.А. Ляпунова, „Морион”, Киев, 1999, 895 p.

5. *Лицензирование в Европейском Союзе: Фармацевтический сектор*, „Морион”, Киев, 1998, 381 p.

**Rezumat**

Asigurarea calității preparatelor medicamentoase este o problemă medico-farmaceutică și social-economică de importanță majoră, determinată de influența unui complex de factori la toate etapele de „viață” a unui medicament: elaborarea documentelor normative, producerea, înregistrarea, controlul calității, distribuția, supravegherea și până la pacient.

**Summary**

The quality assurance of medicinal products is a medico-pharmaceutical and socio-economical problem of great importance, which is determined by the influence of several factors at all periods of drug life: issuance of normative papers, producing, licence, quality control, distribution, surveillance till it reaches the patient.

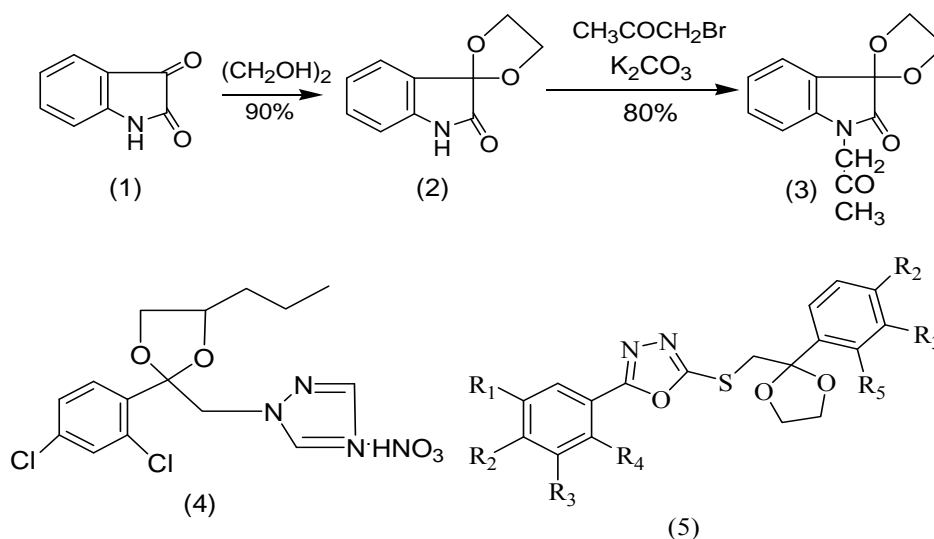
# COMPUȘI CHIMICI DE SINTEZĂ ȘI NATURALI CU DESTINAȚIE FARMACEUTICĂ

Vlad Pavel, academician, Institutul de Chimie al AȘM

Conform datelor existente, aproximativ 60% din preparatele farmaceutice au ca principii active substanțe chimice de sinteză, semisinteză sau extrase din diferite surse naturale de origine vegetală și animală. În Republica Moldova de obținerea compușilor biologic activi, care pot prezenta interes pentru farmaceutică sunt preocupați cercetătorii de la Institutul de Chimie și de la Institutul de Genetică ale A.Ș. a Moldovei și de la Facultatea de chimie și tehnologie chimică a Universității de Stat din Moldova.

În Institutul de Chimie al A.Ș.M. se realizează cercetări în scopul obținerii de compuși biologic activi începând cu primii săi ani de existență. De menționat că una din principalele direcții fundamentale de studiu ale Institutului, fondată și dezvoltată sub conducerea academicianului G.V. Lazurievski, a fost inventarierea florei republicii în conținutul de alcaloizi, terpenoide, glicozide, canabinoide și în alte clase de substanțe naturale. Aceste cercetări tradiționale continuă și în prezent, în realizarea lor fiind implicate, într-un mod sau altul, 5 din cele 7 laboratoare existente în institut. Investigații sistematice în domeniul indicat se efectuează în sectorul de chimie organică, unde au fost obținute diverse preparate farmacologice cu destinație diferită. În continuare vom efectua o trecere succintă în revistă a celor mai importante dintre ele.

A fost sintetizat un număr mare de derivați ai indolului. Testarea lor s-a soldat cu selectarea preparatului *chetizal* (3) [1], obținut pe o cale simplă, pornind de la *izatină* (1) și de la alți compuși ușor accesibili prin intermediul compusului (2), conform schemei:



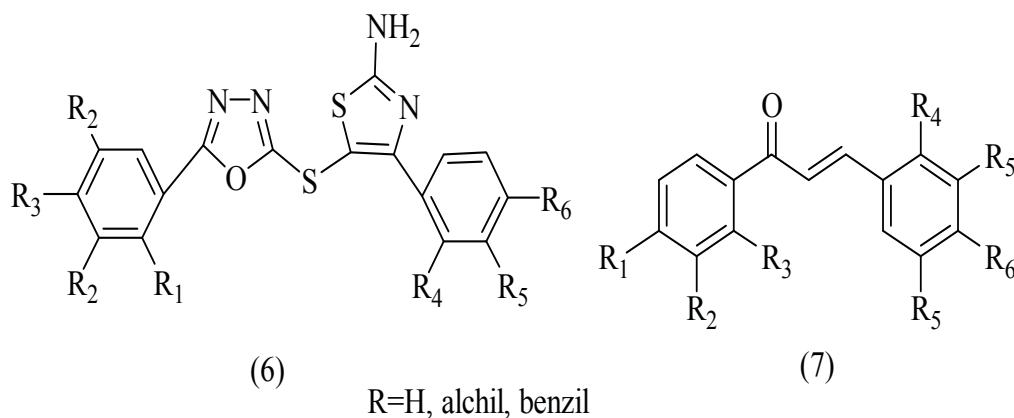
*Chetizalul* (3) este un preparat psihotrop din grupa antidepresantelor cu acțiune sedativ-tranchilizatorie și neuroleptică. Cercetările preclinice aprofundate și parțial clinice au demonstrat că el este superior preparatelor de import *amitriptilina* și *milipramina*, puțin toxic și nu prezintă efecte secundare. Poate fi utilizat cu succes la tratarea depresiilor apatodinamice și astenice și a alcoolismului cronic, este în curs de elaborare monografia farmaceutică.

Recent cercetările în acest domeniu s-au soldat cu obținerea de compuși noi cu acțiune anxiolitică, activitatea cărora depășește de două ori activitatea preparatului *medazepam*, utilizat în practică [2].

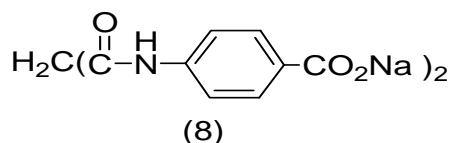
Din seria compușilor heterociclici face parte și preparatul *propiconazol* (4), care poate fi folosit ca atare sau sub formă de sare cu acidul azotic. El reprezintă un derivat al *triazolului* [3], dispune de activitate antimicotică înaltă. Au fost determinate formele farmaceutice și realizate studiile preclinice, este în stare de perfectare monografia farmaceutică temporară.

Cercetări sistematice se realizează și în scopul obținerii de compuși cu proprietăți antituberculoase, care reprezintă sisteme heterociclice cu cicluri oxodiazolice (5) și tiazolice (6) sau posedă structură chalconică (7). Ca substanțe inițiale servesc derivați aromatici, în cazul sintezei

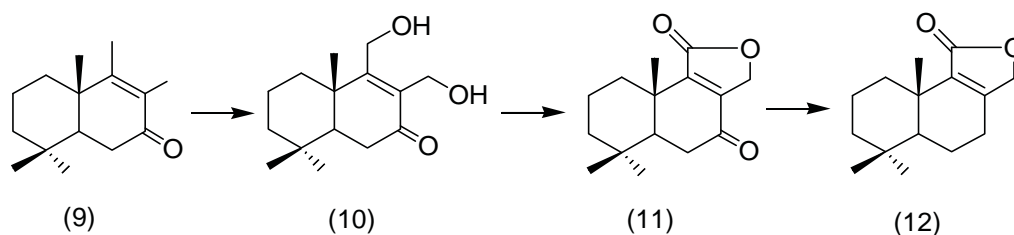
heterociclorilor - disulfura de tetrametiltiuram. În ambele cazuri au fost realizate sinteze combinatorii, obținute preparate la fel de active ca standardele existente la concentrații mici. Compușii cu structură chalconică manifestă o activitate mai atenuată, fiind obținuți mai simplu și la un cost mai mic [4].



Prin sinteza totală s-a obținut preparatul *mabipan* (8), care posedă activitate cardiovasculară și antihipotensivă și este indicat în profilaxia stărilor de preinfarct și preinsult și a aterosclerozei. Preparatul a trecut cu succes prin întreg complexul de cercetări preclinice. El este un derivat al diamidei acidului malonic și poate fi ușor obținut din esterul malonic și acidul p-aminobenzoic [5,6].



Investigații sistematice se efectuează și în domeniul sesquiterpenoidelor drimanice - compuși naturali, ce se evidențiază printr-un spectru larg de activitate biologică. Ca substanță inițială la sinteza lor servește *sclareolul*, un produs natural accesibil, izolat din materie primă locală - deșeurile industriei eterooleaginoase. În schema de mai jos este indicată *drimenona* (9) și derivații ei (10) – (12), unii dintre care posedă activitate antifungală [7,8].



Din deșeurile producției oenologice, materie primă locală, renovabilă și accesibilă a fost recent obținut preparatul antioxidant *enoxil* cu activitate pronunțată antimicrobiană și antifungală. Testările microbiologice s-au soldat cu rezultate bune, în prezent preparatul fiind supus studiului preclinic. Preparatul nu este toxic, tehnologia de obținere a lui fiind extrem de simplă și ieftină.

Din materie primă locală (deșeurile de la producerea uleiului de fenicol) se obține și preparatul stomatologic fenglicol cu proprietăți antiinflamatorii pentru tratarea stomatitelor, gingivitelor, paradontitelor. Preparatul a trecut cu succes testările preclinice. Tehnologia de producere este simplă, iar costul mic [9].

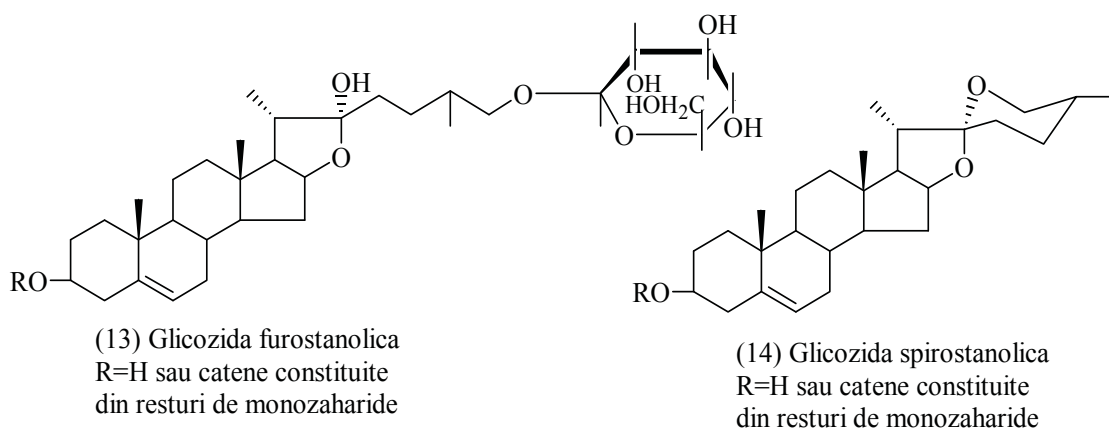
Preparatul fitochimic *salivit*, obținut din deșeurile de prelucrare a salviei tămâioase, este efectiv la tratarea bolilor aparatului locomotor (reumatite, poliartrite, radiculite, osteohondroza) și a



sistemului nervos. Preparatul a trecut testările necesare, există documentația normativ-tehnică, forma medicamentoasă.

Pentru detoxicarea organismului uman prin imobilizarea și evacuarea substanțelor toxice exogene și endogene a fost elaborat preparatul “*Medicas-E*”, care reprezintă un enterosorbant pe baza cărbunilor activi obținuți din materie primă locală (sâmburi de fructe, coji de nuci, semințe de struguri). Au fost realizate cercetările preclinice și clinice. Este perfectată documentația tehnică, elaborată tehnologia de producere a lui [11].

O altă direcție de studiu al compușilor naturali se dezvoltă în Institutul de Genetică al A.Ș.M. și se referă la glicozidele steroidice furo- și spirostanolice. Din 30 specii de plante autohtone și alohtone au fost izolate peste 200 glicozide [12]. Structura acestor substanțe este ilustrată prin formulele compușilor izolați din funcție (13) și (14). Peste 100 din aceste substanțe au fost testate în laborator, iar la 10 din cele selectate s-au efectuat cercetări toxicologice aprofundate.

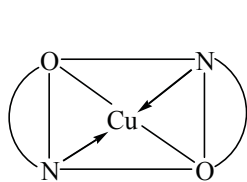


În baza lor recent a fost pus în practica farmaceutică preparatul antiviral *Pacoverina*. Printre aceiași compuși s-au evidențiat preparate cu activitate antitumorală, antimicrobiană, antifungală, imunomodulatorie ș.a. De regulă, sursele de materie primă pentru obținerea acestor substanțe sunt locale, accesibile: deșeurile din industria agricolă și cea alimentară.

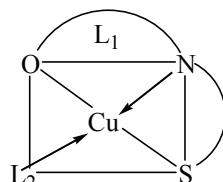
La USM, catedra chimie industrială și ecologică, cercetările în domeniul farmaceutic sunt orientate spre utilizarea deșeurilor agricole și agroindustriale în vederea obținerii compușilor farmacoactivi și elaborarea tehnologiilor de obținere a lor [13]. În prezent se lucrează asupra tehnologiei de obținere a acidului tartric din deșeurile vinicole. Se cercetează preparatele cicatrizante căpătate din deșeurile de prelucrare a tomatelor, a melaninei cu activitate antivirală, din deșeurile vinicole și hiporaminei din cătină albă cu aceeași activitate. O altă direcție tangentă cu farmaceutica prezintă obținerea de noi preparate în baza deșeurilor vinicole, care să inhibe formarea în produsele alimentare, cosmetice și în sucul intestinal a nitrozoaminelor – substanțe care provoacă boli canceroase.

Pe lângă compușii organici proprietăți farmaceutice posedă și o serie de compuși coordinativi, obținuți la Institutul de Chimie al A.Ș.M. și la catedra de chimie anorganică și fizică a USM. De exemplu, pe baza sărurilor de Cu (II) și a aminoacizilor s-a obținut o serie din 20 de compuși coordinativi. Testările lor s-au soldat cu obținerea unui preparat antitumoral, numit *Setremed* (15), utilizat la tratarea tumorilor solide cu o inhibare a creșterii lor de 70-90% (testările s-au efectuat în decursul a mai multor ani la Institutul Oncologic din Moscova) [14]. Există monografia farmaceutică, documentația necesară, forma medicamentoasă s-au realizat testări preclinice aprofundate și clinice (fazele I și II).

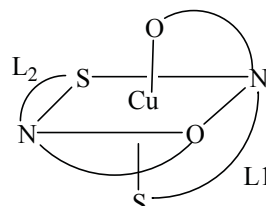
În afară de compușii cu structura (15) au fost obținuți compuși ai aceluiași metal cu structura (16) și (17). Din această serie de substanțe un compus posedă activitate antivirală [15], iar altul este activ contra *Bacillus antracis* (antrax) și a sporilor lui [16]. Un derivat cu structura (16) s-a evidențiat prin activitatea lui contra microbilor *Versinia pestis* (ciuma), iar altul cu structura (17) contra holerei.



(15)



(16)



(17)

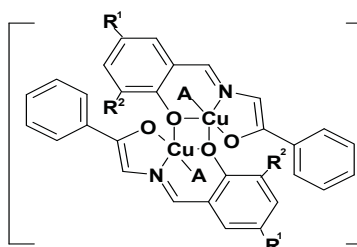
A fost sintetizat un număr mare de  $\alpha$ -dimetilgloximați ai Co(III) cu diferite sulfanilamide cu structura generală:

$[\text{Co}(\text{DH})_2(\text{SAM})_2][\text{CoX}_2(\text{DH})_2]$ , unde DH – dimetilgloximă;

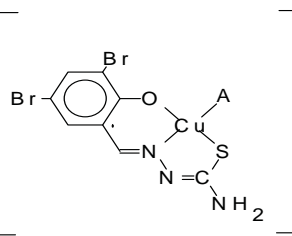
SAM – sulfanilamidă ( $\text{R}-\text{SO}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$ ) și  $\text{X} = \text{Cl}^-, \text{Br}^-, \text{I}^-, \text{NCO}^-, \text{NCS}^-, \text{NO}_2^-$ .

O parte din acești compuși posedă proprietăți bactericide și bacteriostatice față de o largă varietate de microorganisme grampozitive și gramnegative. Activitatea lor este mai puternică decât la compușii cunoscuți [17].

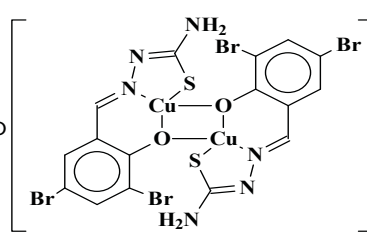
La catedra de chimie anorganică și fizică a USM au fost obținuți un număr de peste 250 compuși noi ai Fe, Co, Ni, Mn, Cu și Zn cu derivații unui șir de aldehide și cetone [18-22].



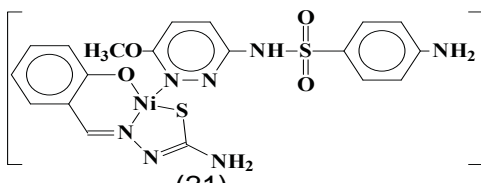
(18)



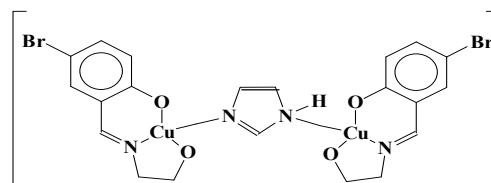
(19)



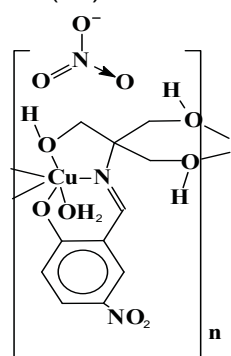
(20)



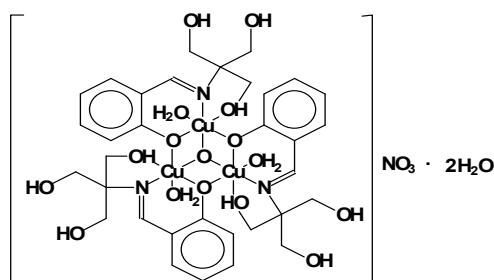
(21)



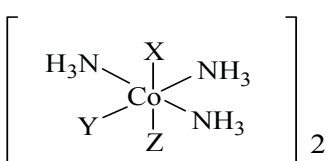
(22)



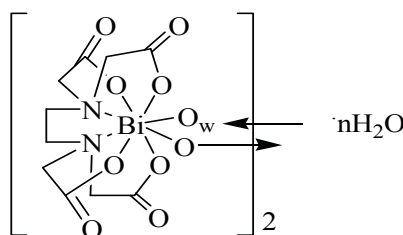
(23)



(24)



(25)



(26)

S-a stabilit că derivații cu structura (18)-(21) posedă activitate bacteriostatică înaltă față de 12 tulpini standard de stafilococi, streptococi și infecții intestinale. Unii din ei manifestă o activitate de mii de ori mai mare decât preparatele nitrofuranice și sulfanilamidice utilizate în practică, având și o toxicitate redusă. Compușii (22)-(24) dispun de activitate antifungală (contra micozelor) mult mai puternică decât a nistatinei. Unii dintre compușii menționați posedă activitate antituberculoasă, comparabilă cu activitatea tubazidei, însă toxicitatea lor este de câteva ori mai mică.

O serie de compuși ai Co cu structura (25) și Bi cu structura (26) dispun de activitate anticancer, în particular, contra leucozelor.

De menționat că rezultatele care se referă la producții biologice active au fost obținute datorită colaborării chimiștilor cu microbiologii, farmacologii și medicii, care realizează testările lor. Preparatele enumerate mai sus constituie doar o parte din substanțele biologice active, obținute de chimiști. Potențialul acestor lucrări este valorificat doar într-o măsură relativ mică din cauza posibilităților limitate de studiu aprofundat al toxicității lor, care este destul de costisitor.

#### Bibliografie selectivă

1. Г. И. Жунгиету, Е. П. Стынгач, М. С. Крышмарь, Л. И. Зорин, Э.Ф. Лаврецкая, С. А. Суханова, Н. И. Захаров, *β-Этиленацетали N-замещенных изатинов, обладающих психостимулирующей активностью*, Авт. свид. СССР № 1153510, în “Открытия и изобретения”, Nr. 6, 1985.

2. A. Geronikaki, E. Babaev et al., *Design, synthesis, computational and biological evaluation of new anxiolytics*, în “Bioorganic Medicinal Chemistry”, № 12, 2004, p. 6559-6568.

3. V. Valika, R. Ivanova, A. Popa, M. Krimer, E. Stângaci, *Principiul activ al remediilor cu acțiune antimicrobică*, Brevet de invenție al R.M., № 1194, BOPI, № 4, 1999, p.26.

4. Ф. З. Макаев, С. И. Погребной, Г. Русу, А. Гудима, *Синтез и биологическая активность производных 5-(2-оксофенил)-2-меркапто-1,3,4-оксадиазолов*, în “Проблемы создания новых лекарственных средств”, Уфа, 2003, p. 75-76.

5. K.I. Kuchkova Yu. M. Chumakov, Yu. A. Simonov, G. Bocelli, A. A. Panasenco, P. F Vlad, *A short efficient synthesis of 11-monoacetate of drimane 8α,11-diol from norambreinolide*, în “Synthesis”, № 9, 1997, p. 1045-1048.

6. П. Ф. Влад, Д. П. Попа, Е. К. Горинчой, М. Н. Колца, Г. Н. Миронов, *Синтез 11-гидроксидрим-8(9)-ен-7-она и 11,12-дигидроксидрим-8(9)-ен-7-она из дрим-8(9)-ен-7-она*, în “Изв. РАН, сер. хим.”, № 1, 2000, p. 95-101.

7. Ф. Г. Шепель, Л. Б. Дашкевич, *Способ получения натриевых и калиевых солей малонил-бис-аминобензойных кислот*, авт. свид. СССР № 230829, Бюлл. Изобрет. № 35, 1968.

8. V. Darcuș, V. Ghicavâi, F. Șepeli, B. I. Parii, *Hemodinamica sistematică în administrarea tabipanului*, în “Rev. farmaceutică a Moldovei”, № 1, 1996, p. 24-28.

9. F. Șepeli, A. Cușnir, D. Șepeli, *Compoziție pentru profilaxia și tratamentul patologiilor paradontului*, Brevet de invenție al R.M. № 2326, BOPI, № 12, 2003, p. 23.

10. D. Șepeli, *Procedeu de prelucrare a masei vegetale de salbia de muscat Salvia Sclarea și aplicarea ei în tratamentul bolilor aparatului locomotor*, Brevet de invenție al R.M. № 1647, BOPI, № 4, 2001.

11. T. Lupașcu, I. Vacarciuș, V. Gonciar, V. Ghicavâi, *Procedeu de obținere a cărbunelui activ din sâmburi de fructe și coji de nucă*, Brevet de invenție al R.M. № 1985, BOPI, № 8, 2002.

12. P. K. Kintea, *Chemistry and biological activity of steroid saponins from moldovian plants*, în “Advances in experimental medicine and biology”, 1996, vol. 404, p. 309-334.

13. Г. Дука, Б. Гэинэ, В. Ковалев, М. Гонца, *Экологически чистое винодельческое производство*, 2004, Chișinău, 430 p.

14. Л. Ф. Чапурина, Н. И. Беличук, М. А. Преснов, А. Л. Коновалова, Е. М. Трещалина, И. А. Дьяков, *L-серинато-L-треонинат меди (II), проявляющий противоопухолевую активность*, авт. свид. СССР, № 790682 (1980).

15. Л. А. Нежелская, Н. И. Митин, В. А. Гаврилов, В. Н. Котляров, М. Н. Зубаиров, В. Е. Белоусов, А. Б. Капустин, В. Н. Мунтаниолов, Н. Б. Матвеева, *Средство, обладающее противовирусной активностью*, авт. свид. СССР, № 1820507 (1992).

16. Л. А. Нежелская, Н. И. Беличук, З. В. Малыхина, А. К. Адамов, *Внутрикомплексная*

аммиачная соль меди (II) с дитиокарбометоксигидразоном пировиноградной кислоты, обладающая спорадической активностью к бактериям сибирской язвы, Авт. свид. СССР, № 1630267 (1989).

17. Т. Н. Нецадим, Э. А. Рудзит, О. А. Тимашова, В. Н. Шафранский, И.В. Дранка, Ю. Я. Харитонов, *Синтез и антибактериальная активность координационных соединений кобальта (III) с диметилглиоксимом и гуанидином и его производными*, în “Хим-фарм. журнал”, т. 21, № 4, 1987, p. 449-454.

18. V. Țapcov, Yu. Simonov, V. Iaroșenco, V. Crudu, Yu. Ciumacov, N. Samusi, A. Gulea, *Dihidratul nitraturii ( $\mu_3$ -oxo)-tris( $\mu_2$ -O<sub>fenoxi</sub>)-2-[(2-hidroxi-benziliden)amino-2-hidroxi-metil-propan-1,3-diolo]-aquacupru(II)*, Brevet de invenție al R.M., № 2195, BOPI, № 6, 2003.

19. V. Prisacari, N. Samusi, V. Țapcov, S. Buraciova, A. Gulea, *Complecși chelatici ai cuprului (II) activi față de microorganismele gram pozitive*, Brevet de invenție al R.M., № 2258, BOPI, № 9, 2003.

20. V. Prisacari, A. Dizdari, N. Samusi, V. Țapcov, A. Gulea, *Complecși chelatici ai cuprului (II) – inhibitori ai creșterii și multiplicării fungilor levurici și miceliari*, Brevet de invenție al R.M., № 2325, BOPI, № 12, 2003.

21. V. Țapcov, Yu. Ciumacov, V. Crudu, N. Samusi, A. Gulea, *Nitratul de catenă- $\mu$ -{[2-hidroxi-metil-2-(2-hidroxi-5-nitro-benziliden)amino]-propan-1,3-diolo} aquacupru(II)*, Brevet de invenție al R.M., № 2454, BOPI, № 5, 2004.

22. N. Samusi, V. Prisacari, V. Țapcov, S. Buraciova, A. Gulea, *Synthesis and antimicrobial activity of the complexes of 3d-metals with substituted salicylaldehyde benzoylhydrazone*, în “Pharm. Chem. Journal”, vol. 38, № 7, 2004, p. 373-375.

#### Rezumat

În articol sunt trecute în revistă unele realizări ale cercetătorilor din Moldova în domeniul obținerii compușilor chimici de sinteză, semisinteză și naturali ce posedă activitate farmaceutică. Sunt prezentate atât date referitoare la structura chimică a preparatelor, modul de obținere a lor, accesibilitatea, tipul activității și sursele de materie primă, etapa de studiu, domeniile de utilizare, cât și informația despre elaborări și instituțiile, unde au fost efectuate cercetările respective.

#### Summary

The achievements of moldovan researches in the field of the preparation of synthetic, semisynthetic and natural compounds possessing pharmaceutical activities are reviewed. The data are briefly presented concerning the chemical structure of the active compounds, methods of their preparation, their accessibility, type of activity, source of raw materials, the stage of investigation, the domain of utilization, as well as the information about the authors and institutions where the respective researches effectuated.

## UNELE ASPECTE ALE ACTIVITĂȚII INVENTIVE ÎN DOMENIUL MEDICINEI ȘI FARMACEUTICII

**Ștefan Novac**, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

În urma adoptării de către Parlamentul Republicii Moldova în anul 2004 a Codului cu privire la știință și inovare sistemul național de protecție a proprietății intelectuale s-a modificat, fiind creat un organism instituțional-organizatoric unic – Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală.

Până în anul 2004 problemele ce vizau protecția proprietății intelectuale erau divizate în domenii distincte – „proprietatea industrială” și „dreptul de autor și drepturi conexe”, iar soluționarea acestora era pusă în sarcina a două instituții – Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale și

Agenția de Stat pentru Drepturile de Autor. Începând cu anul 2005, abordarea problemelor referitoare la organizarea și efectuarea protecției juridice a proprietății intelectuale este efectuată de către Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală, succesoare de drepturi a agențiilor fuzionate. Agenția nou-creată se subordonează Guvernului, funcționează după principiile de autogestiune și autofinanțare și este independentă în adaptarea hotărârilor privind protecția juridică a obiectelor de proprietate intelectuală. Ea emite titluri de protecție a obiectelor de proprietate intelectuală.

Excluderea cuvântului „protecție” din denumirea Agenției a fost condiționată de extinderea și amplificarea funcțiilor în domenii ce nu țin nemijlocit de protecția proprietății intelectuale, cum sunt înregistrarea rezultatelor cercetărilor științifice, promovarea proprietății intelectuale, evaluarea obiectelor de proprietate intelectuală, cooperarea cu alte structuri în vederea facilitării implementării rezultatelor științifice, a invențiilor ș.a. În același timp, noua agenție a păstrat termenul „AGEPI” de la Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale, cunoscut atât în țară, cât și peste hotare.

Actualmente în Republica Moldova este creată, funcționează și se dezvoltă o bază solidă a sistemului de protecție și de realizare a drepturilor de proprietate intelectuală, comparabilă cu cele din țările cu tradiții în domeniu în măsură să satisfacă cerințele crescânde ale autorilor și deținătorilor titlurilor de protecție naționali și străini.

Rezultatele activității de brevetare/înregistrare a OPI în cei 12 ani de la fondarea Agenției de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale demonstrează că, în pofida condițiilor economice precare, oamenii de creație din țara noastră completează patrimoniul universal cu soluții progresive tehnice, tehnologii, materiale, produse și servicii noi, cu elaborări științifice, opere de artă, literare etc. De exemplu, activitatea inovatoare în anii 1993-2004 se caracterizează prin depunerea la Agenție de către solicitanții naționali a circa 3460 de cereri pentru brevet de invenție, modele de utilitate, soiuri noi de plante, aproximativ 290 de cereri anual. În baza acestora au fost acordate 2100 de titluri de protecție, în medie câte 173 anual. În 2004 acest indice a atins valoarea de 260 de titluri sau 65 la un milion de locuitori – nivel ce plasează Republica Moldova pe un loc de frunte în Europa.

Activitatea de brevetare a invențiilor în domeniul medicinei și farmaceuticii este mult mai productivă decât în oricare altul. Astfel, din 3174 de cereri de brevet de invenție depuse la AGEPI în anii 1993-2004 de către solicitanții naționali, 647 sau 20,4% se refereau la invenții în domeniul medicinei și farmaceuticii. Procentul brevetelor de invenție din acest domeniu față de numărul total de brevete eliberate titularilor este și mai mare – 539 din 1976 sau 27,3%. Acești indici sunt de 2,5-3 ori mai înalți decât rezultatele similare din cele mai importante ramuri ale economiei naționale, cum sunt construcția de mașini și cea viti-vinicolă.

Dinamica depunerii cererilor de brevet de invenție și a eliberării titlurilor de protecție solicitanților naționali în domeniul medicinei și farmaceuticii este reflectată în *fig. 1*.

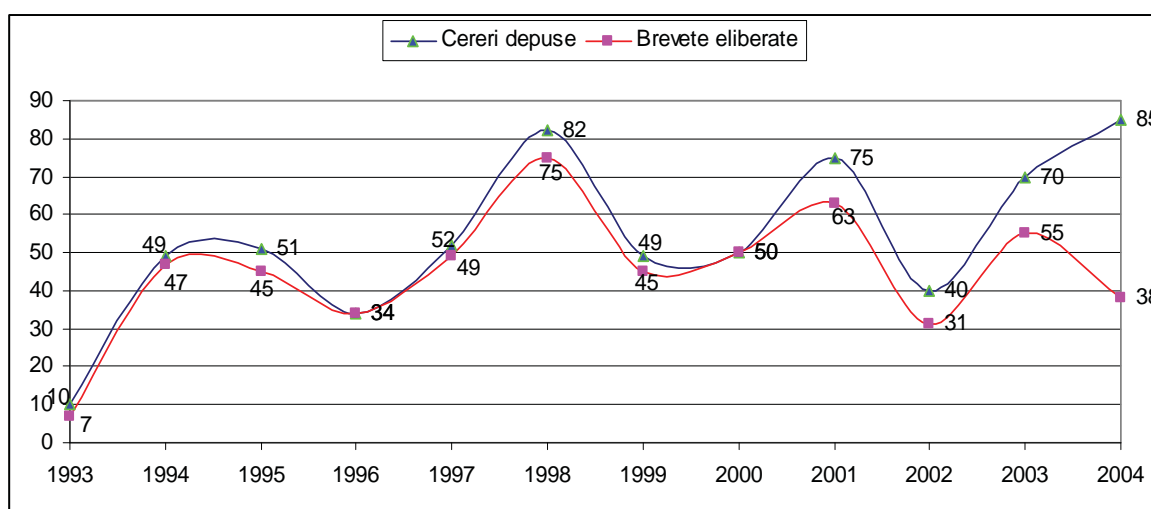


Figura 1. Activitatea inventivă în domeniul medicinei și farmaceuticii



După cum e și firesc, procesul de eliberare a brevetelor rămâne în urmă față de cel de depunere a cererilor. Având în 2004 cel mai mare număr de cereri depuse (85), este normal ca în 2005 sau în 2006 să înregistrăm cel mai mare număr de brevete eliberate.

Cele mai solicitate sunt metodele (procedeele) de tratament, ponderea cărora în numărul total de brevete eliberate constituie 59 la sută. Pe locul doi se află preparatele medicamentoase – 23 la sută și pe locul trei dispozitivele medicale – 18 la sută. În *tabelele* 1 și 2 sunt prezentate cele mai productive din punct de vedere inovațional colective de cercetători și inventatori – persoane juridice și fizice.

*Tabelul 1*

**Clasamentul solicitanților naționali (cereri depuse)**

<i>Solicitantul</i>	<i>Dispozitive</i>	<i>Preparate medicamentoase</i>	<i>Metode (procedee)</i>	<i>Total</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie «N. Testemițanu»	21	43	144	<b>208</b>
Institutul Oncologic	3	-	21	<b>24</b>
Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului	-	-	21	<b>21</b>
Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă	1	2	7	<b>10</b>
Nicolau Gheorghe ș. a.	-	7	3	<b>10</b>
Rudic Valeriu ș. a.	-	7	3	<b>10</b>
Universitatea de Stat din Moldova	3	1	3	<b>7</b>
Șepeli Felix, Șepeli Diana	-	7	-	<b>7</b>
Institutul de Cardiologie	-	1	5	<b>6</b>
Antoși Nicolae, Țâmbaliuc Valeriu, Clim Constantin, Pogoneț Vadim, Marina Serghei, Bejan Anatol, Stan Vitalie	-	-	6	<b>6</b>

*Tabelul 2*

**Clasamentul titularilor naționali (brevete eliberate)**

<i>Titularul</i>	<i>Dispozitive</i>	<i>Preparate medicamentoase</i>	<i>Metode (procedee)</i>	<i>Total</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie «N. Testemițanu»	19	36	130	<b>185</b>
Institutul Oncologic	3	-	19	<b>22</b>
Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului	-	-	21	<b>21</b>
Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă	1	2	4	<b>7</b>
Nicolau Gheorghe ș. a.	-	5	2	<b>7</b>
Rudic Valeriu ș. a.	-	5	2	<b>7</b>



Institutul de Cardiologie	-	1	5	<b>6</b>
Antohei Nicolae, Țâmbaliuc Valeriu, Clim Constantin, Pogoneț Vadim, Marina Serghei, Bejan Anatol, Stan Vitalie	-	-	6	<b>6</b>
Doruc Andrei	1	-	5	<b>6</b>
Universitatea de Stat din Moldova	1	1	3	<b>5</b>

Cu regret, în prezent nu dispunem de o informație veridică referitoare la utilizarea invențiilor elaborate și brevetate în Republica Moldova. Conform datelor oficiale, în anul 2003 doar 156 de întreprinderi și instituții au prezentat Departamentului Statistică și Sociologie informații privind utilizarea a 155 de invenții brevetate. Informații din domeniul sănătății și asistenței sociale au prezentat 8 instituții, indicând folosirea în practica medicală a 20 de invenții brevetate. Desigur, aceste informații sunt incomplete și nu pot servi nici pe departe ca bază reală pentru unele concluzii privind utilizarea rezultatelor cercetărilor științifice și ale activității inovatoare atât în domeniul medicinei și farmaceuticii, cât și în cel al economiei naționale în ansamblu.

Un indiciu care arată tangențial nivelul utilizării invențiilor brevetate este valabilitatea acestora în timp. Și la acest capitol inventatorii din domeniul medicinei și farmaceuticii sunt pe poziție de lideri. Astfel, dacă valabilitatea generală a brevetelor la momentul actual este de circa 34 la sută, apoi în domeniul medicinei și farmaceuticii ponderea brevetelor valabile constituie aproape 47 la sută. Valabilitatea brevetelor pe ani este reflectată în *fig. 2*.

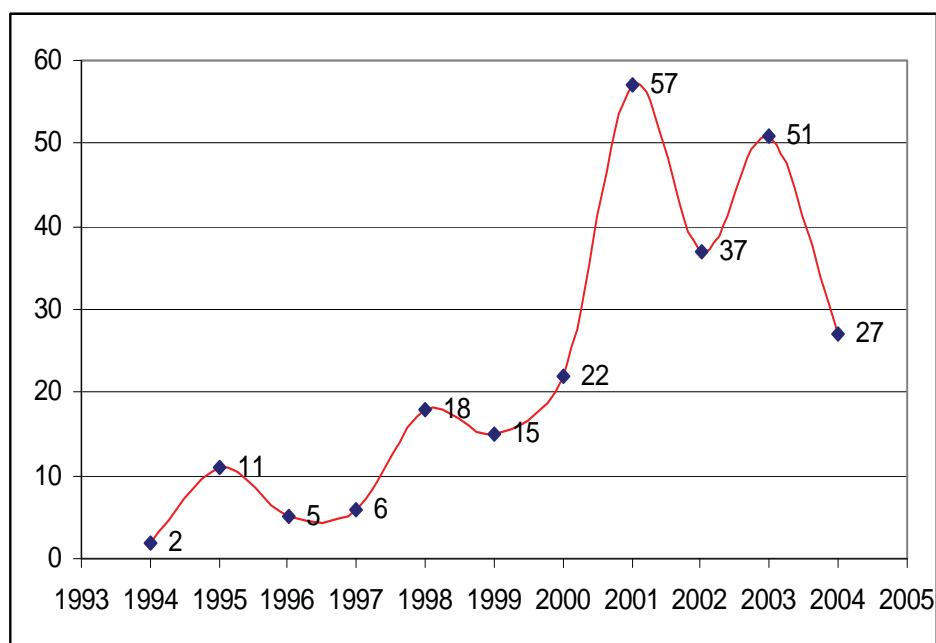


Figura 2. Brevete valabile ale titularilor naționali (pe ani)

Aceasta înseamnă că circa jumătate din brevetele eliberate se utilizează deja, că mulți concurenți vor renunța la elaborarea și folosirea invențiilor similare. Pierderea valabilității brevetului duce la pierderea dreptului exclusiv de folosire a invenției, deci oricine poate utiliza invenția respectivă fără a suporta cheltuieli legate de elaborarea și brevetarea ei.

În *tab. 3* este prezentată situația (cumulată) privitor la valabilitatea brevetelor în domeniul medicinei și farmaceuticii la 1 ianuarie 2005.

**Valabilitatea (cumulată) a brevetelor  
din domeniul medicinei și farmaceuticii la 01.01.05**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Brevete valabile (cumulat)	2	13	18	24	42	57	79	136	173	224	251
% cumulată al valabilității	0,8	5,2	7,2	9,6	16,7	22,7	31,5	54,2	68,9	89,2	100,0
Durata valabilității (ani)	≥11	≥10	≥9	≥8	≥7	≥6	≥5	≥4	≥3	≥2	≥1

Clasamentul titularilor naționali deținători ai brevetelor valabile pe teritoriul Republicii Moldova este prezentat în *tab. 4*. Deși USMF „N. Testemițanu” ocupă locul întâi în clasament, ea este pe ultimul loc în ceea ce privește ponderea brevetelor valabile în numărul total de brevete obținute – 26 la sută.

**Clasamentul titularilor naționali (brevete valabile)**

<i>Titularul</i>	<i>Dispozi-tive</i>	<i>Preparate medica-mentoase</i>	<i>Metode (procedee)</i>	<i>Total</i>	<i>% valabile</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie «N. Testemițanu»	3	8	38	<b>49</b>	<b>26</b>
Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului	-	1	8	<b>9</b>	<b>43</b>
Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă	-	2	4	<b>6</b>	<b>86</b>
Institutul de Cardiologie	-	1	5	<b>6</b>	<b>100</b>
Anghelici Gheorghe, Novîchi Constantin, Moraru Viorel, Țîbîrnă Constantin, Panici Ion	-	1	5	<b>6</b>	<b>100</b>
Nicolau Gheorghe ș. a.	-	1	5	<b>6</b>	<b>86</b>
Antohei Nicolae, Țâmbaliuc Valeriu, Clim Constantin, Pogoneț Vadim, Marina Serghei, Bejan Anatol, Stan Vitalie	-	-	6	<b>6</b>	<b>100</b>
Doruc Andrei	1	-	5	<b>6</b>	<b>100</b>
Hurmuzache Viorel	4	-	1	<b>5</b>	<b>100</b>
Rudic Valeriu ș. a.		3	2	<b>5</b>	<b>71</b>

**Concluzii**

Pentru intensificarea proceselor de creare, protecție juridică și utilizare a obiectelor de proprietate intelectuală sunt necesare:

- Crearea de condiții prielnice în fiecare instituție de cercetare-dezvoltare și de învățământ superior în scopul facilitării procesului de cercetare și inovare, de încurajare materială și morală atât a inventatorilor consacrați, cât și a celor tineri.
- Asigurarea unor facilități fiscale adecvate pentru agenții economici, mai cu seamă, pentru întreprinderile mici și mijlocii, care implementează invenții, tehnologii moderne, materiale și procedee noi.
- Intensificarea procesului de popularizare și promovare a proprietății intelectuale.

#### Bibliografie selectivă

1. Baza de date "Invenții" a Republicii Moldova.
2. Raportul Anual 2004 al AGEPI.

#### Rezumat

Este efectuată o analiză succintă a activității inventive în domeniul medicinei și farmaceuticii pe fundalul activității inventive generale în Republica Moldova. În concluzii sunt nominalizate problemele a căror soluționare ar contribui la eficientizarea proceselor de creare, protecție juridică și de utilizare a obiectelor de proprietate intelectuală.

#### Summary

The article includes a short analysis of the inventive activity in the field of medicine and pharmaceuticals as part of the general inventive activity in the Republic of Moldova.

In the conclusions of the article there are specified the problems, the settlement of which would increase the efficiency of the processes of creation, legal protection and use of intellectual property objects.

## CALITATEA VIEȚII CA DETERMINANTĂ COMPLEXĂ A SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI RURALE

**Nicolae Opopol**, dr.h. în medicină, prof. univ., USMF "Nicolae Testemițanu",  
**Roman Corobov**, dr.h. în geografie, Filiala din Moldova a Institutului Modern de  
 Umanistică, **Olga Cazanțeva**, dr. în geografie, Institutul de Geografie al A.Ș.M.,  
**Valeriu Pantea**, dr. în medicină, Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă

În afară de satisfacerea unor astfel de necesități primare ca hrana, locuința, îmbrăcămintea etc., omul contemporan are nevoie de un nivel de trai decent, care să-i asigure o viață prosperă. Realitatea din Republica Moldova demonstrează faptul că acest nivel nu a fost atins. În asemenea condiții a sporit semnificativ importanța factorilor socioeconomici. Adaptarea populației la condițiile permanent schimbătoare, determinate de transformarea economiei, generează greutăți enorme, care se reflectă asupra sănătății și a vieții umane. Posibilitatea redusă, chiar imposibilitatea adaptării, motivul căreia este stresul psihoemoțional, determinat de perturbările sociale, este cauza principală, dar nu unica, a tendințelor nefavorabile în starea de sănătate, în dinamica mortalității și a speranței de viață.

În Moldova în ultimii ani durabilitatea socioecologică a fost dezechilibrată, ceea ce a determinat nu numai criza economică, dar și o speranță de viață redusă, incidența sporită a bolilor cronice, a bolilor social determinate și a narcomaniei, un nivel înalt al criminalității, migrația populației etc. Drept rezultat, calitatea vieții omului s-a redus esențial, în special, în mediul rural. În asemenea circumstanțe sănătatea populației devine un factor care plafonează scopurile dezvoltării durabile a țării și, pe un fundal de natalitate redusă, se poate transforma în perspectivă într-o problemă cauzată de reducerea forței de muncă. Redresarea situației este posibilă numai dacă în sfera social-economică va fi promovată o politică, orientată spre crearea unui standard adecvat de viață, care să asigure sănătatea.

Calitatea vieții este determinată de mulți factori, semnificația cărora depinde de caracteristicile

locale [1]. În condițiile Republicii Moldova o pondere mai mare au așa factori ca veniturile și cheltuielile de consum, protecția socială, starea mediului înconjurător, sănătatea omului, securitatea fizică, familia și valorile familiale, accesul omului la bunurile de prima necesitate, inclusiv la servicii etc. Din cauza spațiului limitat al revistei, accentul în lucrare se pune mai mult pe factorii ecologici și pe impactul asupra sănătății, fără a subestima importanța celorlalți.

Mai mulți ani în șir veniturile populației erau foarte mici, mai joase decât minimul de existență. Numai în ultimul timp ele se apropie de valoarea minimului de existență, pentru unele pături sociale fiind încă sub nivel [2]. Cu toate acestea, s-a redus esențial componenta economiei tenebre, societatea a obținut un anumit succes în stabilizarea situației în multe domenii, element care creează condiții preliminare pentru dezvoltarea ramurilor de bază ale economiei naționale. Ca rezultat, societatea este preocupată de multiple probleme sociale, printre care calitatea vieții sau nivelul de trai sunt de importanță majoră. Calitatea vieții reprezintă o stare, dar și un criteriu social, ce integrează organic toate laturile activității umane, o condiție a căreia este atingerea aceluși nivel de trai, care este minimal acceptat în comunitatea concretă. Acest nivel de trai este determinat de concursul factorilor sociali, ce constituie dinamica privind aspectul cantitativ, și al factorilor naturali, ce determină starea lui.

Noțiunea de *calitate a vieții* nu poate fi concepută fără a lua în considerare latura ei organică - sănătatea omului. Ea este criteriul de bază social determinat al activității comunităților umane, care reflectă posibilitățile fiecărui individ și ale comunității în întregime de a-și realiza funcțiile socială și biologică în condițiile concrete de mediu ale unei anumite localități.

Sănătatea este o funcție a multor variabile și în mod direct reflectă bunăstarea mediului în care există omul. Din acest motiv sănătatea reprezintă indicatorul de bază al calității vieții umane, iar calitatea mediului rămâne a fi factorul care o influențează. Pot fi deosebite cel puțin trei categorii principale de determinante care influențează sănătatea: personale sau familiale, ambientale și instituționale (*tab.1*).

*Tabelul 1*

### **Clasificarea determinantelor sănătății**

<b>Categoriile principale</b>	<b>Subcategoriile</b>	<b>Determinante ale sănătății</b>
Personale/familia	Psihologice	Vârsta, statutul nutrițional, sexul, statutul imun, etnitatea
	Comportamentale	Comportamentul riscant, meseria, educația, perceperea riscului
	Circumstanțe socioeconomice	Sărăcia, șomajul
Ambientale	Fizice	Aerul, apa, solul, infrastructura, vectorii, condițiile habituale, energia, managementul pământurilor, poluarea, recoltele, alimentele
	Sociale	Componenta familiei, structura comunitară, cultura, criminalitatea
	Financiare	Serviciul, investițiile
Instituționale	Organizarea serviciilor de sănătate	Serviciile medicale primare, serviciile specializate
	Alte instituții	Poliția, transportul, lucrările publice, autoritățile municipale, locale, guvernul, organizațiile locale, ONG, serviciile de urgență
	Politice	Reglementările, legile, justiția, obiectivele, prioritățile

Subcategoriile determinantelor specifică domeniile de care ultimele țin, având importanță pentru orientarea activităților de intervenție. Determinantele sănătății, expuse mai sus, sunt multiple,

deși nu exhaustive. Lista lor poate fi extinsă, iar unele din ele, în funcție de gradul de manifestare, pot fi divizate în subcomponente.

Sănătatea este acceptată, de obicei, ca scop final în dezvoltarea socială și economică, însă corect este și contrariul că sănătatea și bunăstarea omului sunt categorii fundamentale pentru creșterea economică durabilă. Toate activitățile antropogene, exercită impacte directe sau indirecte, asupra sănătății și bunăstării populației. Deși serviciile de sănătate joacă un rol vital în ameliorarea sănătății omului prin tratamentul stărilor morbide, necesitatea de a preveni inițierea ultimelor devine cerință esențială pentru politica de dezvoltare durabilă a țării. Din aceste considerente sănătatea trebuie să fie obiect comun al tuturor sectoarelor economice. În condițiile Moldovei cel mai pronunțat factor cu impact nefavorabil asupra calității vieții este activitatea antropogenă, care în multe domenii a depășit deja limitele raționale. Algoritmul acestei acțiuni poate fi prezentat în felul următor (fig. 1).

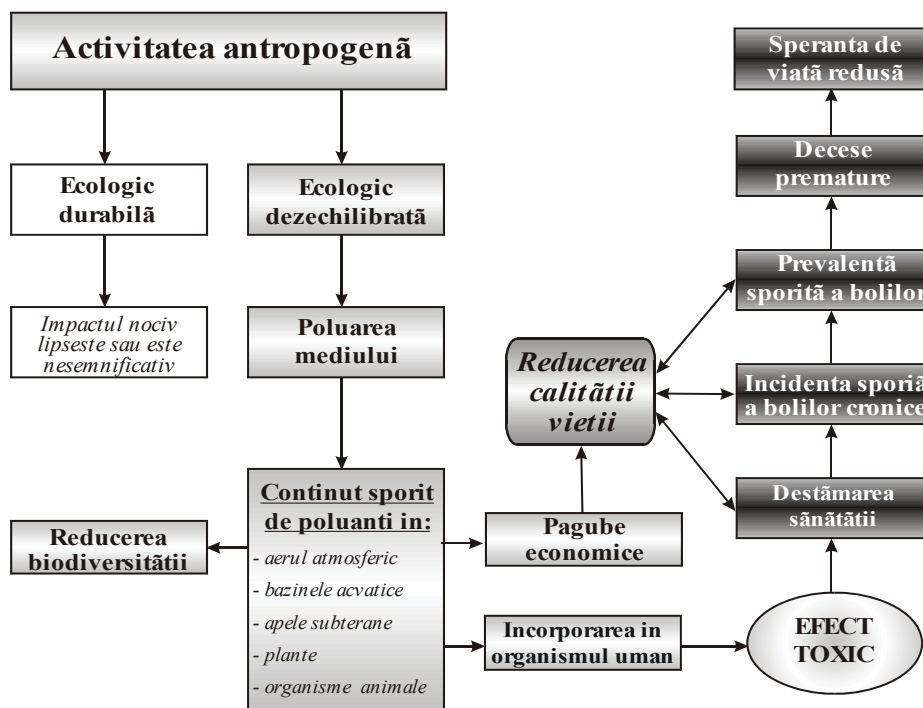


Figura 1. Impactul activității antropogene asupra sănătății omului

În condițiile unui dezechilibru ecologic activitatea antropogenă are ca rezultat poluarea factorilor de mediu, care inevitabil duce la degradarea lor, reducerea biodiversității și la prejudicii economice. Factorii de mediu, la rândul lor, servesc ca vectori sau intermediari în încorporarea poluanților. Sănătatea umană este afectată de acțiunea toxică și de lungă durată anume a acestor poluanți. Apariția stării morbide, totodată, reprezintă elementul inițial al afectării calității vieții omului. Ca urmare, poluarea mediului se soldează atât cu impact asupra sănătății, cât și cu diminuarea calității vieții umane. Procesele menționate interacționează, amplificându-se.

Drept exemplu de impact nefast al factorilor de mediu asupra sănătății pot servi apele freatic, folosite în localitățile rurale ca sursă de apă potabilă (fig.2). Proprietățile solurilor și particularitățile climatice locale contribuie la mineralizarea completă a materiei organice ajunse în sol și la migrarea pe verticală a compușilor solubili, rezultați din acest proces. Perturbările socioeconomice din ultimul deceniu s-au soldat cu trecerea șeptelului de vite în hotarele localităților rurale, în care nu pot fi create condiții necesare pentru stocarea, păstrarea, condiționarea și valorificarea deșeurilor zootehnice. Ca urmare, practic, toate dejecțiile zootehnice rămân în localități, iar produsele obținute de la mineralizarea lor (azotații, clorurile, sulfatii, fosfații etc.) sunt spălate de apele pluviale sau migrează în adâncul solului, ajungând, mai devreme sau mai târziu, la straturile acvifere.

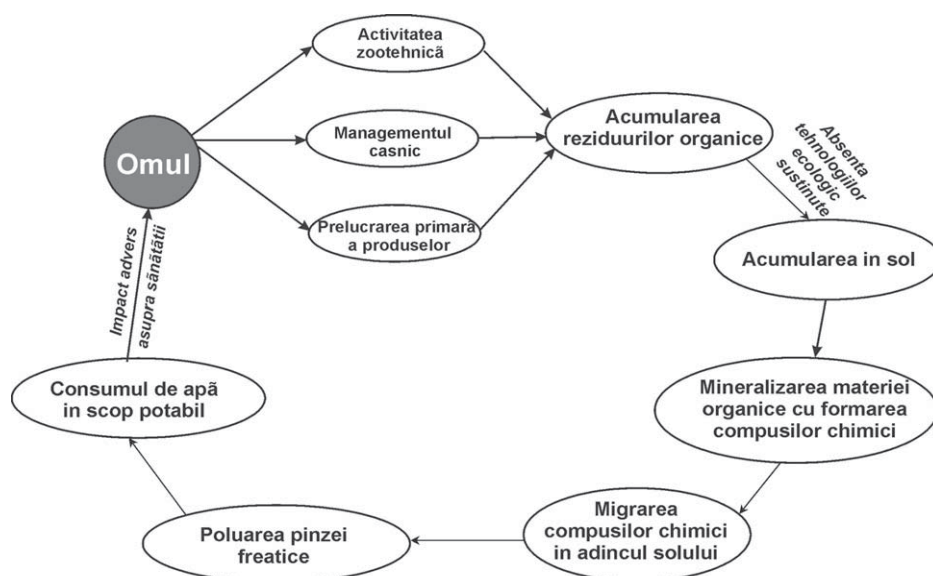


Figura 2. Contaminarea solului în localitățile rurale ale Republicii Moldova

Este un cerc vicios, care necesită a fi suspendat la etapa inițială de contaminare a solului. A doua modalitate, care poate fi realizată concomitent cu prima, este asigurarea populației cu apă potabilă, de calitate garantată, din surse alternative. Pentru a confirma cele expuse vom prezenta date privind calitatea tuturor surselor de apă folosite în Moldova. În circa 84 la sută din numărul total de surse locale apa nu corespunde recomandărilor igienice după parametrii mineralizării și peste 70 la sută după conținutul de nitrați (tab.2). Fântânile arteziene, care furnizează apă de profunzime, în multe cazuri, de asemenea, nu corespund cerințelor după conținutul fluorului și mineralizarea generală. Numai apa din sursele de suprafață (fluviul Nistru și râul Prut) are componența chimică adecvată și, după o purificare prealabilă și dezactivare biologică, poate fi distribuită consumatorilor. Însă nu toate localitățile au acces la aceste surse. Cercetările efectuate denotă că aproximativ un milion de locuitori din mediul rural, din orașele și suburbiile municipiilor sunt expuși permanent riscului acțiunii nocive a compușilor chimici din componența apei de băut.

Tabelul 2

**Calitatea surselor de apă potabilă din Republica Moldova, 2002**

Sursele de apă potabilă	Numărul de surse	Cota parte (%) a surselor de apă care nu sunt conforme standardelor naționale după				
		mineralizare	conținutul de nitrați	conținutul de fluor	conținutul de clor	conținutul de sulfați
Fântâni, tubulare, captaje, izvoare	132 000	83,8	72,1	9,2	8,2	15,7
Fântâni arteziene	2 000	39,7	5,2	23,2	3,7	2,7
Râuri	2	0	0	0	0	0

Astfel, în condițiile Republicii Moldova, calitatea vieții populației rurale diferă de cea a populației urbane, întâi de toate, din cauza lipsei accesului la apă potabilă de calitate. Grupurile din



societate, care sunt afectate mai mult de efectele indirecte asupra sănătății includ copiii, femeile gravide, persoanele care suferă de boli cronice, persoanele de vârstă înaintată, invalizii, membrii gospodăriilor sărace.

Starea sănătății populației Republicii Moldova, în special, a populației din mediul rural, este precară. Sporirea mortalității generale în Moldova este determinată de calitatea inferioară a vieții. În decursul a câteva decenii valoarea medie a mortalității generale pe țară constituie 11-12 decese la 1000 de locuitori (fig.3), fiind mult mai înaltă în comparație cu țările din Europa de Vest [3]. O particularitate caracteristică Republicii Moldova este diferența considerabilă între indicii mortalității populației rurale (12-13 la 1000 de locuitori) și a celei urbane (8-9 la 1000 de locuitori). Lipsa tendinței de diminuare a diferenței denotă faptul că actualele procese demografice se mențin la același nivel și ulterior nu se vor modifica.

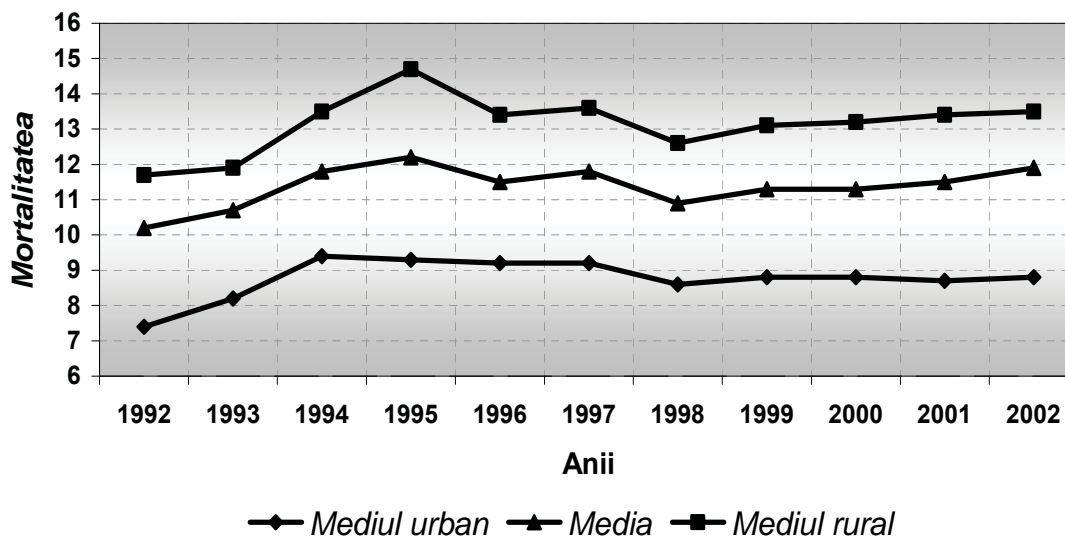


Figura 3. Mortalitatea generală a populației Republicii Moldova în raport cu locul de reședință, la 1000 de locuitori

Structura mortalității în Moldova se deosebește prin procentajul foarte înalt al unor patologii dependente de calitatea factorilor de mediu. Pe primul loc în lista cauzelor de deces se plasează patologia cardiovasculară (în 2004 - 56,60 %), fenomen comun pentru toate țările. Alarmant pentru Moldova este faptul că pe locul doi se găsesc tumorile (în 2004 - 12,53 %), pe locul trei - bolile aparatului digestiv (10,43 %), pe locul patru - traumele și intoxicațiile (9,05 %) și pe locul cinci - maladiile aparatului respirator (6,30 %).

Datele statistice din anul 2002 [4] arată că 41,8% din numărul total al deceselor s-au produs la vârsta aptă de muncă. Aceasta demonstrează faptul că în Republica Moldova un număr considerabil de persoane decedează la vârsta timpurie. Pe primul loc se află afecțiunile aparatului circulator (24,6%), urmate de accidente, intoxicații și traume (22,5%), tumori maligne (18,0%) și afecțiunile aparatului digestiv (16,1%). Decesele la bărbați sunt de 2,7 -2,9 ori mai frecvente ca la femei.

Analiza statistică denotă anumite particularități teritoriale ale mortalității. De exemplu, în mediul rural în anul 2003 [5] decesele cauzate de maladii ale aparatului digestiv au atins cifra de 116,0, pe când în mediul urban indicele respectiv a constituit 70,9 la 100 mii de locuitori. Analiza mai profundă a arătat că în acest caz majoritatea deceselor au fost cauzate de ciroze hepatice, diferența, de asemenea, fiind în defavoarea mediului rural (respectiv, 92,0 și 50,0 la 100 mii de locuitori). Mortalitatea înaltă cauzată de ciroze hepatice este caracteristică părții de centru a Republicii Moldova și corespunde, în linii mari, cu zona Codrilor (fig.4). Asemenea particularitate demonstrează că în această zonă persistă factori nocivi de mare intensitate, care contribuie la declanșarea timpurie a stărilor morbide.

Ca indiciu al prezenței factorilor locali cu impact negativ asupra sănătății populației poate servi specificul repartizării teritoriale a litiazei rinichiului și uterului (fig.4). În repartizarea incidenței litiazelor se respectă aceeași legitate ca la nivelul mineralizării surselor subterane – sporește de la nord spre sud.

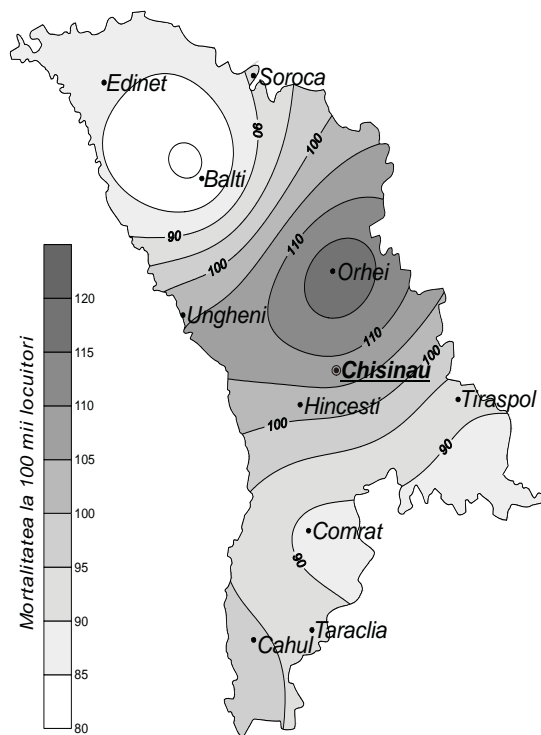


Figura 4. Repartizarea teritorială a mortalității cauzate de ciroze hepatice (media pe anii 2001-2003)

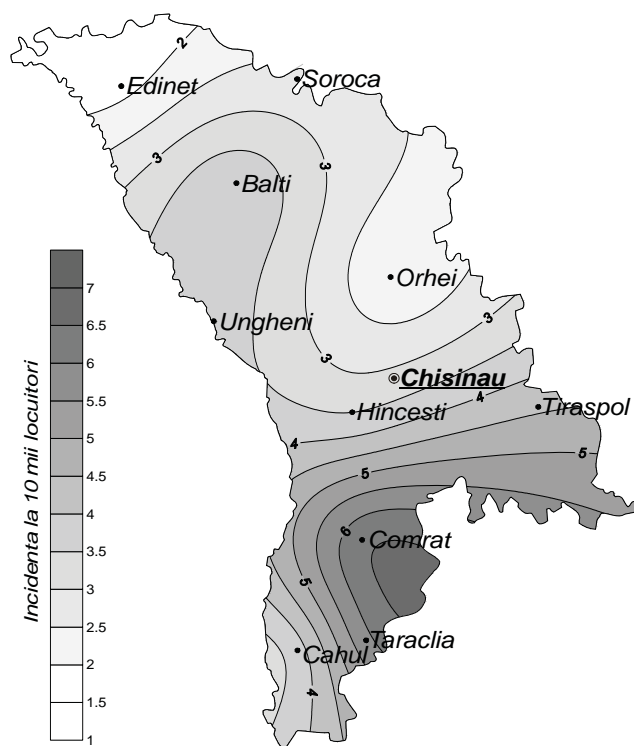


Figura 5. Repartizarea teritorială a litiazei rinichiului și uterului (media pe anii 2001-2003)

Investigațiile experimentale și epidemiologice, efectuate în localitățile rurale, au demonstrat impactul nefavorabil al factorilor de mediu [6]. Cuantificarea impactului poate fi realizată în baza acțiunii cronice a nitraților asupra copiilor (tab.3). Incidența generală la copiii rezidenți din localitățile cu surse nepoluante de apă este de câteva ori mai redusă în comparație cu copiii din localitățile cu sursele intens poluate cu nitrați.

**Incidența generală la copiii din localitățile afectate de influența nitraților și de referință, la 1000 copii**

<i>Incidența generală conform:</i>	<b>Z o n e l e d e</b>	
	<i>referință</i>	<i>influența nitraților</i>
adresărilor	189,9	733,1
examenului medical	214,9	241,9
adresărilor, corijată cu datele examenului medical	232,7	805,5

Prezintă importanță și aspectul economic al sănătății afectate. Deteriorarea sănătății prejudiciază potențialul uman al societății, deoarece este însoțită de reducerea capacității de producere a fiecărui individ pe parcursul vieții. În plus, morbiditatea sporită exercită influență negativă și asupra dezvoltării economice, determinate de necesitatea asistenței sociale și a serviciilor medicale tot mai sofisticate, a consumului sporit de medicamente.

### Concluzii

Componentele de bază ale calității vieții sunt inferioare în comparație cu nivelul de trai al populației, fapt care influențează negativ speranța de viață și contribuie la incidența sporită a afecțiunilor cronice, social determinate etc. În raport cu mediul urban, calitatea vieții a degradat mai mult în mediul rural. Determinantele de bază ale sănătății populației rurale sunt amplasate prioritar în afara sistemului de asistență medicală.

Degradând, sănătatea populației poate deveni un factor care va plafona dezvoltarea societății. Țara în care calitatea vieții este diminuată, nu poate miza pe o dezvoltare durabilă. Monitorizarea și estimarea interrelațiilor între calitatea vieții și sănătatea omului reprezintă un mijloc eficient de a depista factorii cu impact nociv și de a elabora măsurile de remediere.

Redresarea situației este posibilă dacă în sfera socioeconomică se va promova o politică, orientată spre crearea unui standard adecvat de viață, care să asigure sănătatea populației. Prejudiciile determinate de persistența afecțiunilor cronice trebuie să-și găsească reflectare în activitatea economică.

Este necesar ca acțiunile intersectoriale, de caracter local să fie întreprinse la nivel de stat, unitate administrativ-teritorială, unitate economică gospodărie/familie.

Includerea sănătății și a bunăstării umane drept componentă a dezvoltării durabile se va solda cu un număr important de beneficii, inclusiv:

- fortificarea sănătății și a capacității individuale de producere pe parcursul vieții;
- reducerea morbidității și a prejudiciilor;
- profitul sporit ca rezultat al echității în problemele sănătății;
- disponibilitatea noilor resurse printr-o abordare integrată.

### Bibliografie selectivă

1. N. Opopol, *Environment, Health, and Sustainable Development in Transition Countries*. Social Sciences and Political Change. Promoting Innovative Research in Post/Socialist Countries. P.I.E./Peter Lang. Bruxelles-Bern-Berlin-Frankfurt/M-New York-Oxford-Wien, 2002, p. 257-266.
2. *Changing History, The World Health Report 2004*. WHO.
3. *Anuarul statistic al Republicii Moldova, 2003*. Departamentul Statisticii și Sociologiei al Republicii Moldova, Chișinău, 2004.
4. *Anuarul statistic al Republicii Moldova, 2004*. Departamentul Statisticii și Sociologiei al Republicii Moldova, Chișinău, 2005.
5. *Indicii preliminari ai activității instituțiilor medico-sanitare pe anii 2002-2004*. Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar al Ministerului Sănătății al R.M. Chișinău, 2005, p.12.

6. Н. И. Опополь, *Гигиеническая оценка суммарного поступления нитратов в организм человека с продуктами питания и водой*. Диссертация на соискание ученой степени доктора мед. наук, М., 1991, 376 p.

#### Rezumat

În condițiile actuale ale Republicii Moldova un impact semnificativ asupra calității vieții populației rurale au astfel de factori ca veniturile și cheltuielile de consum, protecția socială, starea mediului înconjurător, sănătatea omului, familia și valorile familiale, accesul la apă potabilă de calitate garantată, accesul la servicii etc. Calitatea inferioară a vieții exercită un impact negativ asupra sănătății. În asemenea circumstanțe sănătatea devine un factor care va determina dezvoltarea durabilă a țării.

Redresarea situației este posibilă dacă în sfera socioeconomică se va promova o politică orientată spre crearea unui standard adecvat de viață, care să asigure sănătatea populației. Prejudiciile determinate de maladiile cronice trebuie să-și găsească reflectare în activitatea economică. Este necesar ca acțiunile intersectoriale, de caracter local să fie întreprinse la nivel de stat, unitate administrativ-teritorială, comunitate, unitate economică gospodărie / familie.

#### Summary

Such factors as households incomes and expenditures, social protection, environment health, human health, family and family assets, access to the drinking water of guaranteed quality, access to the services etc. have the major impact on rural population life quality. Inferior life quality has a negative effect on health. In such conditions, health becomes a factor which could limit sustainable development of economy.

The straightening of the situation is possible only in the case when a policy oriented to an adequate standard of life, which assures health, will be implemented in social economical sphere. The damages determined by the chronic diseases should be reflected in economical activity. The actions have to be interdepartmental, undertaken by the government, territorial public administrations, community, economic units, households / families.

The inclusion of both health and human well-being as an organic component of sustainable development will result in a number of benefits, including:

- fortification of both health and individual producing capacity during the whole life;
- reduction of morbidity and prejudices;
- increased benefit as a result of equity in health problems;
- availability of the new resources through integrated approach.

## ASPECTE ALE ASISTENȚEI MEDICALE CONSULTATIVE ONCOLOGICE ACORDATE POPULAȚIEI RURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Dumitru Sofroni**, dr. h. în medicină, prof. inv., **Gheorghe Țîbîrnă**, membru corespondent, prof. unv., **Victor Cernat**, dr. h. în medicină, IMSP Institutul Oncologic

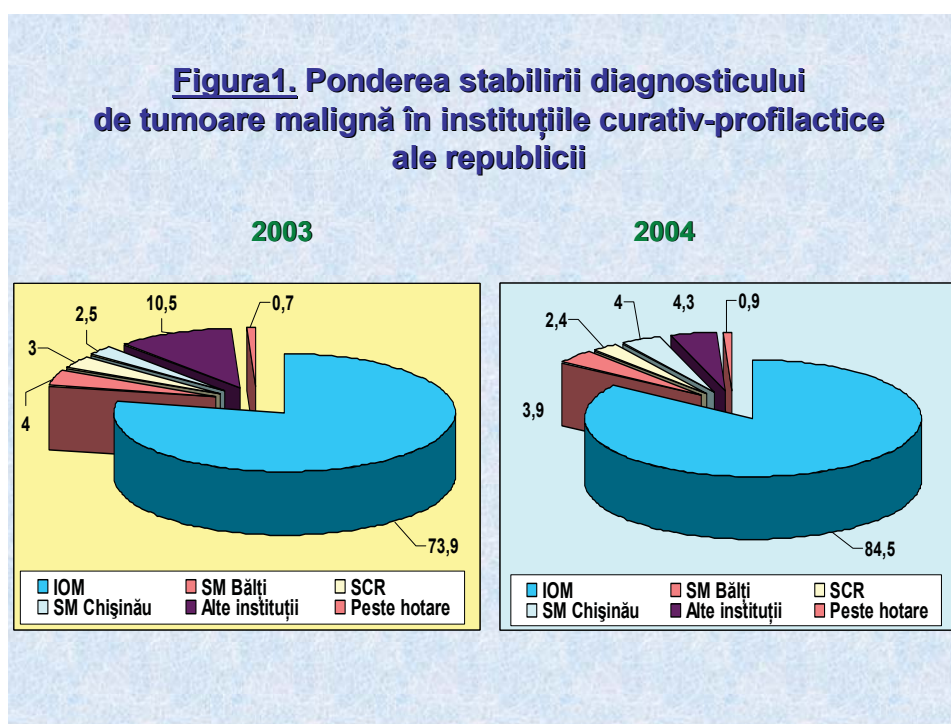
Cancerul reprezintă una din cele mai primejdioase maladii ale secolului al XX-lea și de la începutul mileniului III. Cercetările științifice și clinice în acest domeniu, deocamdată, nu au stabilit definitiv cauzele transformării celulei normale în celulă atipică, totodată, în tratamentul și reabilitarea acestei maladii au fost înregistrate rezultate considerabile. Cu toate că știința mondială a pătruns în tainele ADN-ului și ale genomului uman, anual în lume se înregistrează circa 10 mln de bolnavi de cancer, din cauza lui decedând peste 6,2 mln de oameni. De exemplu, în Rusia în fiecare an sunt înregistrați aproximativ 500000 de bolnavi de cancer (2003-448 602 bolnavi), indicele morbidității în anul 2003 constituind 317,4 la 100000 locuitori. În Belarus acest indice a alcătuit 298,4, în Kazahstan-198,1, iar în Ucraina – 339,4.

În acest articol a fost urmărit scopul evaluării situației oncologice și a indicilor de bază ai serviciului oncologic, în special, în sistemul organizațional medical rural.

Sistemul organizațional al serviciului oncologic este constituit în baza Institutului Oncologic din Moldova (IOM), care reprezintă un centru științific, metodic și clinic, unde se utilizează tactica aplicării strategiei de profilaxie și curativă. Acest centru este urmat după importanță de secțiile municipale Chișinău și Bălți, apoi de serviciile oncologice raionale, în fruntea cărora se află oncologul raional, în unele raioane existând și câte un medic ginecolog, responsabil de maladiile oncoginecologice. Măsurile de profilaxie, depistare și curative se vor planifica pornind de la datele indicilor serviciului oncologic.

La realizarea studiului respectiv au fost utilizate metode statistice de evaluare epidemiologică, metode standardizate de estimare a incidenței și prevalenței morbidității, mortalității și invalidității oncologice în baza a circa 7000 de cazuri primare de tumoare malignă, depistate în anul 2004.

În anul 2004 diagnoza primară de afecțiune oncologică malignă a fost stabilită în IOM în 84,5 la sută de cazuri, restul revenindu-le altor instituții medicale din republică (SM Bălți–3,9%, SCR–2,4%, SM Chișinău–4,0%, alte instituții – 4,3%, peste hotare–0,9%). (fig. 1).



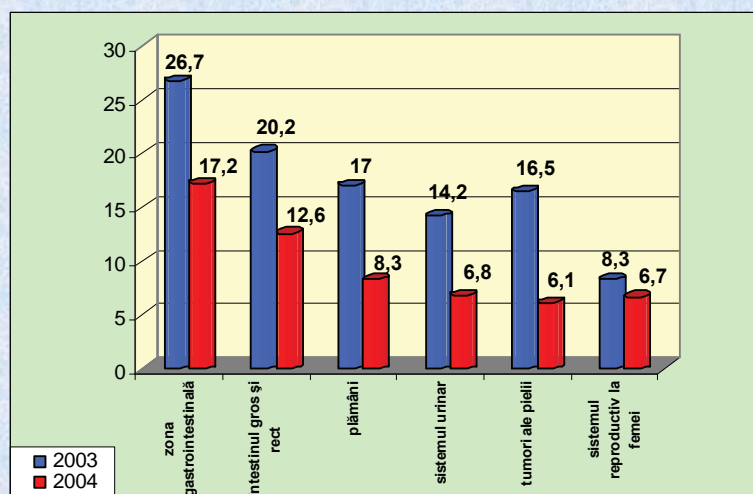
Până la verificarea diagnosticului de cancer pacienții s-au adresat în alte instituții în aproximativ 22% de cazuri.

În structura maladiilor înregistrate în Republica Moldova cancerul se plasează pe locul 12, în același timp, în structura generală a mortalității decese în urma tumorilor maligne ocupă locul II, invaliditatea – locul III după afecțiunile cardiovasculare. Acest fapt denotă agresivitatea acestei maladii sociale și pierderile colosale socioeconomice.

În anul 2003 au fost înregistrați 6379 de bolnavi primari, iar în 2004 - 6851 de bolnavi. Aceasta se datorează, în primul rând, măsurilor efective de îndeplinire a prevederilor “Programului Național de combatere a cancerului, a cancerului de col uterin și a cancerului glandei mamare”, stabilizării situației în ceea ce privește reformarea sistemului de sănătate, trecerii la medicina prin asigurare, sporirii adresabilității populației după asistență medicală (fig. 2) și măsurilor efective întreprinse de sectorul organizațional-metodic al IOM, conlucrării cu toate unitățile sanitare din republică.

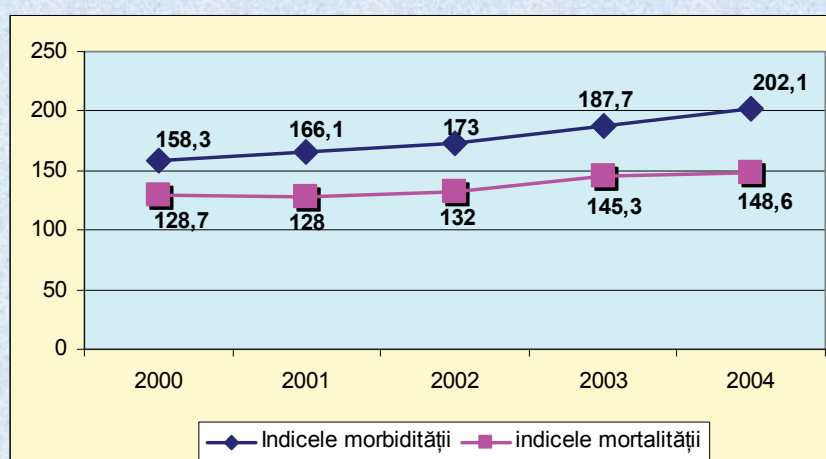


**Figura 2. Ponderea bolnavilor oncologici care s-au adresat în alte instituții curative până la verificarea diagnosticului (2003–2004)**



Indicele morbidității în anul 2004 a constituit 202,1‰ față de 187,7‰ în 2003 și are tendință de creștere. Totodată, a crescut și indicele mortalității prin maladii oncologice, alcătuind în 2004 – 148,6‰ (5037 decese) față de 145,3‰ în 2003 (4938 decese) (fig. 3). În Rusia acest indice a constituit 200,9, comparativ cu 189,2 în 2003.

**Figura 3. Indicele morbidității și mortalității oncologice în Republica Moldova în perioada 2000-2004**

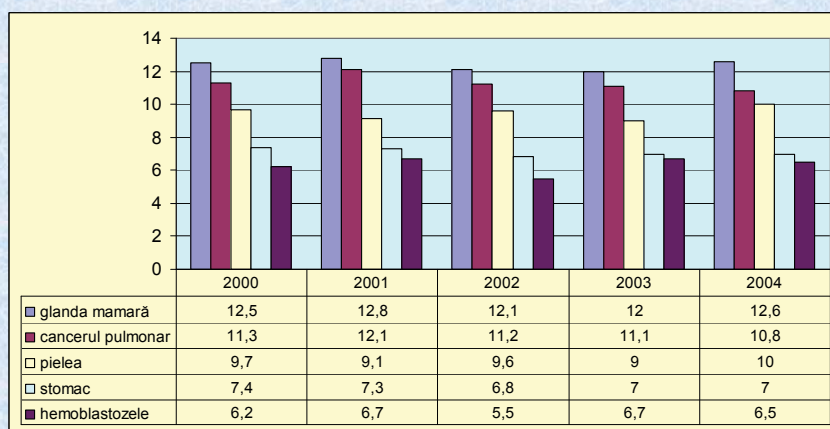


Crește, de asemenea, și indicele prevalenței morbidității, care în 2004 a alcătuit 1049,6‰ (35576) față de 1001,6‰ în 2003.

În structură generală a morbidității oncologice s-au produs unele schimbări neesențiale ale tumorilor. Cel mai frecvent a fost depistat cancerul glandei mamare, ocupând primul loc - 12,6%, apoi cancerul pulmonar - 10,8%. Pe locul III s-a situat cancerul pielii - 10,0%, urmat de cancerul gastric - 7,0%, hemoblastoze - 6,5%, cancerul rectal și al colonului – 5,7%. (fig. 4).



**Figura 4. Structura morbidității prin tumori maligne în R. Moldova (2000–2004)**

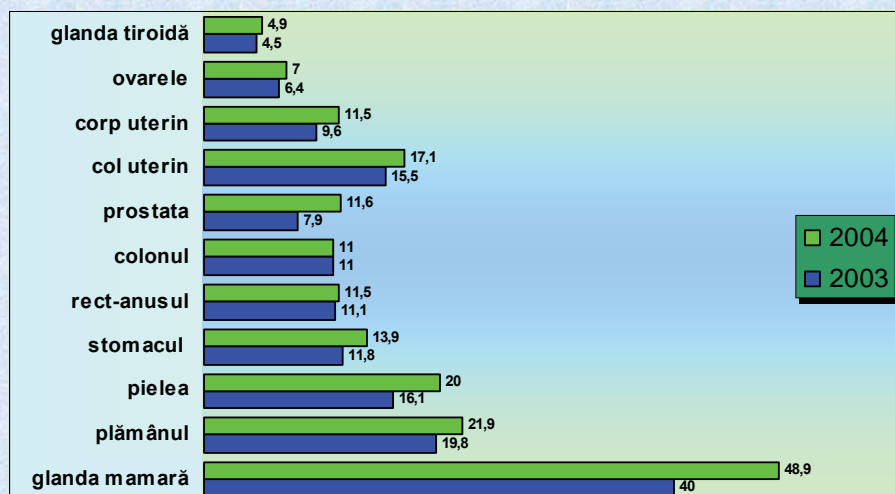


Aceste localizări alcătuiesc în ansamblu 52,7% din toate patologiile oncologice maligne și constituie grupul de patologii oncologice mai frecvent întâlnite și depistate la populația republicii.

Dinamica morbidității prin tumori maligne după localizări în republică se menține aproximativ la nivelul anului 2003, cu unele devieri pe localizări, despre ce demonstrează datele prezentate în *fig. 5*.

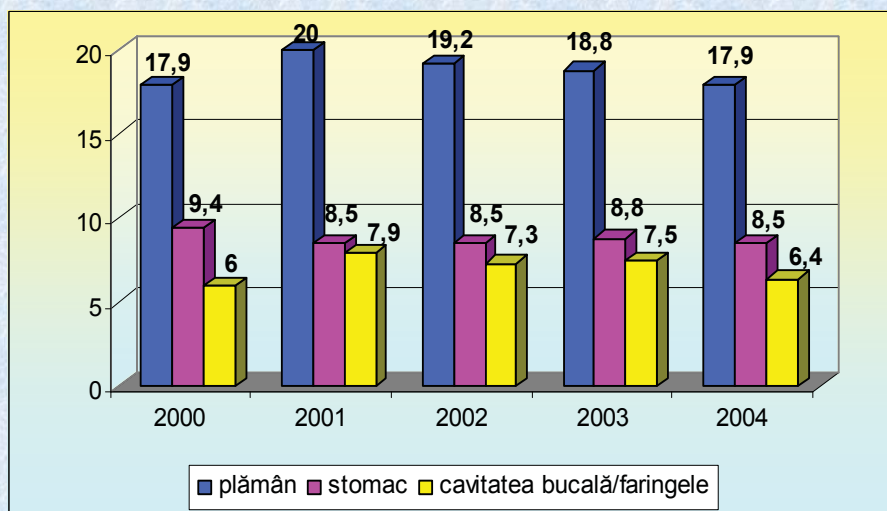
Cancerul sânelui - 48,9‰ față de 42,6‰ în anul 2003, cancerul de col uterin - 17,1‰ (16,5‰ în 2003); cancerul pulmonar - 21,9‰ (21,0‰ în 2003); cancerul stomacului - 13,9‰ (12,6‰ în 2003); cancerul glandei tiroide - 4,9‰ (4,8‰ în 2003); cancerul rectului - 11,5‰ (11,8‰ în 2003); cancerul colonului - 11,0‰ (11,7‰ în 2003); cancerul pielii - 20,0‰ (17,2‰ în 2003); cancerul corpului uterin - 11,5‰ (10,3‰ în 2003); cancerul ovarelor - 7,0‰ (6,8‰ în 2003); cancerul prostatei - 11,6‰ (8,5‰ în 2003).

**Figura 5. Dinamica morbidității oncologice după localizări (2003–2004)**



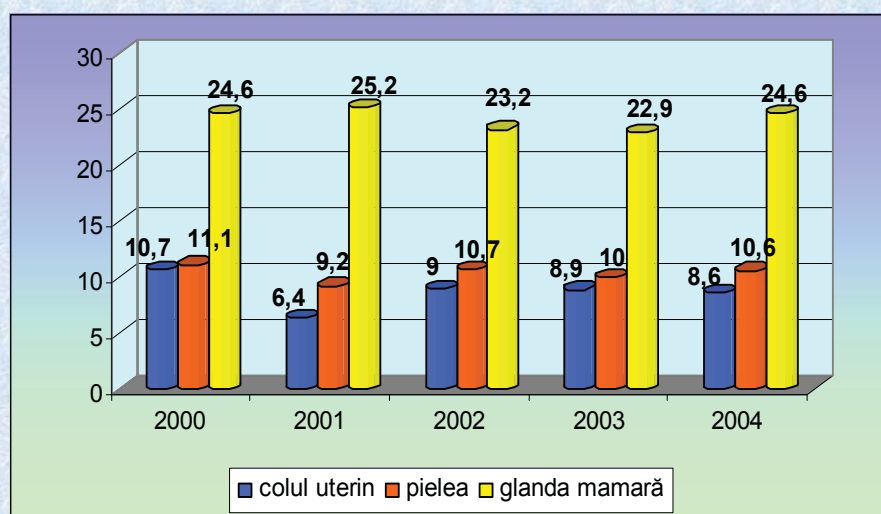
În structura morbidității prin afecțiunile neoplazice în Republica Moldova indicii diferă și după apartenența la sex. Morbiditatea prin tumori maligne la bărbați constituie 206,3‰; la femei 198,2‰ și la copii 8,2‰ (0–17), manifestându-se o tendință de creștere. La bărbați prevalează cancerul pulmonar (17,9%), cancerul stomacului (8,5%), cancerul cavității bucale și faringele - 6,4%. (fig. 6).

**Figura 6. Structura morbidității oncologice în R. Moldova la bărbați (2000–2004)**



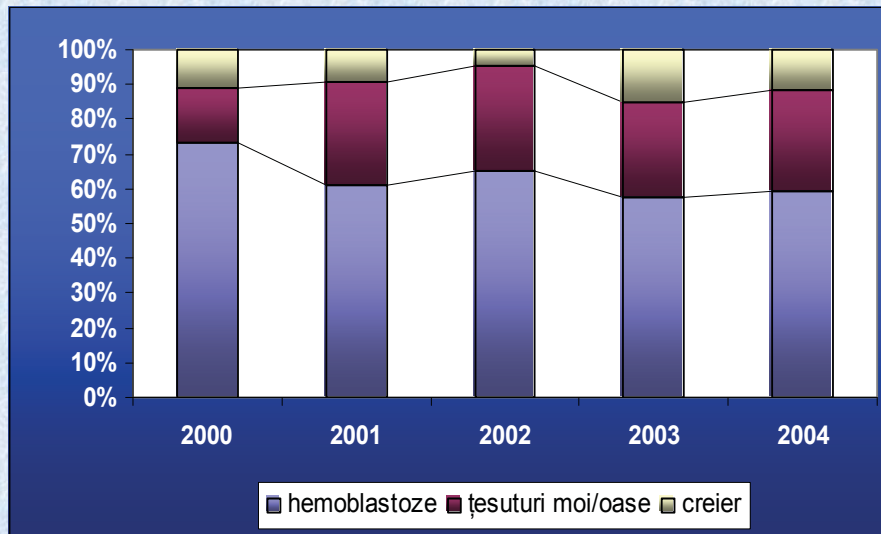
Dintre localizările de bază ale tumorilor maligne la femei predomină cancerul sânelui - 24,6%, urmat de cancerul pielii - 10,6% și cancerul colului uterin - 8,6%. Este regretabil faptul că în Republica Moldova în ultimii 10-15 ani vârsta medie a bolnavelor oncologice depistate primar s-a micșorat doar cu circa 5-6 ani, ceea ce influențează considerabil asupra situației demografice. (fig. 7).

**Figura 7. Structura morbidității oncologice în R. Moldova la femei (2000–2004)**



În structura morbidității prin tumori maligne la copii prevalează trei localizări de bază: hemoblastozele-46,7%, țesuturile moi/oase - 22,7% și afecțiunile creierului - 9,3%. (fig. 8).

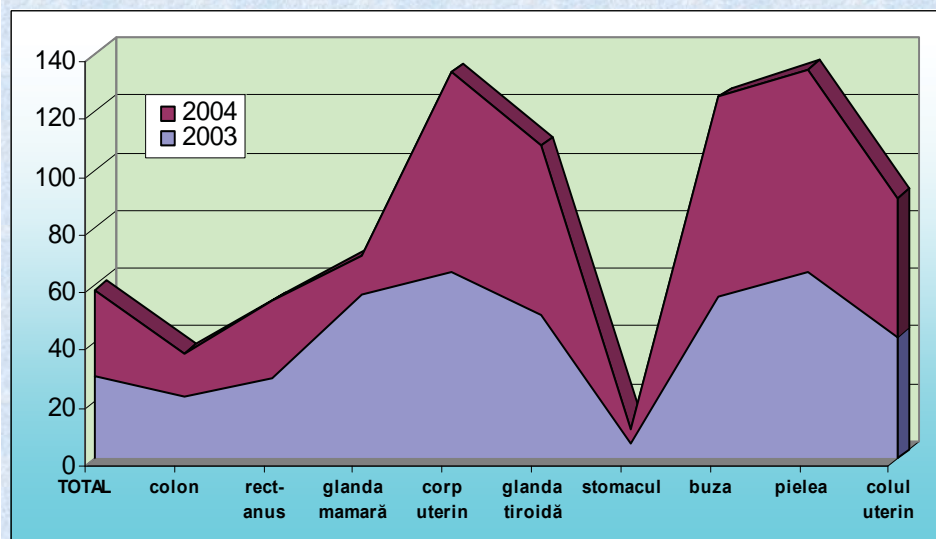
**Figura 8. Structura morbidității oncologice în R. Moldova la copii (2000–2003)**



În fenomenul afectării populației de către tumorile maligne, specialiștii oncologi din diverse centre oncologice internaționale remarcă un decalaj demografic în ceea ce privește vârsta medie a bolnavilor de neoplazii. Așa-numita “întinerire” a cancerului are loc și în Republica Moldova. În perioada 1999-2004 vârsta medie a bolnavilor depistați primar de cancer s-a redus cu circa 3,1 ani, ceea ce trezește îngrijorare atât în plan medical, cât și social, economic și demografic.

Un rol deosebit de important în diagnosticul, tratamentul și reabilitarea bolnavilor oncologici revine depistării precoce (st.I-II) a tumorilor maligne. (fig.9).

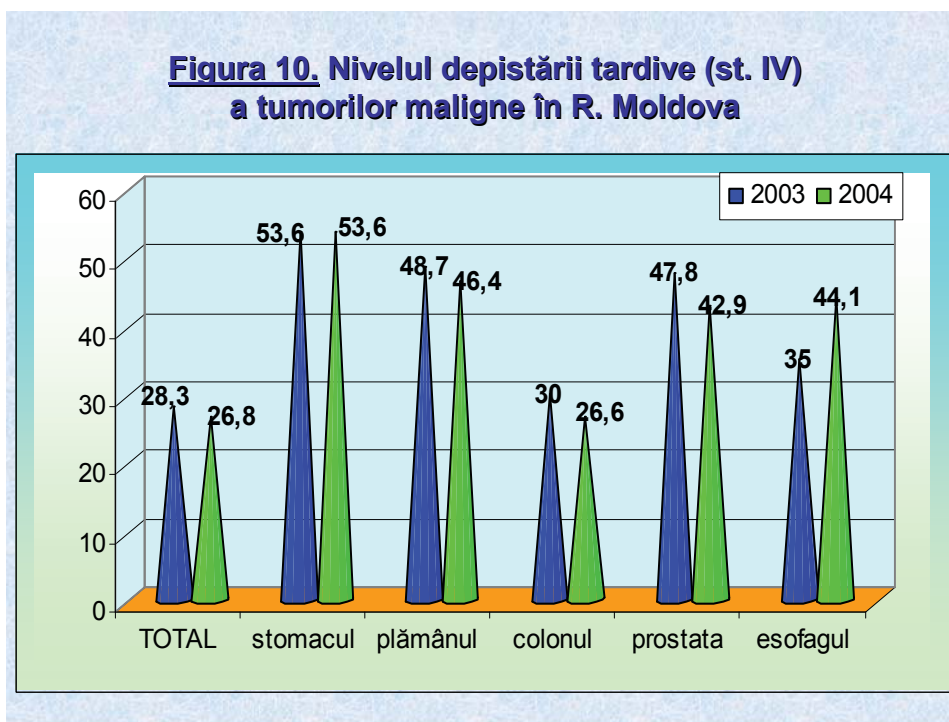
**Figura 9. Nivelul depistării precoce (st. I-II) a tumorilor maligne în R. Moldova**



În decurs de trei ani indicele respectiv a fost aproape fără schimbări, iar în anul 2004 a constituit 29,7% față de 29,1% în 2003. Pe diverse localizări acest nivel este diferit, și anume: în 2004 stomacul - 4,9%, în 2003 - 5,4%, respectiv plămânii - 13,7% și 11,6%; colonul - 15,0% și 21,6%; rectul - 26,7% și 27,8%; corpul uterin - 68,9% și 64,8%; glanda mamară - 54,5% și 56,8%; ovarul - 23,6% și 34,2%; cancerul colului uterin - 48,0% și 42,2%.

Niveluri mai scăzute s-au înregistrat la cancerul cavității bucale - 6,6% în 2004 și 5,9% în 2003, cancerul pielii - 70,1% în 2004 și 64,7% în 2003, cancerul buzei - 68,8% în 2004 și 56,3% în 2003.

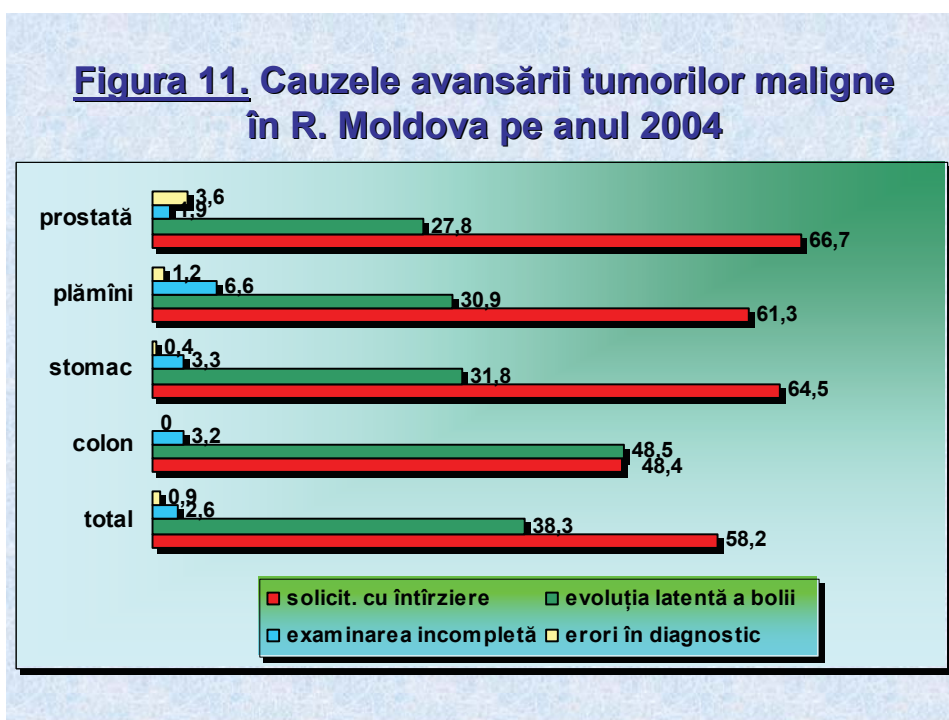
Nivelul depistării tardive a procesului malign s-a redus, constituind în anul 2004 – 26,8% față de 28,3% în anul 2003 (fig. 10). Printre raioanele cu indicii depistării tardive mai înalți ca media pe țară se află: Ialoveni - 37,2%, Telenești – 34,7%, Cimișlia – 34,5%, Drochia - 34,4% și Cahul - 34,1%.



Cel mai înalt nivel îl au cancerul stomacului – 53,6%; plămânului – 46,4%; esofagului - 44,1% și prostatei – 42,9%.

Localizări vizuale (st. III-IV) - cavitatea bucală și faringe –91,1%; buza –30,1%; glanda tiroidă – 34,0%.

Cauzele creșterii numărului tumorilor maligne sunt diferite. (fig. 11)

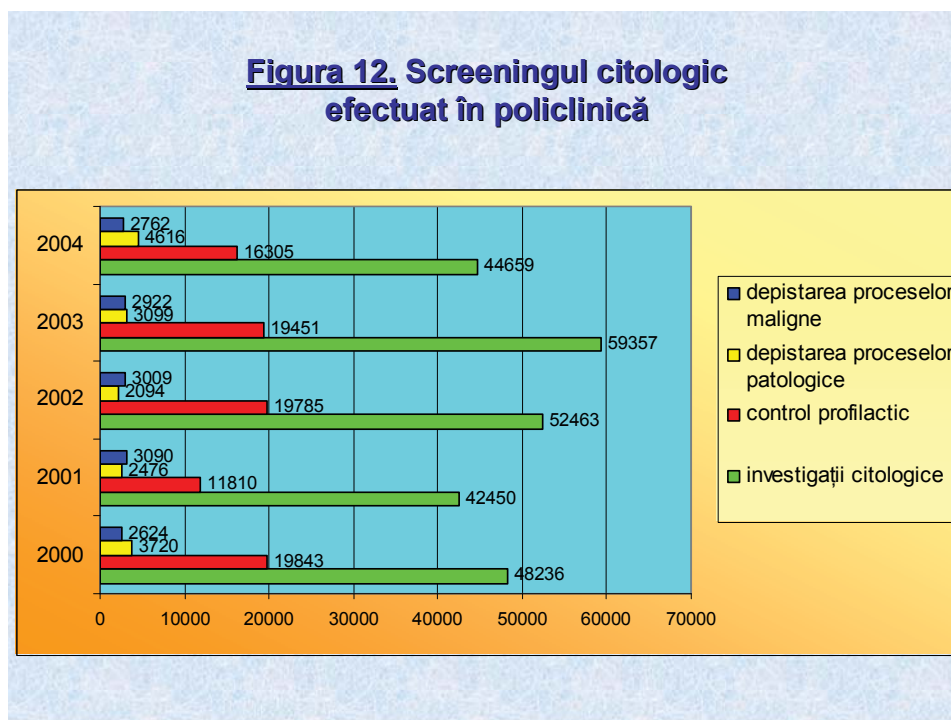




În lume, după datele OMS, anual decedează de cancer circa 6200000 de oameni, în Republica Moldova au decedat în anii 2000 – 4546; 2001- 4557; 2002 – 4801; 2003 – 4938 și 2004 - 5037 de bolnavi.

În structura mortalității prevalează: cancerul pulmonar - 14,2%, urmat de cancerul stomacal – 8,7%, cancerul glandei mamare – 8,3%, cancerul rectului – 6,6% și colonului – 6,6%. Aceste niveluri ale mortalității oncologice în Republica Moldova sunt cele mai înalte.

La depistarea precoce a proceselor maligne o atenție deosebită se acordă screeningului citologic în cadrul investigațiilor profilactice și de diagnostic ale populației. (fig. 12)



Serviciul de diagnosticare citologică în condițiile actuale întâmpină anumite dificultăți de ordin organizatoric, economico-financiar și de asigurare. Totodată, serviciul activează zilnic, parțial, datorită implementării serviciilor contra plată. În contextul reformării sistemului ocrotirii sănătății primare în fiecare raion au fost pregătiți specialiști, care activează în laboratoarele citologice. De aceea, indicii activității laboratorului citologic republican sunt mai reduși, pentru că un anumit volum de cercetări se realizează în laboratoarele municipiilor și raioanelor. În 2004 au fost efectuate 44659 de investigații citologice de la 29357 de localizări organice față de 56 846 de investigații de la 45129 în 2003, drept rezultat fiind diagnosticate 2762 procese maligne comparativ cu 2922 în 2003.

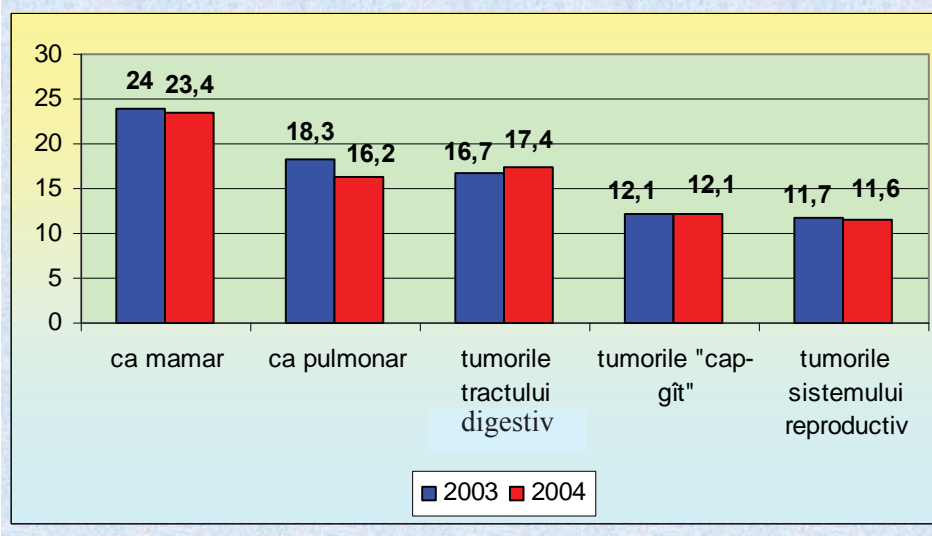
În cadrul activității profilactice au fost supuse screeningului citologic 16305 femei față de 19451 în 2003, în urma căruia au fost diagnosticate 4616 procese patologice de col uterin (în 2003 - 3098). În acest context se impune restabilirea unor verigi ale screeningului clinic și instrumental citologic la toate etapele acordării asistenței medicale primare populației, și anume de investigare definitivă a leziunilor interepiteliale de diferite grade.

Confirmarea morfologică a diagnosticului oncologic a fost stabilită, în medie, în 80,2% cazuri, inclusiv pe localizări: buza - 97,9%, cavitatea bucală - 99,0%, stomacul - 77,9%, colonul - 83,6%, rectul - 90,6%, laringele - 90,2%, plămânilor - 50,0%, oasele - 92,8%, melanomul - 100,0%, tumori ale pielii - 99,5%, țesuturi moi - 91,0%, glanda mamară - 95,3%, colul uterin - 98,2%, corpul uterin - 96,8%, ovarul - 90,4%, prostata - 91,4%, vezica urinară - 80,6%, glanda tiroidă - 98,8%, hemoblastoze - 98,0%.

Un loc aparte în oncologie îi revine invalidității primare, care deține locul II după afecțiunile cardiovasculare. În 2004 ponderea acesteia a crescut cu 4,5%, de la 14,0% la 19,5%, grad de invaliditate fiind stabilit la 2254 persoane față de 1557 persoane în 2003. Cele mai frecvente patologii invalidizante sunt cancerul mamar – 23,4%, cancerul tractului digestiv – 17,4%, cancerul pulmonar – 16,2%, tumorile capului și gâtului – 12,1%, tumorile sistemului reproductiv – 11,6%. (fig. 13).

**Figura 13. Încadrarea pacienților oncologici în grade de invaliditate**

**TOTAL 2003 – 1557, 2004 - 2254**



În Republica Moldova în "Cancer-Registrul" unificat în ultimii 4 ani au fost introduse datele a 35576 de bolnavi oncologici, care alcătuiesc grupa de dispensarizare, din ei 60,2% sunt înregistrați în policlinica oncologică. De menționat că pe parcursul acestor ani, datorită măsurilor organizatorice întreprinse în republică și consolidării legăturilor cu rețeaua generală, numărul frecvențelor secundare, de asemenea cu scop de dispensarizare, este stabil și alcătuiește 18640 (64,9%) față de 18880 (65,4%) în 2003.

În Republica Moldova, ca în majoritatea statelor europene, incidența cancerului cunoaște o creștere moderată. Pentru a efectua o analiză mai amplă, am studiat indicii morbidității și ai mortalității prin tumori maligne în Republica Moldova în perioada anilor 1980-2004. (tab. 1)

Tabelul 1

**Morbiditatea și mortalitatea prin tumori maligne în Republica Moldova în perioada 1980-2004**

Anii	Morbiditatea		Mortalitatea	
	c.a.	La 100 000 loc.	c.a.	La 100 000 loc.
1980	5860	149,0	3515	95,0
1985	7229	177,4	4467	108,6
1990	7819	179,2	5625	130,8
1995	7314	168,5	5785	133,3
1998	6931	160,7	5563	129,6
1999*	6350	148,3	5567	129,9
2000*	6786	158,5	4546	124,7
2001*	7097	166,1	4655	128,2
2002*	7390	173,0	4801	132,5
2003*	6379	176,6	4938	136,7
2004	6851	189,7	5037	139,4

\* Fără Transnistria

Astfel, în anul 1980 morbiditatea a constituit 149,0%, mortalitatea - 95%, în 1990 acești indici fiind, respectiv, de 179,2% și 130,8%. Din anul 1998, o dată cu implementarea Programului Național de combatere a cancerului, s-a înregistrat o ameliorare nesemnificativă a situației, indicii morbidității și ai mortalității stabilindu-se la niveluri medii - 160,7% (morbiditate) și 129,6% (mortalitate).



Morbiditatea prin tumori maligne în Republica Moldova în funcție de sex a constituit în 1980 la bărbați 159,3% și la femei - 148,9%, atingând în 1995 nivelul de 178,2% la bărbați și de 158,4% la femei. În ultimii ani, o dată cu introducerea Programului Național de Combatere a cancerului, s-a observat o scădere neesențială a morbidității prin tumori maligne la bărbați (172,7%-în 2002) și o creștere a morbidității la femei (162,8%-în 2002).

Referitor la morbiditatea prin tumori maligne în rândurile populației rurale și celei urbane, se poate de menționat următoarele: dacă în 1995 indicii morbidității la populația urbană au fost de 188,2%, apoi în 2002 el a scăzut până la 129,8%. Totodată, a crescut morbiditatea în rândurile populației rurale - de la 168,5% în 1995 până la 209,2% în 2002.

Această stare de lucruri se explică, probabil, prin aceea că medicina rurală se află în proces de reformare și prin migrația populației rurale apte de muncă în străinătate. (tab. 2)

Tabelul 2

**Morbiditatea prin tumori maligne a populației din Republica Moldova (urban / rural)**

<i>Ani</i>	<i>Urban</i>	<i>Rural</i>
1980	180,8	124,1
1990	200,0	170,7
1995	188,2	168,5
1998	122,8	194,2
1999*	196,7	135,7
2000*	183,4	143,1
2001*	191,6	155,1
2002*	189,0	160,8
2003*	199,6	168,6
2004*	196,2	187,4

\*Fără Transnistria.

Analiza structurii morbidității prin tumori maligne în funcție de vârstă a demonstrat că de la momentul inițierii Programului Național de combatere a cancerului schimbări esențiale nu au avut loc. Vârstele cele mai afectate s-au dovedit a fi 50-59 de ani și 60-69. De asemenea, s-a observat și o creștere considerabilă a indicilor morbidității la persoanele de vârstă mai tânără - 30-39 de ani - de la 4,2% în 1980 până la 15% în 2002. (fig. 14)

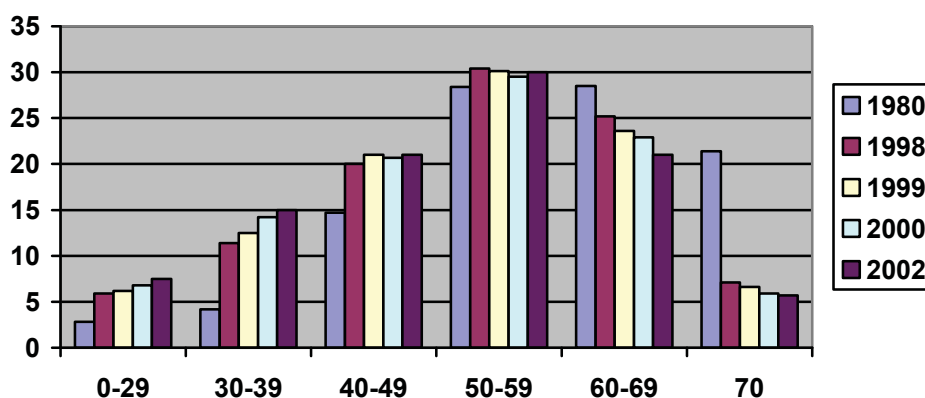


Figura 14. Structura morbidității prin tumori maligne pe grupe de vârstă în Republica Moldova

În urma analizei dinamicii morbidității din punct de vedere structural s-a stabilit că în anii precedenți cea mai înaltă morbiditate a avut-o cancerul mamar (38,6% în 1998 și 40,3% în 2002),

pe locul doi plasându-se cancerul pulmonar (19,1% în 1998 și 19,4% în 2002), urmat de cancerul de col uterin, respectiv 13,9% și 14,9%, cancerul gastric - 11,8% și 11,7%, hemoblastozele – 10,9% și 9,5%.

La copii structura morbidității a rămas aceeași, pe primul loc aflându-se hemoblastozele cu incidența de 61% în 1998 și de 44,3%- în 2002, pe locul II -tumorile țesutului osos, respectiv 13,3% și 20,6%, pe locul III- tumorile creierului, 11,4% și 3,1%.

S-a observat o creștere considerabilă a incidenței tumorilor osoase (de la 13,3% la 20,6%) și o scădere a incidenței tumorilor creierului ((de la 11,4% la 3,1%).

Analizând structura mortalității prin tumori maligne în Republica Moldova în perioada aplicării Programului Național de combatere a cancerului, se observă aceeași structură calitativă, variind doar valorile numerice ale indicilor mortalității. Astfel, pe primul loc se plasează mortalitatea prin cancer pulmonar, fiind de 17,3% în 1998 și de 13,6% în 2002, pe locul II- cancerul gastric, respectiv 10,6% și 9%, pe locul III - cancerul glandei mamare, indicii mortalității crescând de la 8,5% la 8,6%, pe locul IV - hemoblastozele (7% în 1998) și pe locul V- cancerul recto-anal (5,6% în 1998 și 6,3% în 2002).

Așadar, analiza prevalenței și supraviețuirii la 5 ani a bolnavilor de cancer a demonstrat o creștere neesențială a indicilor ca rezultat al aplicării Programului Național de combatere a cancerului în unele localizări. Prevalența în cancerul glandei mamare a crescut de la 313,8% în 1999 la 334,2% în 2002, în hemoblastoze - de la 61,4% la 65,9%, în cancerul de colon - de la 38% la 39,7% și în cancerul glandei tiroide - de la 21% la 26,7%.

#### Supraviețuirea la 5 ani a crescut în mai multe localizări:

	1999	2002
Glanda mamară	50,8%	53,1%
Hemoblastoze	48,6%	52,5%
Cancerul gastric	35,1%	37,0%
Cancerul cavității bucale	26,9%	30,2%

Un loc aparte ocupă acordarea asistenței medicale consultative oncologice populației rurale. IMSP IOM anual organizează echipe mobile consultative, care timp de 5-6 zile efectuează controale profilactice în raioane, depistând apoi înlăturând patologii oncologice. În *tabelele 3,4 și 5* este prezentată situația privind control profilactic al populației rurale din republică.

*Tabelul 3*

#### Activitatea brigăzilor consultative în anii 2000 – 2002

<i>Județul</i>	<i>Consultații</i>	<i>DEPISTAȚI</i>		
		<i>Precancer 1 b</i>	<i>Tumori benigne</i>	<i>Cancer și suspiciune la cancer</i>
UNGHENI 15.05-19.05.2000	430	46	25	11
ORHEI 22-26.05.2000	674	66	71	20
LĂPUȘNA 12.06-16.06.2000	502	25	35	21
CAHUL 19.06-23.06.2000	890	36	38	27
TARACLIA 26.06-30.06.2000	361	31	21	10
UTA GAGAUZIA 26.06-30.06.2000	660	30	15	15
SOROCA 25.09-29.09.2000.	487	28	54	19
<b>Total</b>	3998	262	259	112

TIGHINA 21.05-25.05.2001	352	11	5	20
EDINEȚ 28.05-01.06.2001	1036	25	15	25
CHIȘINĂU 04.06-09.06.2001	1078	15	13	19
TELENEȘTI 25.06-29.06.2001 16.07-20.07.2001 /CONTROL PROFILACTIC/	2372	118	96	51
BĂLȚI 24.09-08.09.2001	836	76	50	52
<b>Total</b>	5674	245	179	167
SOROCA 27.05-31.05.2002	900	36	78	25
CHIȘINĂU 03.06-07.06.2002	1070	85	125	77
UTA GĂGĂUZIA 10.06-14.06.2002	641	30	29	13
UNGHENI 24.06-28.06.2002	1375	81	62	43
TARACLIA 07.10-11.10.2002	314	16	25	4
<b>Total</b>	4300	248	195	162

Tabelul 4

**Activitatea brigăzilor consultative în 2003**

<i>Raionul</i>	<i>Consultații</i>	<i>DEPISTAȚI</i>		
		<i>Precancer 1b</i>	<i>Tumori benigne</i>	<i>Cancer și suspiciune la cancer</i>
Hâncești 15.09-19.09.2003	60	2	3	3
Drochia 20.09-26.09.2003	275	6	12	10
<b>Total</b>	<b>335</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>13</b>

Tabelul 5

**Activitatea brigăzilor consultative în 2004**

<i>Raionul</i>	<i>Consultații</i>	<i>DEPISTAȚI</i>		
		<i>Precancer 1 b</i>	<i>Tumori benigne</i>	<i>Cancer și suspiciune la cancer</i>
<b>SĂPTĂMÂNA «ANTICANCER» 31.05-04.06, 2004 A.</b>				
Orhei	239	31	15	15
Hâncești	210	35	16	12
Cruileni	134	12	6	4
Strășeni	150	20	12	5

Ialoveni	135	11	6	2
Anenii Noi	126	16	3	2
Total	778	125	58	40
Șoldănești 21-25.06.2004	264	26	6	13
Drochia 13.09.-17.09.2004	496	17	4	18
Călărași 20.09.-24.09.2004	172	11	5	8
Cimișlia 27.09.-01.10.2004	124	41	7	6
Ungheni 11.10.-15.10.2004	327	53	4	11
<b>Total</b>	<b>1229</b>	<b>138</b>	<b>26</b>	<b>56</b>
<b>Total</b>	<b>2007</b>	<b>263</b>	<b>84</b>	<b>96</b>

Această metodă de acordare a asistenței medicale sporește mult accesul populației rurale la asistența oncologică specializată și contribuie la asanarea patologiilor depistate la un nivel înalt profesional.

#### Concluzii

1. Asigurarea raioanelor cu specialiști oncologi de către Ministerul Sănătății de comun acord cu Institutul Oncologic din Moldova.

2. Organizarea sistematică de către medicii oncologi și de persoanele responsabile de oncoginecologie din raioane a controalelor profilactice ale populației (majorarea în fiecare an cu 1,5% a stadiului I de depistare activă).

3. Acordarea de ajutor organizațional și metodologic pentru organizarea controalelor profilactice de către IMSP IOM prin intermediul curatorilor raioanelor și brigăzilor consultative în teritoriu.

4. Organizarea activității eficiente a cabinetelor de control profilactic oncologic și specializarea moșelor și asistentelor medicale din aceste cabinete la IMSP IOM.

5. Asigurarea îndeplinirii prevederilor ordinului nr. 68 din 10.03.05 „Referitor la unele măsuri direcționate spre ameliorarea serviciului citologic” în vederea organizării screeningului citologic și a analizelor morfologice de către laboratoarele interraionale și ridicării nivelului de cunoștințe al citologilor și morfopatologilor în condițiile IMSP IO.

6. Asigurarea medicilor de familie și a medicilor din rețeaua generală cu materiale didactice și ilustrative, inclusiv, recomandări metodice, broșuri, pliante, bucle pe fiecare localizare.

7. În scopul diagnosticării precoce a patologiei oncologice a aproviziona cu aparataj și instrumentar de diagnostic endoscopic, colposcopic, ecografic toate cabinetele oncologice din raioane.

8. Oncologii raionali de comun acord cu curatorii raioanelor pe probleme oncologice să organizeze trimestrial analiza cazurilor de depistare tardivă cu discutarea lor la consiliile medicale și luarea deciziilor corespunzătoare.

#### Bibliografie selectivă

1. *Programul Național de Combatere a Cancerului în Republica Moldova 1998 – 2003*. Colectiv de autori, Chișinău, 1999, 30 p.

2. Н.Н.Блохин, Б.Е.Петерсон, *Клиническая Онкология*, т. 1 – 2, М., 1999 г.

3. D. Sofroni ș.a., *I Congres național de Oncologie*, Culegere de articole și teze, Chișinău, 2000, 330 p.

4. Gh. Țîbîrnă ș.a., *Ghid de Oncologie*, Chișinău, 2003, 826 p.

5. M. Ciocanu ș. a., *Sănătatea publică în Moldova*, 2003, Chișinău, 2004, 264 p.

### Rezumat

În Republica Moldova boala oncologică ocupă în structura maladiilor înregistrate un loc de frunte. Decesele și invaliditatea din cauza tumorilor maligne urmează după afecțiunile cardiovasculare. Măsurile curativ-profilactice de depistare precoce și tratament complex combinat al tumorilor maligne au drept scop ridicarea nivelului de supraviețuire a bolnavilor, reintegrarea lor socială și profesională.

În rândurile populației rurale a țării se înregistrează o tendință de creștere a morbidității oncologice, de aceea asistența consultativă și de depistare precoce a cancerului este efectuată la nivel statal.

### Summary

In the Republic of Moldova the oncology diseases take one of the leading places in the structure of recorded illnesses.

The mortality and invalidity from malignant tumors follows after cardiovascular pathologies. It is evident, that curative-prophylactic measures of early diagnoses and combined complex treatment of malignant tumors are directed to the increasing of patients surviving, to their social and professional reintegration.

A tendency in increasing the oncological morbidity is registered to the rural population of the country, that's why both the consultative assistance and early diagnosis of cancer are performed at the state level.

## MONITORINGUL SOCIOIGIENIC - COMPONENTĂ INDISPENSABILĂ A DEZVOLTĂRII SISTEMULUI DE SĂNĂTATE ÎN CONDIȚII ECONOMICE NOI

**Valeriu Pantea**, dr. în medicină, conf. cercetător, Centrul Național Științifico-Practic de  
Medicină Preventivă, **Constantin Ețco**, dr.h. în medicină, prof. univ.,  
USMF „Nicolae Testemițanu”

În ultimii 15 ani în societate au avut loc un șir de evenimente, care prin manifestările lor, direct sau indirect, au declanșat o influență negativă a factorilor de mediu asupra sănătății populației. Trebuie accentuat faptul că aceste cauze contribuie la menținerea și sporirea continuă a riscului pentru sănătate, ca urmare, completând numărul celor suferinzi. După esența și modul lor de manifestare, se urmărește fundalul social al cauzelor, iar soluționarea problemelor la acest capitol, care preponderent ține de conținutul economic și comportamental, trebuie să devină o necesitate de intervenție și o obligație oportună a statului, societății civile și a instituțiilor abilitate.

În calitate de material pentru analiză au servit rezultatele evaluării nivelului (ratei) morbidității, stabilit în anii '90 ai secolului trecut, și datele înregistrărilor statistice oficiale ale sistemului de sănătate din 2004. Morbiditatea în anii '90 (incidența și prevalența) a fost estimată prin *a*) metoda adresabilității (media anuală pe trei ani) în trei zone ale țării, cuprinzând un eșantion de cca 27 mii de persoane, și *b*) metoda examenului medical complex, efectuat de o echipă de medici specialiști, care au examinat în aceleași localități cca 12 mii de persoane. Datele despre incidența și prevalența generală la populație din 2004 au fost recepționate de la Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar în baza estimării rapoartelor statistice parvenite din instituțiile medico-sanitare ale țării. Prin metoda statistică și comparativă au fost stabilite raportul și dinamica manifestării morbidității generale la populație în anii 1990-2004.

Degradarea continuă a indicilor de sănătate a populației în condițiile de criză economică, inclusiv din motivul incapacității economice a sistemului de sănătate, în perioada 1990-2003 a condiționat necesitatea implementării la nivelul țării a asigurărilor medicale obligatorii (AMO), care intervin în situația creată ca o unică soluție socială pentru redresarea și ameliorarea stării de

sănătate a populației. Deja, prin unele rezultate obținute (2004), au fost stabilite semne și tendințe de ameliorare a situației la acest capitol. S-a observat sporirea accesului populației la serviciile medicale de sănătate. Principiul solidarității, care este pus la baza politicii asigurărilor medicale, reprezintă integrarea și mobilizarea reală a eforturilor societății pentru o sănătate mai bună.

Cu toate acestea, schimbarea intervenită prin implementarea AMO, cu investiții simbolice în activitățile de prevenire sau profilaxie a stărilor patologice, în opinia noastră, neapărat va duce la repetarea erorilor istorice. În cazul respectiv ne referim la faptul că soluționarea relativă a problemei financiare a activităților pentru serviciile medicale, de facto, orientează sistemul spre satisfacerea cererii în aceste servicii (pentru persoana bolnavă) sau spre diagnosticare și tratamentul bolnavilor, dar nicidecum spre înlăturarea cauzei primare, care a declanșat starea morbidă sau premorbidă.

Conform datelor statistice preliminare pe anul 2004, incidența (cu 342,5 ‰)<sup>1</sup> și prevalența (cu 630,15 ‰) sunt nu altceva decât vârful „aisbergului” (fig. 1), baza căruia este de 3-4 ori mai mare, iar tendința de a satisface cererea în aceste servicii condiționează sistemul de sănătate pe calea dezvoltării extensive.

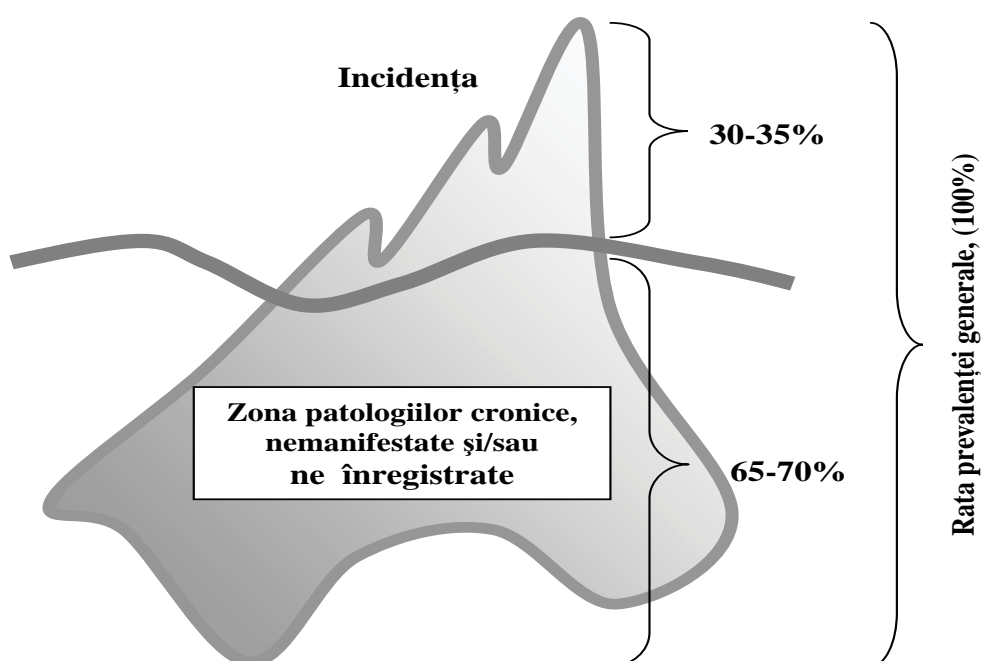


Figura 1. Schema de manifestare a morbidității la populație

Prin esența subtilă a principiului AMO (finanțarea după numărul de cazuri tratate sau după numărul de vizite), după noi, se poate observa că medicul de familie și medicul specialist, în condițiile actuale, nu pot fi orientați spre sporirea numărului de indivizi sănătoși, deoarece persistența în societate a fenomenului de „aisberg” al morbidității reale (prevalenței reale), creează și impune premise permanente de a spori capacitățile procesului de tratament și diagnosticare (tot mai costisitor și sofisticat). Este cunoscut că asigurarea serviciilor medicale în mod pasiv (doar la adresarea bolnavului, în condiții de birou - la medic) și tratamentul, în condiții de ambulator sau de staționar, nicidecum n-au contribuit la diminuarea numărului de bolnavi în societate (fig. 2)<sup>2</sup>. Însă această cale permanentă a servit drept argument în favoarea dezvoltării extensive a instituțiilor medico-sanitare.

<sup>1</sup>) Sănătatea Publică în Moldova, în “Indicii statistici (2004)” - CȘPSPMS al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, Chișinău, 2005, 264 p.

<sup>2</sup>) Morbiditatea generală (prevalența prin adresabilitate plus datele despre rezultatele examenului medical complex = 1467,5 ‰ (iar cu patologia cavității bucale și a dinților 2870,5 ‰), V.Pantea, Autoreferat la teza de doctor în medicină, 1997.



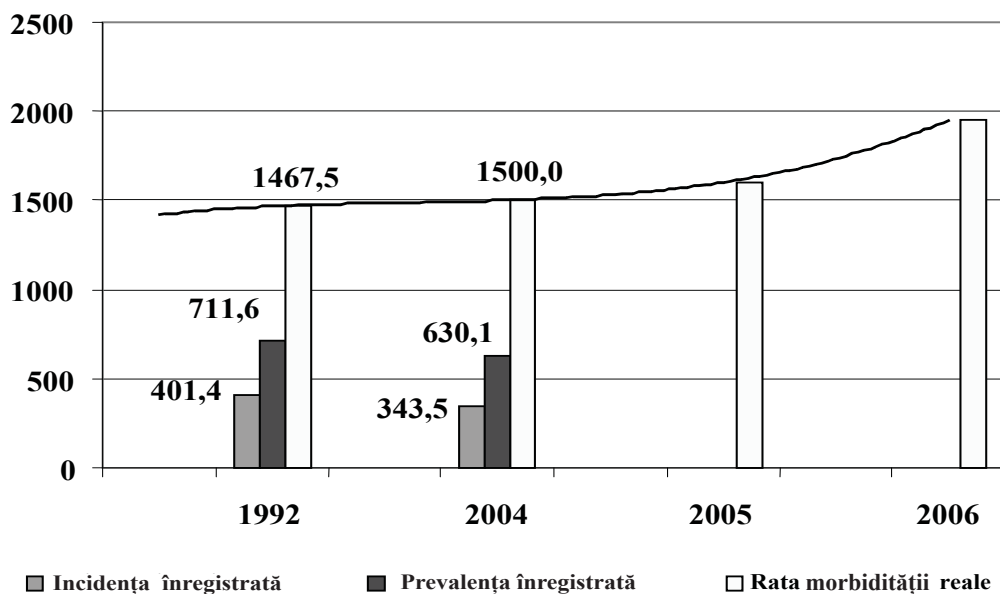


Figura 2. Incidența, prevalența (statistic înregistrată) și rata morbidității reale în R. Moldova (anii 1992-2004, la 1000 persoane)

Toate aceste tendințe, în cele din urmă, duc la acumularea patologiilor în societate și la epuizarea capacităților sistemului, fără a soluționa sarcina de bază a lui – însănătoșirea populației. Această variantă de dezvoltare s-a dovedit a fi compromisă, fiind, din punct de vedere istoric, deja confirmată. Iată de ce politica sistemului de sănătate (cu mecanismul AMO) la etapa actuală, în mod obligatoriu trebuie să fie completată cu măsuri de implementare largă a principiului profilactic, ca prioritate oportună și cost eficient în condițiile economice noi. În acest sens, cu o completare calitativă a paradigmei sistemului actual de sănătate intervine monitoringul socioigienic - un mecanism medico-social, care ca scop fundamental pune la bază prevenirea maladiilor sau stabilirea principiului profilactic din varianta lui declarativă într-o realitate, ce se bazează pe dezvoltarea sistemului de monitorizare a influenței factorilor de mediu (de risc) asupra sănătății, cu elaborarea ulterioară a metodelor și recomandărilor argumentate de lichidare sau diminuare a acestor influențe.

### Concluzii

1. Implementarea reală a principiului profilactic, drept componentă calitativă și indispensabilă paradigmei politicii de sănătate a statului, va contribui la promovarea sănătății și la profilaxia maladiilor.

2. Crearea fondului de stat de resurse informaționale și de analiză a lor, în cadrul monitoringului socioigienic, va contribui la evaluarea riscului pentru sănătate și la elaborarea direcțiilor cost-eficiente de însănătoșire a populației.

3. Elaborarea și asigurarea suportului metodic, tehnico-material și de laborator pentru funcționarea monitoringului în baza tehnologiilor informaționale contemporane, vor favoriza coordonarea activităților interramurale și intersectoriale de asigurare a bunăstării sanitaro-epidemiologice și de ameliorare a indicilor de sănătate a populației.

### Bibliografie selectivă

1. *The 10/90 Report on Health Research 2003-2004*, în PO Box 2100, 1211 Geneva 2, Switzerland, 2004, 282 p.

2. *The World Health Report 2003 (Shaping the future)*, în "ISBN 92 4 156243 9; ISSN 1020-3311", WHO, Geneva, 2003, 193 p.

3. *Sănătatea Publică în Moldova anul 2004*, în "CȘPSPMS", Chișinău, 2005, 24 p.

4. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.717 din 07.06.2002, în "Monitorul Oficial al R. Moldova" nr. 75 din 13.06.2002, *Despre aprobarea Concepției organizării și funcționării*

*monitoringului socioigienic în Republica Moldova și Regulamentului privind monitoringul socioigienic în Republica Moldova.*

5. Н. Опополь, Р. Коробов, *Эколого-гигиенический мониторинг: проблемы и решения*, în "ISBN: 9975-968-0-2", Chișinău, 2001, 240 p.

6. *Monitoring ambient air quality for health impact assessment*, în "ISSN 0378-2255 –WHO – Regional Publications, European Series", no.85- DK 2100, Copenhagen, Denmark, 1999, 196 p.

### **Rezumat**

Manifestările directe și indirecte ale factorilor de mediu asupra sănătății populației din ultimii ani contribuie și în continuare la menținerea riscului pentru sănătate, sporind numărul celor suferinzi. Principiul solidarității, care este pus la baza politicii Asigurărilor Medicale Obligatorii (AMO), solicită mobilizarea eforturilor (financiare) societății pentru asigurarea unei sănătăți mai bune. Însă soluționarea relativă a problemei financiare, de facto, este orientată spre satisfacerea cererii persoanei bolnave în aceste servicii sau spre diagnosticarea și tratamentul bolnavilor, dar nicidecum spre înlăturarea cauzei, care a declanșat patologia. Iată de ce la etapa actuală, paradigma politicii sistemului de sănătate trebuie să fie suplinită cu măsuri de implementare largă a principiului profilactic, ca prioritate oportună și cost-eficientă de dezvoltare în condițiile economice noi. Implementarea Concepției monitoringului socioigienic<sup>3</sup> la această etapă pune la baza eforturilor sociale un mecanism pentru prevenirea maladiilor sau pentru transformarea principiului profilactic din varianta lui declarativă într-o realitate.

### **Summary**

In recent period manifestations of direct and indirect impacts of environmental factors on human health continue to keep high level of health risk, increasing the number of affected people. Solidarity principle, put on the basis of policy of Obligatory Medical Insurance, represents the mobilization of society efforts (financial) to reach better health indices. However, relative solution of the problem of medical services' financing is oriented "de facto" toward satisfaction of service request of the patient, but nowise toward prevention of pathology cause.

Therefore, the paradigm of public health policy should be supplemented by measures of broad implementation of prevention principle as opportune and cost-efficient tool of public health development in new economic conditions. Social-hygienic monitoring in these conditions could serve as social mechanism of application of prevention principle.

## **EFICACITATEA MĂSURILOR PREVENTIVE ÎNTREPRINSE ÎN ULTIMII ANI ÎN COMBATEREA HEPATITEI VIRALE A**

**Petru Iarovoi**, dr. h. în medicină, **Constantin Spânu**, dr. h. în medicină, prof. univ.,  
**Constantin Râmiș**, dr. în medicină, **Maria Isac**, dr. în medicină,  
Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Preventivă

Problema privind morbiditatea prin hepatite virale acute, în special, prin hepatita virală A (HVA), a cărei pondere constituie circa 80-85% din numărul total de hepatite virale acute, prezintă o importanță deosebită pentru Republica Moldova. Majoritatea acestor maladii au fost atestate în localitățile rurale, în special, în instituțiile preșcolare și școlare. În una din publicațiile noastre precedente [1] am descris 13 fenomene epidemiologice, caracteristice pentru procesul epidemic al hepatitei virale A (HVA). În continuare vom descrie evoluția unora dintre acestea. Astfel, analiza incidenței HVA pe parcursul ultimilor 24 de ani demonstrează o tendință de reducere treptată a

---

<sup>3</sup>Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.717 din 07.06.2002, în "Monitorul Oficial al R. Moldova" nr. 75 din 13.06.2002, *Despre aprobarea Concepției organizării și funcționării monitoringului socioigienic în Republica Moldova și a Regulamentului privind monitoringul socioigienic în Republica Moldova*".

nivelului de morbiditate. Datele prezentate în *fig. 1* indică evoluția naturală a procesului epidemic al HVA, care are o periodicitate multianuală de 4-6 ani.

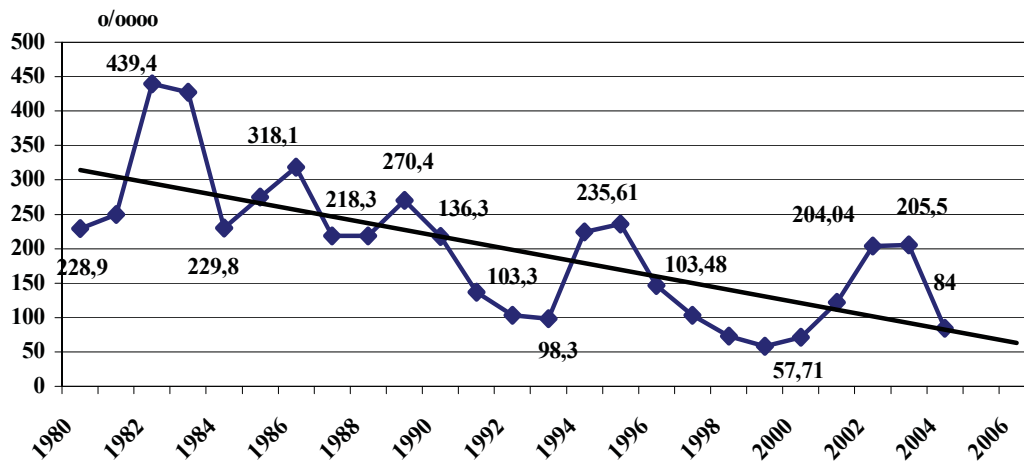


Figura 1. Dinamica morbidității prin HVA în Republica Moldova (anii 1980-2004)

Nivelul morbidității pe parcursul ultimilor 20 de ani (în condițiile evoluției naturale a procesului epidemic) a scăzut foarte mult – de la 439,4‰ (17576 de cazuri) în anul 1982 până la 57,7‰ (2495 de cazuri) în anul 1999. În acești ani au fost semnalate încă trei creșteri periodice – în anul 1986 până la 318,1‰ (13360 de cazuri), în anul 1989 până la 270,4‰ (11823 cazuri) și în anul 1995 până la 235,6‰ (10229 de cazuri). Așadar, analiza și evaluarea fenomenului periodicității permit a pronostica că în anul 2005 va scădea în continuare nivelul de morbiditate până la circa 45-50‰.

Luând în considerare periodicitatea multianuală, în anul 2000 s-a declanșat faza de creștere a procesului epidemic al HVA. Astfel, în perioada 2000 – 2003 morbiditatea a crescut de la 57,7‰ până la 205,5‰ (6275 de cazuri). Analiza procesului epidemic al HVA demonstrează că pe parcursul anilor morbiditatea prin HVA are tendință de scădere, iar fiecare punct maxim al procesului epidemic este mai mic comparativ cu cel precedent. Acest fenomen este caracteristic și pentru nivelurile scăzute ale morbidității. Tendința respectivă de reducere treptată a nivelului morbidității se datorează influenței mai multor factori biologici, sociomedicali și demografici.

Un alt fenomen epidemiologic caracteristic pentru morbiditatea prin HVA este sezonalitatea. Distribuția morbidității pe luni este prezentată în *fig. 2*. Astfel, cele mai multe cazuri au fost înregistrate în luna octombrie, după care urmează o reducere a acestora cu cea mai mică pondere în luna iunie. De menționat că acest fenomen se repetă din an în an și este favorizat de mai mulți factori (mai ales, habituali), care permit a lua măsuri preventive în perioadele presezonieră și sezonieră, contribuind, astfel, la diminuarea numărului de cazuri în această perioadă a anului.

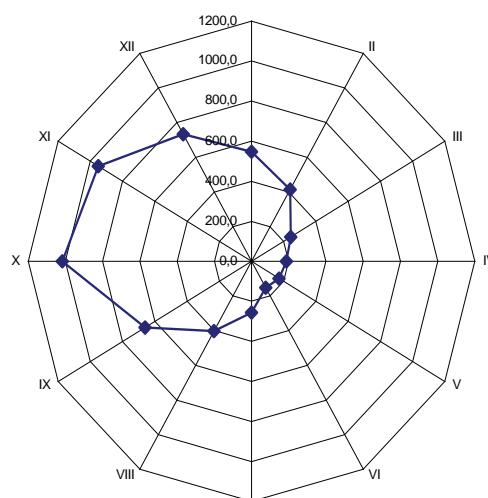


Figura 2. Sezonalitatea morbidității prin HVA în Republica Moldova (media anilor 2000-2004 în cazuri absolute)

În anul 2003 în Republica Moldova au fost semnalate 8522 de cazuri de HVA (204,98 la 100 mii de persoane), din ele 6275 de cazuri (7,68 ‰<sub>00</sub>) la copiii de vârstă 0-14 ani, inclusiv de 0-2 ani – 165 de cazuri, ponderea lor constituind 1,9‰<sub>0</sub>, de 3-6 ani – 1391 sau 16,3%, de 7-14 ani – 4719 de cazuri sau 55,4%. Ponderea copiilor de 0-14 ani în morbiditatea totală prin HVA constituie 73,6%. Deci cel mai înalt nivel al riscului epidemiologic prezintă grupul de vârstă 7-14 ani.

Analiza și evaluarea epidemiologică denotă că factorii principali, care au favorizat sporirea morbidității prin HVA în republică în anii 2001-2003, au fost:

- Insalubritatea localităților și a teritoriilor instituțiilor publice, în special, preșcolare și școlare.

- Întreținerea fântânilor de mină într-o stare tehnică deplorabilă, nepășaportizarea lor și absența unui monitoring permanent al calității apei.

- Nefuncționarea sistemelor de apeduct și canalizare sau funcționarea lor cu intermitențe.

- Insuficiența de detergenți și substanțe dezinfectante, mai ales, pentru menținerea regimului sanitaro-igienic și antiepidemic în instituțiile preșcolare și școlare.

- Depistarea și izolarea tardivă a bolnavilor, supravegherea medicală nesatisfăcătoare a persoanelor suspectate de boală și contaminate.

- Transportarea la spital a persoanelor suspecte și a bolnavilor de HVA cu transport de ocazie.

- Informarea întârziată a Centrelor de Medicină Preventivă despre primele cazuri înregistrate și, ca urmare, aplicarea măsurilor preventive și antiepidemice cu întârziere.

- Colaborarea insuficientă a administrației publice locale cu lucrătorii medicali din teritoriu și implicarea lor nesatisfăcătoare în realizarea măsurilor preventive și antiepidemice.

- Investigarea paraclinică incompletă a bolnavilor și a persoanelor contaminate, inclusiv cu utilizarea algoritmului-standard de diagnostic de laborator, fapt ce denaturează informația reală privind morbiditatea prin HVA.

- Lipsa posibilităților financiare pentru efectuarea profilaxiei specifice contra HVA.

O problemă importantă pentru realizarea măsurilor sanitaro-igienice este îmbunătățirea situației ecologice în vederea micșorării contaminării mediului cu virusul hepatic A.

Controlul de laborator al stării obiectelor din mediul ambiant se efectuează conform indicilor de contaminare cu virusuri: antigenul virusului hepatic A, determinarea colifagilor și a enterovirusurilor. Examinarea de laborator a persoanelor care au fost în contact cu bolnavul de HVA presupune determinarea fermentului (ALAT) și la indicații epidemiologice stabilirea markerului specific pentru HVA acută (Anti – HAV IgM). Copiii, care s-au aflat în contact cu bolnavul de HVA și sunt suspectați de maladie, nu trebuie să aibă acces în instituțiile pe care le-au frecventat, li se interzice trecerea în alte instituții și / sau în alte grupe ori clase timp de 35 de zile de la ultimul contact cu bolnavul și sunt supuși unei supravegheri medicale zilnice pentru a fi depistați din timp și izolați ca posibilă sursă de infecție.

Ținând cont de situația epidemiologică tensionantă de necesitatea de a lua măsuri urgente în vederea înlăturării ei, problema morbidității prin HVA a fost discutată de repetate ori în cadrul Comisiei sanitaro-epidemiologice și al Colegiului Ministerului Sănătății, la Comisia Extraordinară Antiepidemică Republicană și la comisiile teritoriale. A fost emis ordinul Ministrului Sănătății nr.211 din 14.07.04 „Privind măsurile de profilaxie și combatere a hepatitei virale A în Republica Moldova”, în care a fost prevăzută realizarea unui complex de activități organizatorice și aplicative cu caracter preventiv și antiepidemic. Totodată, s-au aprobat și editat indicațiile metodice „Etiologia, epidemiologia, tabloul clinic, diagnosticul, tratamentul și profilaxia hepatitei virale A”, care au fost trimise în toate instituțiile medicale teritoriale pentru implementare.

Realizarea în teritoriu a măsurilor preventive și antiepidemice, stipulate în hotărârile organismelor (instanțelor) sus-menționate, a influențat semnificativ asupra procesului de reducere a morbidității prin HVA.

Astfel, analiza morbidității prin hepatitele virale acute demonstrează că în anul 2004 au fost înregistrate 4218 de cazuri sau 99,59‰<sub>0000</sub>, din ele copii până la 17 ani 2844 de cazuri, de 0-2 ani – 57, de 3-6 ani – 573 de cazuri. În localitățile rurale au fost semnalate 2556 de cazuri, din care copii până la 17 ani – 1965 de cazuri. HVA a constituit 84,4% din numărul total de hepatite virale acute (3558 de cazuri), având o incidență de 84,0‰<sub>0000</sub>. În comparație cu anul 2003, s-a înregistrat o scădere a morbidității prin HVA de 2,4 ori. Ponderea copiilor de vârstă de 0-14 ani constituie 77,6%. Cea mai înaltă morbiditate a fost înregistrată în raioanele Nisporeni – 288,01‰<sub>0000</sub>, Ștefan Vodă – 267,3‰<sub>0000</sub>,

Briceni – 165,6‰ și Edineț – 175,38‰. La reducerea semnificativă a morbidității a contribuit nu numai ciclicitatea naturală a procesului epidemic, vaccinarea contra HVA a circa 13,5 mii de copii, dar și măsurile preventive întreprinse în scopul diminuării influenței factorilor contributivi la răspândirea infecției.

O micșorare esențială a morbidității a avut loc în anul curent. În lunile ianuarie-martie 2005 au fost înregistrate 359 de cazuri de HVA, în comparație cu 1253 cazuri în aceeași perioadă a anului trecut, sau de 3,5 ori mai puțin.

Pentru ameliorarea situației epidemiologice în ceea ce privește morbiditatea prin HVA este necesar ca administrația publică locală, în colaborare cu instituțiile cointeresate, să realizeze următoarele măsuri preventive:

1. Instruirea personalului didactic și auxiliar din instituțiile subordonate în problemele privind situația epidemiologică și explicarea importanței realizării măsurilor antiepidemice.

2. Salubritatea teritoriului localităților și a instituțiilor preșcolare și școlare, construcția și reconstrucția blocurilor sanitare (WC –lor).

3. Asigurarea populației cu apă potabilă și cu alimente salubre.

4. Întreținerea în stare tehnică satisfăcătoare a fântânilor, a sistemelor de apeduct și de canalizare.

5. Aprovizionarea cu detergenți și produse dezinfectante pentru menținerea regimului sanitaro-igienic și antiepidemic în teritoriu, în special, în instituțiile pentru copii și de alimentație publică.

6. Depistarea din timp a copiilor suspectați de boală, a copiilor care au fost în contact cu bolnavi de HVA și interzicerea frecventării școlilor și a grădinițelor de către aceștia.

7. Promovarea igienei personale și a modului sănătos de viață.

8. Respectarea cu strictețe în instituțiile preșcolare și preuniversitare a regimului antiepidemic.

9. Dezinfectarea din timp a focarelor familiale și instituționale, precum și a fântânilor.

10. Adresarea la timp a populației la serviciile medicale în caz de îmbolnăvire a unui membru al familiei.

11. Imunizarea contra HVA cât se poate mai devreme a copiilor din localitățile în care au fost depistate primele cazuri de infecție.

12. Implementarea de către instituțiile medico-sanitare publice a măsurilor concretizate în ordinul nr.211 din 14.07.04 “Privind măsurile de profilaxie și combatere a hepatitei virale A în Republica Moldova” și în indicațiile metodice “Etiologia, epidemiologia, tabloul clinic, diagnosticul, tratamentul și profilaxia hepatitei virale A”.

Responsabilitatea înaltă a factorilor de decizie față de realizarea măsurilor de profilaxie specifică și nespecifică este una din condițiile de reducere a morbidității prin HVA, ușor transmisibilă pe cale fecal-orală, care aduce serioase prejudicii sănătății copiilor și economiei țării.

#### **Bibliografie selectivă**

1. Petru Iarovoi, *Unele fenomene epidemiologice ale evoluției procesului epidemic al hepatitei virale A (semnificația științifică și practică)*, în “Supravegherea epidemiologică în maladiile actuale pentru Republica Moldova”, Chișinău, 2000, p. 36-40.

#### **Rezumat**

În articol sunt expuse dinamica morbidității prin hepatita virală A pe parcursul a 25 ani, indicii morbidității în ultimii ani, măsurile preventive și antiepidemice aplicate și contribuția lor la reducerea morbidității de la 204–205 la 100 mii de locuitori în anii 2002 – 2003 până la 84 în anul 2004. Sunt enumerate măsurile preventive, realizarea cărora este necesară pentru menținerea morbidității la valori scăzute ale indicilor de morbiditate prin hepatita virală A.

#### **Summary**

In the article the dynamics of morbidity of viral hepatitis A during 25 years, the morbidity index in the last years, preventive and antiepidemic measures and their contribution in reducing the morbidity from 204 – 205 at 100 000 people in 2002 – 2003 to 84 at 100000 people in 2004 are presented. In the last part of the article the preventive measures are presented, the implementing of which is necessary to maintain the morbidity at the reduced level of the morbidity index of viral hepatitis A.



# IMPACTUL FACTORILOR DE MEDIU ASUPRA SĂNĂTĂȚII COPIILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Liubov Vasilos**, dr.h. în medicină, prof. univ., **Ala Cojocaru**, dr. în medicină, IMSP  
Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului

Starea de sănătate a copiilor reprezintă unul dintre cei mai importanți indicatori, care reflectă modificările calității mediului înconjurător. Acest fapt este condiționat de imaturitatea mecanismelor de adaptare și de particularitățile anatomofiziologice de vârstă ale organismului infantil. [1, 4, 7]

În condițiile de stres ecologic modificările negative ale sănătății copiilor se manifestă prin majorarea vertiginoasă a numărului maladiilor cronice, alergice, autoimune, bolilor sociale, prin decelerarea indicilor dezvoltării fizice, ascensiunea devierilor psihice și a stărilor limitrofe, dereglările sistemului reproductiv, creșterea numărului de copii, care aparțin grupelor de risc medico-social înalt. [2, 3, 5, 6]

Depistarea interrelațiilor dintre starea mediului ambiant și sănătatea copiilor și a adolescenților din republică a fost obiectivul cercetărilor Secției științifice de pediatrie a IMSP ICȘOSMC pe parcursul ultimelor decenii, concluziile obținute fiind unele alarmante și necesitând o soluționare rapidă prin consolidarea eforturilor structurilor de stat, obștești și ale medicilor.

Studiul reflectă rezultatele cercetărilor efectuate în perioada 1988-2004 pe un eșantion de 5900 de copii, selectați aleator din 45 de localități ale republicii cu diferit grad de poluare cu pesticide a solului, apei, produselor alimentare, cu nitrați și minerale a apei potabile. Pentru realizarea scopului propus au fost utilizate următoarele metode de cercetare: sanitaro-igienică, epidemiologică, clinică, instrumentală (metoda reflexodiagnostică-expres de apreciere a statutului imun cu ajutorul dispozitivului „Helper”, USG organelor interne, FGDS, ECG, CIG), biochimică (aprecierea dialdehidei malonice – DAM, a activității fermenților: superoxidismutaza - SOD, glutatión reductaza - GR, glutatión peroxidaza - GP, catalaza serului și eritrocitelor, sistemului ceruloplasmin – transferină – CP), citochimică (succinat dehidrogenaza – SDH,  $\alpha$  – glicerofosfatdehidrogenaza –  $\alpha$ GFDH, fosfataza acidă - FAc și alcalină – FA), hormonală (aprecierea cortizolului), imunologică (aprecierea imunității T și B celulare) cu utilizarea tehnicilor-standard de laborator.

În scopul studierii influenței factorilor de mediu asupra stării de sănătate a populației infantile localitățile studiate au fost împărțite în trei zone: zona I - „relativ favorabilă” ecologic, zona II - cu poluare moderată și zona III – cu poluare intensă. Analiza statistică a fost efectuată cu utilizarea pachetului de programe “Bio medical computer programs”; prin aprecierea criteriului Student,  $\chi^2$  și analiza variațională și discriminatorie (Kendall et.al., 1976; Aivazean S. et. al., 1985). Datele despre starea sanitaro-igienică a apei și a solului în localitățile de studiu au fost prezentate și analizate împreună cu Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă.

În Republica Moldova sănătatea populației este influențată atât de modificările globale ale biosferei, cât și de cele regionale, geobiofizice (dezechilibrul mineralelor, prezența regiunilor cu conținut înalt de nitrați în apa potabilă), antropogene, condiționate de aplicarea timp îndelungat în agricultură a metodelor intensive de producție, ceea ce a dus la poluarea mediului înconjurător cu agrochimicale cu o perioadă lungă de semidezintegrare.

Cercetările efectuate în anii 1980-1990 au stabilit că volumul mediu anual al substanțelor chimice la hectar, utilizate în Republica Moldova, a scăzut către anul 1990 de la 15,4 kg/ha până la 8,8 kg/ha, depășind de 4 ori (în unele localități de 6 ori) nivelul mediu anual (2 kg/ha), folosit în fosta URSS. Rezultatele cercetărilor au arătat că sarcina sumară a pesticidelor a constituit 0,022, 0,022 și 0,040 mg/kg greutate a copilului în 24 de ore, respectiv, în zona de control și în cele două zone de studiu.

Utilizarea intensă a chimicalelor în agricultură, activitatea complexurilor de creștere a animalelor, particularitățile locale geobiofizice și ale solului condiționează poluarea apelor subterane. De aceea, rămâne stringentă problema aprovizionării cu apă potabilă calitativă. Astfel, cercetările sanitaro-igienice, efectuate în 45 de localități incluse în studiu, au demonstrat că în majoritatea fântânilor apa potabilă este înalt mineralizată, alcalină, cu un conținut supranormativ de hidrocarbonați, cloruri, sulfati, fluor, compuși de nitriți și nitrați, poluată considerabil de microorganisme de origine umană



și animală, care prezintă un risc epidemiologic înalt. Problema nitraților în apa potabilă a Moldovei este una dintre cele mai importante. Cercetările au confirmat că într-un șir de localități concentrația nitraților în apa potabilă depășește normativele de 10 – 15 ori, iar în unele fântâni de circa 100 – 300 de ori.

După reziduu sec, în satele cercetate nu corespund cerințelor igienice 10 - 85 la sută din numărul fântânilor; duritatea totală este de la 15 până la 90 la sută, conținutul de cloruri – 15-40 la sută, conținutul de sulfatați - 15-42 la sută, conținutul de hidrocarbonați – 20-45% din fântâni.

Multiple surse de apă sunt poluate biologic. Astfel, s-a constatat că indicele Coli depășește de sute, iar în unele localități de 3900-6800 de ori normativele acceptabile. După acest indice nu corespund cerințelor igienice 60–100% din fântâni, iar conform numărului total de germeni în apă - 25-32% din fântâni.

Unul din indicii integrali de apreciere a calității mediului înconjurător și de stabilire a riscului influențelor nefavorabile ecologice este morbiditatea copiilor. Cu părere de rău, statisticele medicale oficiale, în condițiile actuale, nu reflectă situația reală vis-à-vis de acest indice. Nu toate cazurile de boală (în special, maladiile cronice) sunt înregistrate, deoarece pacienții, deseori, nu solicită ajutor medical din motive materiale.

Cercetările noastre epidemiologice complexe au determinat indici intensivi marcanți ai morbidității generale a copiilor din republică, care oscilează între 3242 și 5048‰, în funcție de situația ecologică a regiunii (fig. 1). De menționat că 90% din patologia constituie morbiditatea primară din contul maladiilor cronice, inclusiv alergice, precum și al celor congenitale și ereditare ale diferitelor organe și sisteme.

În localitățile cu utilizare intensă a chimicalelor în agricultură și cu apă potabilă puternic poluată de nitrați în morbiditatea copiilor prevalează: patologia cronică gastroduodenală - 535,7 - 690,0‰ (de 1,5 ori mai frecvent comparativ cu zona „relativ favorabilă”), maladiile cronice nefrouinare - 167,0 - 236‰ (de 1,5-2 ori), patologia alergică - 250,0 - 350,0‰ (de 2,5 ori), patologia respiratorie - 222,0 - 444,0‰ (de 1,5 –2 ori), patologia endocrină - 58,8 - 110,0‰ (de 3 ori mai frecvent). În localitățile cu apă poluată chimic și biologic patologia infecțioasă și parazitară la copii s-a înregistrat de 5-8 ori mai frecvent comparativ cu localitățile din zona de control.

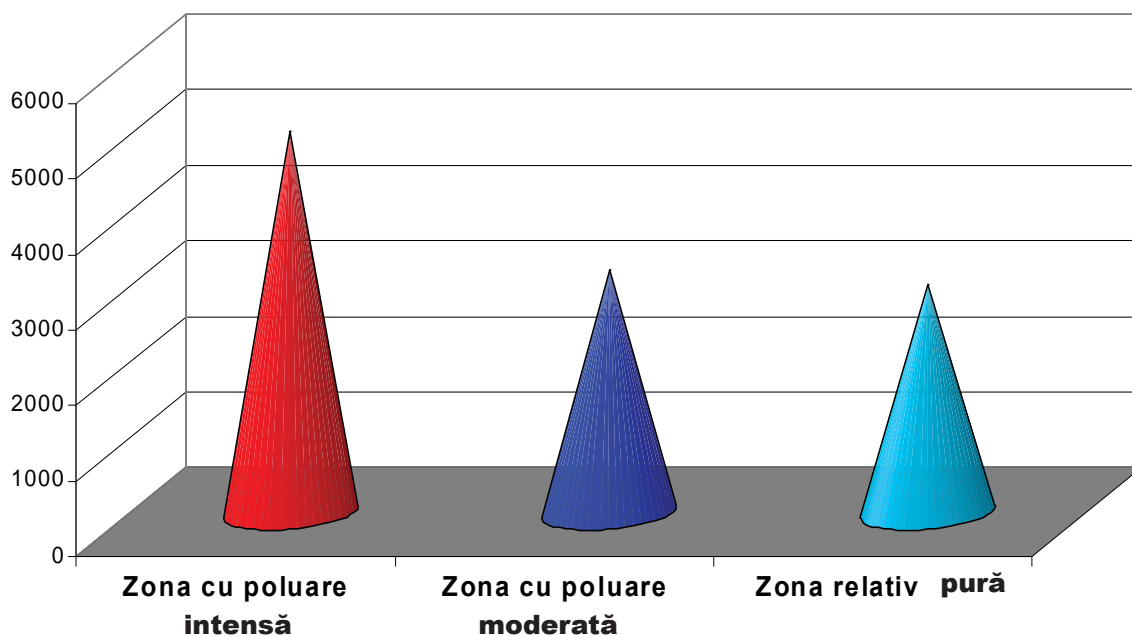


Figura 1. Morbiditatea generală infantilă în diferite zone ecologice (conform nivelului de nitrați), ‰

Copiii din zonele ecologic nefavorabile prezentau mai frecvent patologii congenitale și ereditare (fapt ce confirmă efectele genotoxic și teratogen ale poluanților chimici), acestea fiind depistate la 427 de sugari din 1000 de cazuri. Malformațiile congenitale ale cordului au înregistrat în diferite localități frecvențe ce oscilau între 191,92, 491,84 și 656,41‰. Totodată, în aceste zone mai frecvent se nășteau copii prematuri sau imaturi, se diagnosticau dereglări ale funcției reproductive la femei.

Calculule matematice au determinat dependența corelativă directă dintre utilizarea intensă a chimicalelor în agricultură, concentrația nitraților în apa potabilă și morbiditatea generală a copiilor ( $r=0,64$ ;  $p<0,001$ ).

Un alt indice important, ce reflectă caracterul influențelor factorilor biologici și de mediu asupra stării de sănătate a copiilor, este dezvoltarea fizică. Analiza datelor antropometrice a demonstrat că în zonele ecologic nefavorabile procentul copiilor cu tip normosom al dezvoltării fizice oscilează între 35-40-70%. O dată cu sporirea concentrației de nitrați în apa potabilă, scădea numărul copiilor cu dezvoltare fizică armonioasă. A fost determinată dependența corelativă directă dintre calitatea apei potabile și nivelul de dezvoltare fizică a copiilor ( $r=0,85$  pentru băieți și  $r=0,86$  pentru fete).

Deci sub influența toxicanților ecologici și a diferitelor forme nozologice ale maladiilor creștea numărul semnelor multisistemice nespecifice.

Pentru a estima caracterul și mecanismul de dezvoltare a patologiilor ecologice au fost efectuate cercetări funcționale ale sistemelor homeostatice ale organismului copiilor „condiționat sănătoși” din zonele ecologic nefavorabile. Rezultatele cercetărilor au arătat că, indiferent de tipul factorilor ecologic, de vârstă, apartenența etnică și de alte particularități ale copilului, o trăsătură caracteristică tuturor formelor de patologie ecologică este stresul cronic. Reacțiile universale ale organismului sunt controlate de structurile superioare ale sistemului nervos vegetativ. Suprapunerea datelor stării funcționale a sistemului cardiovascular și a homeostaziei vegetative ne-a permis să delimităm trei tipuri de reglare a proceselor compensator-adaptative ale organismului (tab. 1).

*Tabelul 1*

**Tipurile de reacții reglatorii ale organismului în dezvoltarea patologiilor ecologice**

<b>Tipul I</b> <i>Parasimpaticotonic cu funcția suprarenalelor păstrată (caracteristic copiilor din zonele “relativ favorabile)</i>	<b>Tipul II</b> <i>Simpaticotonic cu activarea funcției suprarenalelor (caracteristic copiilor din zonele cu poluare moderată)</i>	<b>Tipul III</b> <i>Parasimpaticotonic cu deprimarea funcției suprarenalelor (caracteristic copiilor din zonele cu poluare intensă)</i>
PA – N Cortizol - N Tip echilibrat de utilizare a energiei	PA – ↑ Cortizol ↑ LDG ↑ SDH ↑ α-GFDG ↑	PA – ↓ Cortizol ↓ LDG ↓ SDH ↓ α-GFDG ↓

Tipul I este cel parasimpaticotonic echilibrat al reacțiilor adaptive, care asigură reacțiile ergotrope ale organismului. Asociat cu o funcționare normală a corticosuprarenalelor, când are loc o utilizare economicoasă a energiei în organism, el era caracteristic majorității copiilor din zonele ecologice relativ favorabile.

În cazul expunerii unor condiții ecologice nefavorabile au loc dezechilibrări ale segmentelor vegetative ale sistemului nervos, care se manifestă prin tensionarea mecanismelor de reglare a ritmului cardiac, dereglări ale proceselor de excitabilitate și conductibilitate și prin apariția tipurilor patologice de reacții adaptive, uneori cu predominarea a simpaticotoniei (tipul II) sau a parasimpaticotoniei (tipul III). Simpaticotonia se asocia cu ascensionarea presiunii arteriale (PA), dereglări ale trofice miocardului, activizarea funcției corticosuprarenalelor (nivelul cortizolului a alcătuit  $284,0 \pm 17,4$  nmol/l) și a metabolismului celular, exprimată prin creșterea activității fermenților mitocondriali (indicele mediu de activitate a constituit pentru LDH, SDH, α-GFDG -  $181,38 \pm 11,8$ ;  $180,0 \pm 9,5$  și respectiv  $163,0 \pm 9,7$ ).

Reacțiile adaptive de tip parasimpaticotonic se asociau cu hipotonia și cu semne electrocardiografice de suprasolicitare a atriului și ventricolului drept, micșorarea volumului pulsativ și a eiecției pe minut, deprimarea funcției corticosuprarenalelor (cortizol -  $258,0 \pm 13,1$  nmol/l) și cu tulburări metabolice severe (indicele de activitate al LDH, SDH, α-GFDG, FAC, FAL -  $116,6 \pm 3,1$ ;  $167,4 \pm 8,2$ ;  $155,4 \pm 7,1$ ). Aceste date au confirmat scăderea nivelului metabolismului energetic la copii,

ceea ce se asocia cu epuizarea mecanismelor adaptiv-compensatorii și cu predispoziția la diferite patologii.

Drept confirmare a progresării în timp a dereglărilor homeostatice depistate în diferite stări patologice, în zonele cercetate a fost stabilită o răspândire înaltă a sindroamelor de dezadaptare ecologică: retard fizic și mintal, surmenaj cronic, insuficiență imună, alergii, anemie, reacții neurotice, tulburări funcționale ale sistemului cardiovascular etc. Astfel, *screening-ul* statutului imun, confirmat de cercetările imunologice de laborator, a determinat că 2/3 din copii constituie cei cu imunitatea compromisă. Acest fapt argumentează efectul imunotoxic al poluanților, care condiționează afectarea timusului și apariția tulburărilor statutului imun (disfuncții ale sistemelor *T* și *B* celulare, declanșarea patologiilor autoimune, alergii, reacțiilor pseudoalergice etc).

În concluzie, de subliniat că cercetările efectuate au demonstrat că influențele ecologice nefavorabile conduc la epuizarea sau la dispariția mecanismelor de adaptare, ceea ce se exprimă prin tulburări metabolice severe la nivelurile celular, organic și sistemic, iar clinic se manifestă prin creșterea semnificativă a incidenței patologiilor cronice, congenitale, ereditare și a sindroamelor de dezadaptare ecologică. De aceea, este necesar a include copiii din zonele ecologic nefavorabile în grupuri de risc, ceea ce presupune o evidență strictă a acestora cu efectuarea măsurilor profilactice oportune, direcționate spre prevenirea maladiilor cronice.

#### Bibliografie selectivă

1. Avila F., *Some statistical considerations for environmental monitoring. North American Workshop on monitoring for Ecological Assessment of Terrestrial and Aquatic Ecosystems*, 1996, p. 169-171.

2. Burkart W., *Compartmentalization in environmental science and the perversion of multiple thresholds. Sci Total Environ*, 2000; 249 (1-3), p. 63-72.

3. Bernic V., *Evaluarea igienică a calității apei potabile folosite de către copiii din localitățile rurale*, în Material. conf. științifico-practice naționale „Sănătatea copiilor în relație cu mediul”, 2004, p. 62-65.

4. Golub M.S., *Adolescent health and the environment. Environ Health Perspect.* 2000, 108 (4), p. 355-62.

5. Nastasiuc L., *Starea factorilor de mediu în Republica Moldova*, în „Material. conf. științifico-practice naționale „Sănătatea copiilor în relație cu mediul”, 2004, p. 34-37.

6. Salazar M.K., *Environmental Health: responding to the call. Public Health Nurs*, 2000, 17(2), p.73-74.

7. L. Vasilos, I. Mihu., N. Opopol, A. Cojocar, *Nivelul patologiei indicatorii în calitate de criteriu al situației ecologice a regiunii*, în “Buletin de perinatologie” nr. 1, 2001, p. 31-35.

#### Rezumat

Cercetările multianuale ale Secției științifice de pediatrie a IMSP ICȘOSMC, care au cuprins 5900 de copii din 45 de localități ale Republicii Moldova cu un nivel diferit de utilizare a chimicalelor agricole și de poluare a apei potabile cu nitrați, minerale și germeni au determinat efectele genotoxic, teratogen, imunotoxic ale xenobioților asupra organismului copiilor, care condiționează scăderea nivelului de sănătate al acestora. Au fost delimitate trei tipuri de reacții adaptive ale organismului la influențele ecologice nefavorabile.

#### Summary

Research of 5900 children from 45 localities of Moldova with a different level of utilization of chemicals in agriculture, chemical and biological pollution of drinking water was performed in the Scientific Department of Paediatrics of SRIMCHC during several years.

There were determined genotoxic, teratogenic, immunotoxic effects of xenobiotics over young organisms, which conditioned the decrease of children health level. There were described 3 types of adaptive reactions of the organism on the influence of unfavorable ecological factors.

## APRECIEREA CAUZELOR CLINICO-MORFOLOGICE ALE DECESELOR PERINATALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

**Ludmila Ețco**, dr.h.în medicină, prof. univ., **Ion Fuior**, dr.h.în medicină, prof.univ., **Victor Petrov**, dr. în medicină, IMSP Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului

Printre indicii de bază ce caracterizează activitatea serviciului de ocrotire a sănătății mamei și copilului, în afară de letalitatea maternă este și cea perinatală. În ultimii ani mortalitatea perinatală în republică are o tendință stabilă cu dinamică de micșorare lentă, constituind 11,2‰ în anul 2004 și fiind de două ori mai mare decât media din țările europene dezvoltate.

Cea mai frecventă cauză a deceselor fetale este asfixia (2), fie acută prin accidente brutale, fie prin leziuni vasculare utero-placentare, care duc la anoxie cronică. Conform datelor din literatura de specialitate, asfixia în structura cauzală a letalității perinatale oscilează între 37% și 76,6%. Sub noțiunea de asfixie veridică a fătului, care poate fi considerată drept maladie de bază, se subînțelege dereglarea acută a circulației sanguine utero-placentare (decolarea precoce a placentei, infarcte placentare masive etc.) sau a celei fetoplacentare (nod veridic al cordonului ombilical, prolabarea cordonului la naștere cu comprimarea lui etc.), soldată cu moartea fătului, ultimul antecedent fiind sănătos. (7)

Rolul infecției bacteriene și virale în moartea produsului de concepție, care acționează direct, prin traversarea barierei placentare sau prin modificări endometriale și placentare vaste, nu poate fi neglijat. Ponderea infecției intrauterine în calitate de maladie de bază se constată la 50 –60% din numărul copiilor născuți la timp și la 70% din al celor prematuri. (8)

Importanța medico-socială a nașterilor copiilor prematuri este în funcție de frecvența lor constantă pe parcursul ultimului deceniu, ceea ce determină un nivel înalt de mortalitate perinatală, de costul sporit al îngrijirii nou-născuților prematuri, precum și de rata înaltă a copiilor handicapați și a bolnavilor cu patologii cronice (1,6). Este cunoscut faptul că în țările dezvoltate cu un nivel relativ scăzut al mortalității perinatale 75 % din numărul deceselor revin prematurilor și 25 % celor maturi. (4)

Conform altor autori, ponderea majoră a letalității nou-născuților în primele ore și zile de viață este cauzată de pneumopatie, ultima constituind de la 18% până la 85% (9). Pneumopatiile includ maladiile perinatale dobândite ale plămânilor de geneză neinfecțioasă. Unii autori, analizând cauzele morbidității și mortalității, au relevat neajunsuri serioase în organizarea și acordarea ajutorului medical, printre care evidența incompletă a gravidelor, spitalizarea lor întârziată, comportamentul irațional la naștere etc. (3,5)

Pentru a stabili cauzele clinico-morfologice de deces și a elabora structura veridică a mortalității perinatale în Republica Moldova, au fost analizate 625 de cazuri de mortalitate perinatală. Rezultatele obținute au fost comparate cu datele statistice oficiale din această perioadă. Pentru analiza detaliată a fiecărui caz de deces perinatal au fost studiate documentele medicale din maternitățile republicii și, în mod separat, mortalitatea antenatală, intranatală și cea neonatală precoce.

Drept material de studiu morfopatologic au servit feteșii și nou-născuții decedați pe parcursul perioadei perinatale în 601 cazuri. Investigațiile s-au bazat pe analiza proceselor verbale ale decedaților și pe expertiza morfopatologică repetată a materialului necroptic cu aplicarea metodelor de colorație: hematoxin-eozină, azur-eozină, la necesitate Van-Ghison cu picrofuxină. Analiza mortalității perinatale s-a efectuat cu elaborarea unei baze de date computerizate selectiv în funcție de gradul și calitatea completării actelor medicale. Structura nosologică a letalității a fost elaborată conform Clasificării Internaționale a Maladiilor (CIM) în revizia a 10-a.

Printre nașterile care s-au soldat cu mortalitate perinatală predominau parturientele în vârstă de 19-35 ani (82,2% - 85,6%), ceea ce corespunde perioadei reproductive de bază. La vârsta sub 19 ani au născut 8,9%-9,7% femei, iar de la 36 ani și mai mult – 9%. În structura gestantelor predomină secundegestele și secundeparele. În grupul pacientelor cu mortalitate intranatală neesențial prevalează primiparele, cota multiparelor (3 nașteri și mai mult) alcătuind 8,3% - 10,2% cazuri.

Studierea anamnezei a relevat cazuri de nașteri premature la gestantele secunde și multipare

- 11,4%-14,2%. Fiecare a zecea pacientă prezintă în anamneză mortinatalitate. Operația cezariană în anamneză s-a constatat la 5,6% cazuri, avorturi spontane au avut loc în 13,9% - 17% cazuri, întreruperea sarcinii după dorință s-a înregistrat în 16,5%-24,8% cazuri.

Conform rezultatelor obținute în baza studiului morfopatologic, în structura letalității perinatale primul loc îi revine rubricii XVI - "Unele afecțiuni ale căror origine se situează în perioada perinatală" (71,04%), locul II rubricii XVII - "Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale" (26,95%). În restul rubricilor (I, IV, X, XI, XIX) s-a semnalat un număr minim de cazuri, care, fiind sumate, au constituit doar 12 cazuri (1,99%). În *histograma nr. 1* este reflectată incidența unităților nosologice mai frecvente, incluse în rubricile (XVI și XVII) (589 de cazuri).

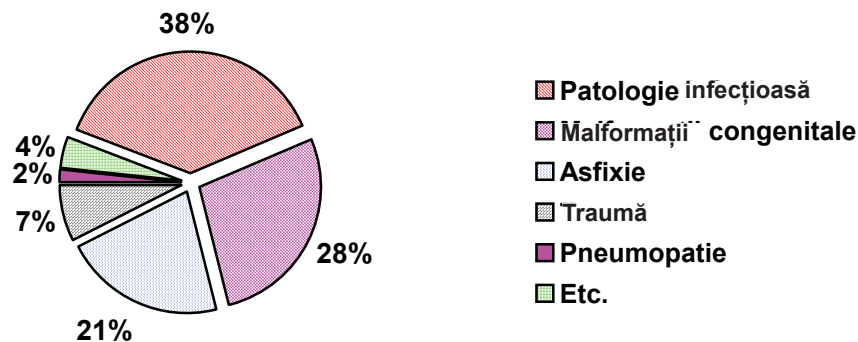


Figura 1. Incidența celor mai frecvente patologii în structura letalității perioadei perinatale

Prin urmare, primele locuri în structura letalității le dețin: patologia infecțioasă – 223 de cazuri (38%), malformațiile congenitale – 162 de cazuri (28%) și asfixia – 125 de cazuri (21%). Traumele și pneumopatiile (44 și 11 cazuri) se plasează, respectiv, pe locurile IV și V cu indicii procentuali 7% și 2%.

După părerea noastră, ponderea înaltă a asfixiei în structura letalității perinatale este exagerată din cauza că majoritatea mort-născuților sunt examinați în stare de autoliză avansată, ceea ce face imposibilă analiza minuțioasă a lor. Printre factorii clinici care au putut contribui la dezvoltarea asfixiei au fost patologii obstetricale de fond, manifestate prin hipertensiune arterială cauzată de sarcină, patologia placentei, anomaliile forțelor de contracții uterine etc.

Așadar, la gestantele la care sarcina s-a soldat cu deces perinatal hipertensiunea arterială cauzată de sarcină s-a înregistrat în 25,3% de cazuri cu mortalitate antenatală - în 17,8%. Printre cazurile diagnosticate, debutul precoce al gestozei tardive (până la 32 săptămâni) s-a atestat în 25%-50% de cazuri, în 50%-60% de cazuri s-a constatat o evoluție gravă a gestozei tardive (un nivel de 2-2,5 ori mai mare, comparativ cu datele din literatură).

Numărul sporit al hipoxiei presupune și diagnostic nesatisfăcător antenatal al patologiilor intrauterine ale complexului fetoplacentar. Modificări structurale ale placentei (necoresponderea grosimii cu termenul de gestație, modificările chistice) au fost depistate numai la examinarea în ICȘOSMC și SCM №1, acestea alcătuind 4,5-5,9%. Numai de imagiștii acestor două centre au fost determinate particularitățile de localizare a ombilicului (circularea de cordon, procidența anselor ombilicale), ele fiind înregistrate la 6,9-18,8% de cazuri.

Unul dintre cei mai nefavorabili factori, care duce la suferința fetală la naștere, este anomalia forțelor de contracții. Conform datelor statistice, insuficiența forțelor de contracții a fost înregistrată în 10,3% cazuri, discoordonarea contracțiilor – în 8,2%. Frecvența acestor complicații în nașterile cu mortalitatea perinatală variază considerabil și are o explicație logică.

O evaluare minuțioasă necesită frecvența anomaliilor de dezvoltare a travaliului în grupul de mortalitate intranatală fetală. În acest grup insuficiența travaliului era de 27,8%, a scrementelor de 1,3%, discoordonarea travaliului de 7,6%. Sub aceste nosologii a fost stabilit foarte frecvent diagnosticul de bazin clinic strâmtat, pe fundalul căruia administrarea preparatelor oxitoxice duce la dezvoltarea discoordonării travaliului cu consecințe grave. Nivelul lor mic la femeile cu decesul antenatal al fătului, indicat în documentația medicală nu este veridic, fiind, după părerea noastră, rezultatul înregistrării incomplete a complicațiilor la naștere, deoarece finalul pentru făt este clar.

O analiză deosebită reclamă frecvența anomaliilor activității de naștere în decesul intranatal



al fătului. În acest lot frecvența insuficienței contractiilor a fost înregistrată în 27,8% de cazuri, insuficiența scremetelor în 1,3%, discoordonarea – în 7,6%. Anume aceste stări, care se determină la mai mult de 1/3 parturiente, sunt condiționate de complicațiile existente până la naștere. Ulterior ele condiționează hipoxii acute și traumatismul intranatal. Anomaliile activității de naștere sunt strâns legate cu prezentațiile pelvine, disproporțiile fetopelviene, inducerea nașterii în cazul căilor nepregătite de naștere, anomaliile de placentă, insuficiența cicatricei pe uter, patologia cordonului ombilical, stările hipoxice cronice (HTAIS), oligo- și polihidroamnios. Anomaliile activității contractile a uterului sunt nu numai o consecință a lor, dar și, în mare măsură, o reacție de protecție a organismului matern atât în cazul stărilor de pericol pentru el, cât și în cel al stărilor patologice intrauterine ale fătului.

Conform datelor din *tab. 1*, în structura cauzală a mortalității în lotul mort-născuților primul loc îl deține rubrica XVI „Unele afecțiuni a căror origine se situează în perioada perinatală”, în care incidența majoră revine asfixiei, urmate de patologia infecțioasă și de trauma natală. Locurile 2 și 3 le revin viciilor congenitale, urmate de traume și intoxicații.

Cota parte a feteșilor decedați intranatal la termen matur de sarcină a constituit 60%, în timp ce a decedaților antenatal la termen după 37 de săptămâni a atins nivelul de 39,6%. Diagnosticul de asfixie ca maladie de bază s-a situat în lotul prematurilor pe locul I, iar în lotul mort-născuților maturi în rubrica XVI pe primul loc s-a plasat patologia infecțioasă (*tab. 1*).

*Tabelul 1*

#### Evaluarea structurii cauzale a mortalității în lotul mort-născuților

<i>Rubrica</i>	<i>Denumirea rubricii</i>	<i>Numărul cazurilor</i>	<i>%</i>
XVI	Unele afecțiuni ale căror origine se situează în perioada perinatală	211	83,07
	• Asfixie	112	53,08
	• Patologie infecțioasă	89	42,18
	• Traumă	2	0,94
	• Pneumonia prin aspirație, fetopatia diabetică, BHNN	8	3,79
XVII	Vicii congenitale	42	16,53
XIX	Traume și intoxicații (intoxicație cu CO <sub>2</sub> a mamei )	1	0,47
<b>Total</b>		254 cazuri	

În structura cauzală a letalității neonatale precoce (*tab.2*) primele trei locuri le dețin rubricile: XVI „Unele afecțiuni ale căror origine se situează în perioada perinatală”; XVII „Vicii congenitale” și I „Boli infecțioase și parazitare”. De menționat că în rubrica XVI pe primul loc se situează patologia infecțioasă, urmată de trauma natală și asfixie.

Frecvența patologiei infecțioase la nou-născuți depinde de starea sănătății gravidei și de particularitățile evoluției nașterii. Patologiile extragenitale cronice în sarcină au fost depistate de 2-2,5 ori mai frecvent la mamele cu mortalitatea perinatală decât la populația generală. În grupurile studiate s-au constatat mai frecvent stările hipertensive (11,4%-16,5%) și patologia inflamatorie a sistemului urogenital (18,1%-24,3%). A fost frecvent stabilit diagnosticul de infecție specifică (gonoree, trihomoniază, sifilis), care constituia 10,4%. Colpitele nespecifice, cervicitele au fost depistate la fiecare a patra gestantă, anemia în 51,9%-58,8% de cazuri.

S-a înregistrat o frecvență înaltă a complicării nașterii cu ruperea prematură a pungii amniotice, care în grupul de mortalitate intranatală și neonatală precoce a atins nivelul de 49%. Amniotomia cu scop de declanșare a travaliului s-a efectuat în 12,7%-16% de cazuri (*tab. 2*).



**Evaluarea structurii cauzale a mortalității în lotul nou-născuților în perioada neonatală precoce**

<i>Rubrica</i>	<i>Denumirea rubricii</i>	<i>Numărul cazurilor</i>	<i>%</i>
XVI	Unele afecțiuni ale căror origine se situează în perioada perinatală	216	62,24
	Patologie infecțioasă	134	62,03
	Traumă	42	19,44
	Asfixie	13	6,01
	Pneumopatie	11	5,09
	Pneumonie prin aspirație, fetopatie diabetică, alcoolică BHNN, HIV, enterocolită N.N.	16	7,4
XVII	Vicii congenitale	120	34,58
I	Boli infecțioase și parazitare	4	1,15
IV	Maladiile sistemului endocrin, dereglărilor alimentare, metabolice și imunității.	3	0,86
X	Maladiile sistemului respirator	3	0,86
XI	Maladiile sistemului digestiv	1	0,28
<b>Total</b>		347 cazuri	

**Notă:** În lotul nou-născuților în perioada neonatală precoce prematurii au constituit 184 (56,09%), maturii 144 (43,9 %), excluse - 19 cazuri (5,47%).

Aceasta mărturisește despre frecvența înaltă a factorilor ce condiționează ruperea prematură de membrane amniotice la femeile cu mortalitatea perinatală (în primul rând, infecțiile căilor de naștere și intrauterine, prezentații pelvine, insuficiența ischemico-cervicală în asocieri cu iminența întreruperii sarcinii). Un rol important îl dețin, de asemenea, intervențiile nejustificate (examinările vaginale până la apariția activității de naștere, utilizarea metodelor de inducere a nașterii în cazul căilor de naștere nepregătite, amniotomii neargumentate și neînregistrate).

Perioadă alichidiană mai mare de 12 ore s-a constatat în 12,7%-17,7% cazuri în lotul cu moartea anteintranatală și neonatală precoce. La mai mult de jumătate din cazuri acest interval a depășit 24 ore.

Evaluând cauzele decesului, complexitatea conduitei sarcinii, s-a ajuns la concluzia că, din punct de vedere obstetrical, decesul antenatal ar fi putut evitat în 13,5% de cazuri, în 40,5% de cazuri a fost inevitabil și în 46% de cazuri condiționat evitabil. Moartea intranatală a fost evitabilă în 32,4%, condiționat evitabilă în 46,8%, iar cea neonatală precoce, respectiv, în 18,7% și 60,3% de cazuri.

### Concluzii

- Hipoxia intrauterină a fătului este una din cauzele principale ale deceselor intranatale (79,7%) și neonatale precoce (55,9%). Frecvența hipoxiei fătului la naștere depinde de conduita travaliului și, deseori, determină conduita nașterii.
- Diagnosticul precoce, conduita și tratamentul rațional și la timp al gravidelor cu patologie infecțioasă vor permite reducerea pierderilor perinatale cu 1/3.
- Conduita rațională a gravidelor cu hipoxie cronică și profilaxia dezvoltării hipoxiei acute în caz de insuficiență placentară cronică, precum și a hipertensiunii arteriale cauzate de sarcină, alături de aprecierea la timp și corectarea eficientă a anomaliilor evoluției travaliului, sunt principalele rezerve de micșorare a mortalității perinatale.

### Bibliografie selectivă

1. Dodd J. M., Robinson J. S., Crowther C.A., Chan A., *Stillbirth and neonatal outcomes in South Australia, 1991-2000. Amer. J. Obst. Gynecol.*, 2003; 189(6), p.1731-1736.

2. Kaye D., *Antenatal and intrapartum risk factors for birth asphyxia among emergency obstetric referrals in Mulago Hospital, Kampala, Uganda*. East Afr Med J. 2003; 80(3), p. 140-143.
3. Onah H.E., *Effect of prolongation of pregnancy on perinatal mortality*. Int. J Gynaecol. Obstet. 2003; 80(3), p. 255-261.
4. Paladi G., Cernețchi O., *Operația cezariană - probleme și perspective*, în „Buletin de perinatologie”, nr 1, 1999, p.22-25.
5. Pattinson R.C., Howarth G.R., Mdluli W., Macdonald A.P., Makin J.D., Funk M., *Aggressive or expectant management of labour: a randomised clinical trial*, Brit. J. Obst. Ginecol. 2003; 110(5), p.457-461.
6. Ziadeh S.M., *Obstetrical outcomes amongst preterm singleton births*. Saudi Med J. 2001; 22(4), p. 342-346.
7. Ивановская Т.Е., Леонова Л.В., *Патологическая анатомия болезней плода и ребенка*, М., 1989.
8. Матвиенко Н.А. [www.med.2000.ru/nauka/htm](http://www.med.2000.ru/nauka/htm).
9. Шабалов Н.П., *Неонатология*, т.1., Санкт-Петербург, 1997.

### Rezumat

Au fost evaluați factorii obstetricali, care au determinat mortalitatea perinatală la 625 de nașteri. Cauzele clinice s-au comparat cu structura cauzală morfologică a letalității perinatale.

### Summary

Obstetrical factors, which determine unfavorable pregnancy outcome were revealed on the basis of evaluation of 625 cases of perinatal mortality. The clinical results were compared with morfological diagnosis in 601 cases.

## STUDIUL CALITĂȚII ȘI ELABORAREA PROCEDEELOR DE POTABILIZARE A APELOR NATURALE

**Tudor Lupașcu**, dr. h. în chimie, Institutul de Chimie al AȘM, **Maria Sandu**, dr. în chimie, Institutul Național de Ecologie, **Raisa Nastas**, **Tatiana Arapu**, Institutul de Chimie al AȘM

Importanța apei pentru om este indiscutabilă. Ea stă la baza existenței biosferei, este mediul de viață pentru plantele acvatice, posedă energie cinetică și potențială necesară omului și naturii, reprezintă principalul agent de modelare a reliefului, agent de răcire în tehnică, dar și în natură, materie primă în economie, cale de transport pentru ambarcațiuni, dar și pentru substanțe dizolvate, mijloc de igienă pentru spălat, agent terapeutic etc.

Activitatea umană însă provoacă schimbări în componența și particularitățile fizico-chimice ale apelor naturale. În perioada inițială a tehnogenezei grupurile de elemente tehnofile, practic, lipseau, în anul 1900 astfel de elemente constituiau 38%; 1950 - 57%; 1980 - 68-70%. Spre sfârșitul secolului al XX-lea s-a intensificat procesul de poluare a apelor, îndeosebi, cu substanțe organice și compuși ai azotului (azotul și carbonul devin elemente supratehnofile) [1].

Resursele acvatice de suprafață în Republica Moldova sunt principala sursă de aprovizionare cu apă: fluviul Nistru (54%), râul Prut (16%) și alte surse de apă de suprafață (7%), în total alcătuind cca 1,32 mlrd m<sup>3</sup> de apă pe an. Rețeaua hidrografică include 3621 de cursuri de apă cu o lungime totală de aproximativ 16 000 km. Densitatea medie a cursurilor de apă este de 0,48 km/km<sup>2</sup>, variind de la 0,84 km/km<sup>2</sup> (la nord) până la 0,12 km/km<sup>2</sup> (partea stângă a Nistrului). Pe teritoriul țării există peste 3000 de lacuri naturale și rezervoare de apă [6].

Calitatea apelor de suprafață însă nu întotdeauna corespunde cerințelor diferiților consumatori.

Deși sursele de poluare a apelor naturale din republică în prezent sunt din punct de vedere calitativ și cantitativ mai puține, comparativ cu perioada 1970-1980 și începutul anilor '90 ai secolului trecut, conținutul în apele de suprafață al unor poluanți ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ , Cu, fenoli etc.) demonstrează totuși unele depășiri ale concentrației maxim admisibile (CMA). Principalele surse de poluare sunt scurgerile de ape meteorice din teritoriile gunoiștilor, stațiilor PECO, diferite depozite, câmpuri agricole, șeptelul casnic, suprafețele neamenajate ale diverselor întreprinderi în funcțiune sau în stagnare etc. Calculele probează că deversările de ape uzate meteorice și cele neorganizate din gospodăriile individuale au un impact negativ deosebit din cauza caracterului lor spontan și a evacuării neepurate în apele naturale.

În bilanțul terestru al apei apele subterane au un rol aparte, ele incluzându-se în ciclul hidrologic ca parte componentă a debitului subteran de apă. Apele subterane asigură 23 % din necesitățile țării, existând peste 4 000 de sonde de foraj și cca 150 mii de fântâni cu alimentare din pânza freatică. Studiul principalilor parametri ai apelor subterane din Republica Moldova denotă prezența poluanților și în acviferul subteran:  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , produse petroliere etc.

Pornind de la aceste circumstanțe, evaluarea calității apelor naturale, clasificarea ecologică și elaborarea procedurilor de epurare și potabilizare a apei este o problemă actuală și importantă.

Probele de apă din râurile mari au fost recoltate sistematic, conform cerințelor normative [2-5], respectând tipul de veselă, periodicitatea recoltării, condițiile de conservare și de efectuare a analizei. Concentrația substanțelor organice a fost apreciată după consumul chimic de oxigen CCO-Cr, oxidabilitatea permanganat și consumul biochimic de oxigen CBO. Unele clase de substanțe au fost separate și analizate individual: substanțe humice, detergenți, fenoli, compuși organici și anorganici ai azotului. Studiul corelării dintre conținutul poluanților (nitraților) și cel al componentelor de bază din apele naturale s-a realizat, fiind folosite apa din părțile de nord, de centru și de sud ale Republicii Moldova. Capacitatea apelor de autoepurare a fost calculată în bază informației obținute la evaluarea nivelului actual de poluare a apelor.

Modelările de laborator au fost efectuate la temperatura camerei (20-22° C), utilizând catalizatori, obținuți în bază de cărbuni activi. Procesul de oxidare a ionilor de nitrit și sulfură din soluții, modelat cu ajutorul oxigenului din aer, a fost studiat atât în absența, cât și în prezența catalizatorilor în bază de cărbuni activi. După terminarea procesului de oxidare-aerare în soluțiile de echilibru, s-au determinat speciile sulfurii: sulf coloidal [2,7], ionii tiosulfat, sulfit [5], nitrit și sulfat [2,5]. Hidrogenul sulfurat aerat a fost stabilit din recipientul de captare (soluție bazică de glicerină). Toate speciile sulfurii au fost recalculat în  $\text{H}_2\text{S}$ .

Estimările realizate arată că după proprietățile fizico-chimice apa râurilor Nistru și Prut se include între clasele II și III de calitate (II - „minimal poluată”, III – „moderat poluată”). Apa râului Bâc în aval de or. Chișinău, fluviului Nistru - de centrele urbane Otaci, Soroca, Râbnița, Rezina, Bender, Tiraspol, la confluența cu râurile Răut și Bâc (râul Nistru), apa râului Prut în aval de localitățile Ungheni, Valea Mare, Cahul, Leova sunt de clasa III și IV de calitate (IV - apă „poluată”). Apa râurilor mici rămâne în continuare puternic poluată ( $\text{O}_2 < 4 \text{ mg/dm}^3$ , CCO-Cr – câteva zeci de  $\text{mg/dm}^3$   $\text{O}_2$ ,  $\text{NO}_2^-$  - de la unități până la zeci de  $\text{mg/dm}^3$ ,  $\text{NH}_4^+$  - câteva zeci de  $\text{mg/dm}^3$  în râul Bâc în aval de mun. Chișinău, cu valori ale indicatorilor de calitate a apei mari și în apa râului Răut), corespunzând claselor IV și V de calitate (poluată și foarte poluată) [6].

Descompunerea substanțelor organice și anorganice are loc sub acțiunea agenților chimici (oxidanților, reducătorilor), a microorganismelor (oxidarea biochimică) și a proceselor fotochimice. În *tabelele 1 și 2* este prezentat raportul indicatorilor sumari ai conținutului materiei organice, exprimat în procente, CCO-Mn/CCO-Cr,  $\text{CBO}_5/\text{CCO-Cr}$ ,  $\text{CBO}_5/\text{CCO-Mn}$  și cantitatea de oxigen ce revine la o unitate de  $\text{CBO}_5$  ( $\text{O}_2/\text{CBO}_5$ ) pentru apele fluviului Nistru și râurilor Prut, Bâc și Răut. Raportul CCO-Mn/CCO-Cr nu este o valoare constantă pentru apele naturale și se schimbă în funcție de stabilitatea chimică a substanțelor prezente în apă, demonstrând cota-parte a componentelor care degradează ușor. În baza datelor *tab. 1*, constatăm că în secțiunile de deversare a apelor reziduale menajere insuficient epurate pe fluviul Nistru și râul Prut materia organică chimic stabilă în apă constituie 15-45%; biochimic degradabilă - 13-24%, iar pentru fiecare  $\text{mg/dm}^3 \text{O}_2$ , exprimat prin  $\text{CBO}_5$ , revine de la 1,5 până la 5,11  $\text{mg/dm}^3 \text{O}_2$  dizolvat în apă.

Tabelul 1

**Raportul CCO-Mn/CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>/CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>/CCO-Mn și cantitatea de oxigen ce revine la o unitate de CBO<sub>5</sub> (O<sub>2</sub>/CBO<sub>5</sub>) pentru apele fl.Nistru și r.Pрут**

Indicatori de calitate ai apei	fl. Nistru			r.Pрут			
	Soroca		Vadul lui Vodă	Cos-tești-Stânca	Valea Mare	Cahul	Giurgiu-lești
	Amonte	În aval					
CCO-Mn/CCO-Cr,%	15,0	37,6	23,6	22,0	45,0	23,4	31,0
CBO <sub>5</sub> /CCO-Cr,%	18,0	24,0	13,0	19,0	22,0	16,0	17,0
CBO <sub>5</sub> /CCO-Mn,%	87,5	68,0	54,0	85,0	49,0	70,0	54,0
O <sub>2</sub> /CBO <sub>5</sub> , mg/dm <sup>3</sup>	5,56	1,47	5,11	4,3	1,81	2,92	4,8

Tabelul 2

**Raportul CCO-Mn/CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>/CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>/CCO-Mn și cantitatea de oxigen ce revine la o unitate de CBO<sub>5</sub> (O<sub>2</sub>/CBO<sub>5</sub>) pentru apele râurilor Bâc și Răut**

Indicatori de calitate ai apei	r. Bâc			r.Răut	
	Mun.Chișinău		s.Gura-Bâcului	Mun.Bălți	
	Amonte	În aval		Amonte	În aval
CCO-Mn/CCO-Cr,%	46,0	19,0	12,0	26,0	31,0
CBO <sub>5</sub> /CCO-Mn,%	81,0	85,0	86,0	62,0	81,0
CBO <sub>5</sub> /CCO-Cr,%	31,0	23,0	15,0	16,0	25,0
O <sub>2</sub> /CBO <sub>5</sub> , %	3,1	0,73	1,3	2,27	0,54

Datele din *tab.2* demonstrează poluarea apei în râurile Bâc și Răut cu materie organică în secțiunile de deversare a apelor reziduale menajere insuficient epurate: materia organică stabilă chimic în apă constituie 16-32%; biochimic sunt ușor degradabile 14-25%. La fiecare mg/dm<sup>3</sup> O<sub>2</sub>, exprimat prin CBO<sub>5</sub>, revin doar de la 0,73 până la 3,1 mg/dm<sup>3</sup> O<sub>2</sub>, ceea ce impune necesitatea îmbogățirii apei râurilor mici cu oxigen prin aerare atmosferică. Astfel, s-a constatat că este redusă capacitatea de autoepurare a apei râului Bâc în aval de or. Chișinău, din cauza gradului înalt de poluare a apei cu componenți care greu degradează biochimic și a concentrațiilor mari de poluanți.

Studiul corelării dintre conținutul nitraților și cel al componentelor de bază din apele naturale atestă că tipul apei devine HCO<sub>3</sub> – NO<sub>3</sub> la cele cu conținutul de nitrați până la 3 – 10 CMA, iar la 11CMA și mai mult se produce modificarea tipului apei în NO<sub>3</sub> - HCO<sub>3</sub> – SO<sub>4</sub>(Cl). Cercetările demonstrează că cca 13% din 1485 de fântâni au tipul NO<sub>3</sub> - HCO<sub>3</sub> – SO<sub>4</sub>(Cl) [8]. Apele de suprafață din râurile mari și mici ale republicii nu au suferit modificări ale tipului lor, legate de acumularea ionilor NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

Luând în considerare prezența poluanților în apele destinate utilizării în diferite domenii ale economiei și natura lor, s-au efectuat cercetări privind epurarea apelor naturale, utilizându-se catalizatori, obținuți în bază de cărbuni activi.

Datele obținute experimental arată că procesul de oxidare a ionilor nitriți cu ajutorul CA și CAO în regim static este lent și incomplet. Procesul de oxidare NO<sub>2</sub><sup>-</sup> → NO<sub>3</sub><sup>-</sup> se accelerează considerabil, dacă ionii de hidrogen ai grupelor funcționale de pe suprafața cărbunilor activi sunt înlocuiți cu ioni catalitic activi ai metalelor grele. Activitatea catalitică și viteza procesului oxidării NO<sub>2</sub><sup>-</sup> depind de natura ionului și se schimbă în succesiunea următoare a cationului substituit: Fe<sup>3+</sup> > Cu<sup>2+</sup> > Co<sup>2+</sup> > Ni<sup>2+</sup> (*fig. 1*).

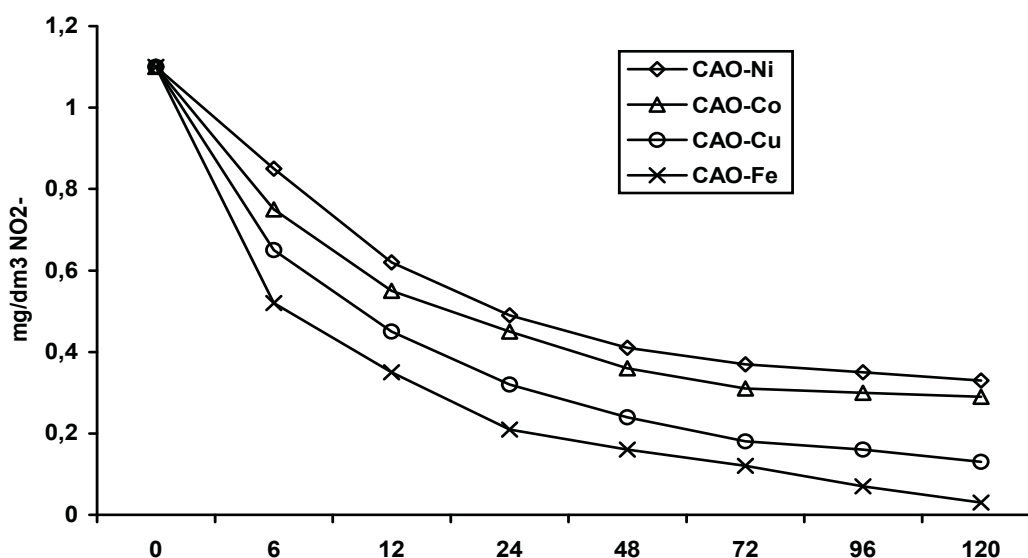


Figura 1. Oxidarea nitriților cu CAO modificați catalitic.

$M_{\text{CAO}} = 250 \text{ mg}$  ;  $V_{\text{sol}} = 100 \text{ ml}$ .

Cinetica procesului de eliminare a ionilor de sulfură se modifică esențial în prezența cărbunilor activi (fig. 2). Viteza de eliminare a ionilor de sulfură (prin oxidare-aerare) în prezența cărbunilor active este de cca 14 ori mai mare decât în absența catalizatorilor. Cantitatea de  $\text{H}_2\text{S}$  aerat descrește de la 67% până la 12%, în cazul CA23, și până la 4,3%, dacă se folosește cărbunele activ oxidat CAO23 (tab.1).

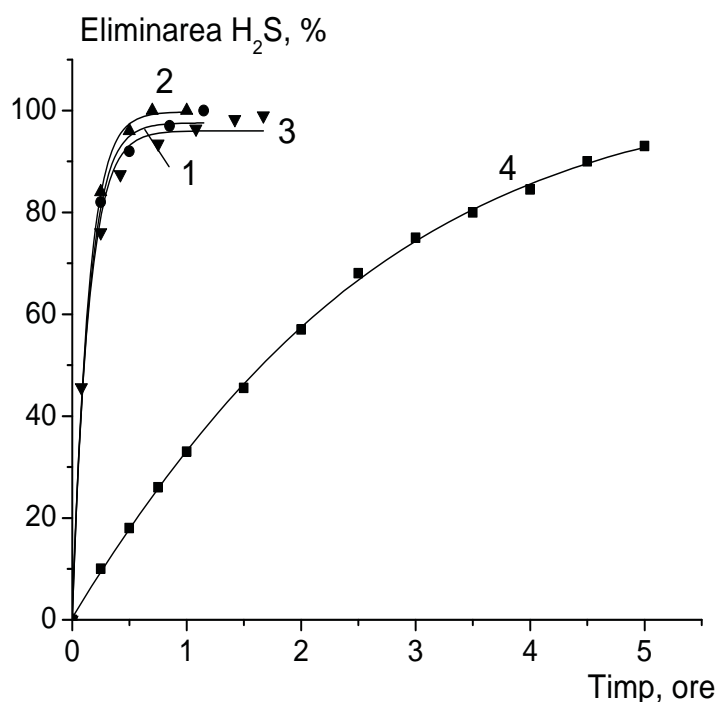


Figura 2. Cinetica procesului de eliminare a ionilor de sulfură (oxidare-aerare) la  $pH=8.5$ , concentrația inițială  $C_0=10 \text{ mg/l}$ , raportul  $\text{mgO}_2/\text{mgH}_2\text{S} = \frac{3}{4}$  în prezența 1 g de catalizator:

- 1- cărbune activ CA23;
- 2 - cărbune activ oxidat CAO23;
- 3 - cărbune activ comercial BAU;
- 4 - la absența cărbunelui activ.

**Cantitatea de H<sub>2</sub>S aerat și oxidat la speciile sulfului în prezența catalizatorilor (pH=8.5, raportul mgO<sub>2</sub>/mgH<sub>2</sub>S = 3/4)**

Catalizatorii (cantitate)	Cantitatea aerată, %	Cantitatea oxidată, %	Cantitatea (%) de H <sub>2</sub> S oxidat la speciile sulfului			
			S <sup>0</sup>	S <sup>III</sup>	S <sup>IV</sup>	S <sup>VI</sup>
În absența catalizatorului	67.0	33.0	-	-	-	-
CA23 (1 g)	12.0	88.0	20.4	0	12.5	67.1
CAO23 (1 g)	4.3	95.6	6.1	11.7	15.4	65.9
BAU-A (1 g)	9.2	90.8	32.9	32.9	4.5	31.2

Chimia suprafeței cărbunilor activi are o influență mare în formarea speciilor sulfului cu grade superioare de oxidare. În prezența cărbunelui activ oxidat CAO23 cantitatea de sulf coloidal format este de circa trei ori mai mică față de cazul CA23 (tab. 3). Cărbunele activ CA23 și cărbunele activ oxidat CAO23 posedă o capacitate catalitică mai mare și sunt mai eficienți în comparație cu cărbunele activ comercial BAU-A (fig. 2).

Astfel, diverse forme de cărbuni activi pot fi utilizate în scopul potabilizării apelor naturale, care conțin componenți dăunători sănătății (nitriți, sulfuri etc.).

#### Concluzii

1. Apa fluviului Nistru și cea a râului Prut se includ între clasele II și III de calitate, iar a râurilor mici rămâne în continuare puternic poluată și corespunde claselor IV și V de calitate.

2. În secțiunile de deversare a apelor reziduale menajere insuficient epurate materia organică chimic stabilă în apă constituie 15-45%; biochimic degradabilă - 13-24%, iar pentru fiecare mg/dm<sup>3</sup> O<sub>2</sub>, exprimat prin CBO<sub>5</sub>, revin de la 1,5 până la 5,11 mg/dm<sup>3</sup> O<sub>2</sub> pe râurile mari Nistru și Prut și doar de la 0,73 până la 3,1 mg/dm<sup>3</sup> O<sub>2</sub> dizolvat în apă în râurile mici.

3. Datele experimentale demonstrează că activitatea catalitică și viteza procesului oxidării NO<sub>2</sub><sup>-</sup> cu ajutorul cărbunilor activi, modificați catalitic, se schimbă în succesiunea următoare a cationului substituit: Fe<sup>3+</sup> > Cu<sup>2+</sup> > Co<sup>2+</sup> > Ni<sup>2+</sup>.

4. Viteza de eliminare a ionilor de sulfură (prin oxidare-aerare) în prezența cărbunilor activi este de cca 14 ori mai mare decât în absența catalizatorilor, cantitatea de H<sub>2</sub>S aerat descrescând de la 67% până la 12% în cazul CA23 și până la 4,3%, folosind cărbunele activ oxidat CAO23.

#### Bibliografie selectivă

1. Т.Ю. Тютюнова, *Гидрогеохимия техногенеза*, Наука, М., 1987, 332 p.
2. *Water Analysis Handbook*. 3<sup>rd</sup> Edition. Hach Company, 1997, 431 p.
3. В. Лейте, *Определение органических загрязнений в питьевых, природных и сточных вод*. Пер. с нем. Ю.И.Вайнштейн, Химия, М., 1975, 200 p.
4. *Единые критерии качества вод*. Совещание стран-членов СЭВ, М, 1982.
5. *Унифицированные методы исследования качества вод, ч.1 Методы анализа вод*, 1983, Наука, М., 108.
6. M. Sandu, E. Zubcov, I. Șalaru, D. Celac, L. Cunician ș. a., *Starea resurselor acvatice*, în "Starea Mediului în Republica Moldova în anul 2003, Raport Național", Chișinău, 2004, p. 43-47.
7. P.N. Hambisan Krishnan, C.G. Nair, *Ramachanran Vishwakarma*, 1970, 11, 7, p. 3-8.
8. M. Sandu, *Corelarea dintre conținutul nitraților și cel al macrocomponentelor din apele naturale*, în „Buletinul A.Ș.M. Seria științe biologice, chimice și ecologice”, 2004, nr. 3 (292), p. 116-119.



### Rezumat

Calitatea apelor de suprafață nu întotdeauna corespunde cerințelor diferiților consumatori. Deși calitatea apelor naturale din republică în prezent s-a îmbunătățit comparativ cu anii 1970-1990, conținutul în apele de suprafață și subterane al unor poluanți ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ , Cu, fenoli, sulfuri, fluor etc.) denotă totuși unele depășiri ale concentrației maximal admisibile. S-a constatat că apa fluviului Nistru și a râului Prut este cuprinsă între clasele II și III de calitate, iar a râurilor mici rămâne în continuare puternic poluată și corespunde claselor IV și V de calitate. Cercetările demonstrează că cca 13% din 1485 de fântâni au tipul apei  $\text{NO}_3 - \text{HCO}_3 - \text{SO}_4(\text{Cl})$ . Pornind de la aceasta, în prezenta lucrare s-au evaluat condițiile de înlăturare a sulfurilor și de oxidare a nitriților (> 90%), fiind utilizați catalizatori, obținuți în bază de cărbuni activi.

### Summary

Water quality doesn't always correspond to the requirements of different consumers. Despite the fact that actually natural water quality in the Republic is better than it was in 1970-1990 years, the content in surface and ground waters of some pollutants ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ , Cu, fenol, sulphurs, fluor etc.) denotes still exceeding of admissible maximal concentration. It is established that water of the Nistru and Prut rivers is of II and III class of quality, but of small rivers – of IV and V classes. The studies demonstrate that the water of about 13% of 1485 wells has the type  $\text{NO}_3 - \text{HCO}_3 - \text{SO}_4(\text{Cl})$ . Proceeding from the mentioned, the present material includes the conditions of sulphur removing and nitrites oxidation (> 90%) by using catalysts, obtained on the basis of active carbons.

## CHIRURGIA PEDIATRICĂ. POSIBILITĂȚI ȘI PERSPECTIVE

**Eva Gudumac**, membru corespondent, prof. univ., USMF “N. Testemițanu”

Îngrijirea specială a copiilor cu afecțiuni chirurgicale în Republica Moldova a început cu peste 40 de ani în urmă. Prima secție de chirurgie pediatrică (40 de paturi) a fost creată în anul 1957, datorită eforturilor Nataliei Gheorghiu, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, membru corespondent al A.Ș. Medicale din Rusia. Tot în anul 1957 a fost înființat cursul de chirurgie pediatrică (șef - conferențiar Natalia Gheorghiu), în baza căruia în anul 1960 este creată catedra de chirurgie pediatrică, anesteziologie și reanimație. În 1964 la Spitalul Republican de Copii din Chișinău, de asemenea grație eforturilor Nataliei Gheorghiu, au fost deschise 5 secții specializate de chirurgie pediatrică (chirurgia urgentă, chirurgia septică, generală, ortopedie și traumatologie, urologie, anesteziologie și reanimație).

Spitalul Republican de Copii cu profil general, începând din 1957, a desfășurat o activitate chirurgicală multilaterală, extinzându-și continuu sfera de activitate, având în frunte profesori și medici eminenti. O activitate utilă în scopul îngrijirii copiilor bolnavi în vârstă de 0-18 ani realizează Clinica de Chirurgie Pediatrică, având cadre calificate în domeniile chirurgiei, ortopediei, traumatologiei, anesteziologiei și reanimației, urologiei, neurochirurgiei, toxicologiei și hemodializei acute și cronice, chirurgiei nou-născutului, care inițial a fost condusă de regretata Natalia Gheorghiu, șefa școlii basarabeane de chirurgie pediatrică. Șefa a catedrei de chirurgie, anesteziologie și reanimație pediatrică este Eva Gudumac, membru corespondent al A.Ș. a Moldovei, profesor universitar, șef al catedrei de chirurgie, ortopedie, traumatologie, anesteziologie și reanimație pediatrică a F.P.M. - Petru Moroz, profesor universitar. Specialiștii de la clinică manifestă un înalt profesionalism și responsabilitate înaltă, printre aceștia fiind ortopedul-traumatolog Nicolae Șavga, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, urologul Boris Curajos, doctor habilitat în medicină.

Chirurgia pediatrică reprezintă o specialitate bine individualizată și face parte din disciplinele pediatrice. Detașarea de celelalte discipline chirurgicale s-a impus, pentru că chirurgicalul pediatru îngrijește un organism în creștere, cu particularități anatomice și funcționale diferite.

Aspectele diagnostice și terapeutice ale patologiei necesită alegerea momentului optim pentru tratamentul diverselor afecțiuni. Simptomatologia dificil de stabilit, uneori identificarea ei, dar, mai ales, problema indicațiilor tratamentului de urgență, fac anevoioase urgențele sub aspectul rezolvărilor, în special, când copiii sunt trimiși târziu la tratament.

Chirurgia pediatrică este recunoscută oficial aproape în toate țările lumii și nu are drept scop tratarea tuturor copiilor cu afecțiuni chirurgicale. Multe dintre acestea, similare cu cele ale adulților, pot fi perfect diagnosticate și tratate de chirurgicalul general pentru adulți, care are competență, obținută în urma pregătirii în chirurgia pediatrică. Aceasta tratează afecțiunile chirurgicale specifice copilului și dispune de unele domenii proprii, care îi conferă statutul de independență.

Pe parcursul a mai mulți ani, în chirurgia pediatrică au apărut următoarele subdiviziuni:

- chirurgia nou-născutului;
- toxicologia, hemodializa acută și cronică, metode aferente de dezintoxicare (plasmaferază, limfosorbție etc.);
- anesteziologia și reanimația pediatrică;
- oncopediatria;
- ortopedia și traumatologia pediatrică;
- neurochirurgia pediatrică;
- chirurgia plastică pediatrică;
- urologia pediatrică etc.

Trei mari domenii ale patologiei pediatrice formează elementul de bază al acestei specialități:

1. *Chirurgia nou-născutului*. Acest domeniu, care s-a dezvoltat în ultimii 40-50 de ani, abordează

totalitatea patologiei chirurgicale a nou-născutului, în principal, malformații majore, cu risc vital, ale diverselor aparate și sisteme. Tehnologiile de diagnostic, tratament, terapie intensivă, nutriție parenterală etc. au contribuit imens la succesul extraordinar realizat de chirurgia neonatală. Astăzi, în marile centre mondiale din țările dezvoltate, din totalitatea cazurilor de nou-născuți cu afecțiuni chirurgicale majore se salvează 92 % din cazuri; în centrele cu dotare medie, fără tehnologii sofisticate de diagnostic și tratament -75 %; în Centrul Medical Neonatal Chirurgical din Chișinău - aproximativ 60%.

2. *Chirurgia diverselor malformații.* Multitudinea și diversitatea malformațiilor congenitale (denumite anomalii congenitale) aparente sau inaparente, cu sau fără risc vital imediat sau ulterior, ce cauzează prejudicii anatomice, funcționale, cosmetice și psihice sunt specifice chirurgiei pediatrice. Practic, aproape nu există malformație congenitală izolată sau multiplă, care în prezent să nu poată fi supusă unui tratament eficient și bine codificat. Multitudinea malformațiilor ce necesită pentru tratament aparate și sisteme diverse a determinat apariția subdiviziunilor chirurgiei pediatrice: chirurgia malformațiilor mâinii sau subdiviziunea de ortopedie pediatrică, care abordează patologia rahidiană. Tratamentul malformațiilor congenitale implică adeseori colaborări interdisciplinare cu genetica medicală, stomatologia pediatrică, O.R.L., psihologia pediatrică etc. pentru obținerea unei corecții de o calitate înaltă, atât anatomică, cât și funcțională.

În domeniul malformațiilor congenitale și al altor afecțiuni chirurgicale ale nou-născutului, sugarului, copilului (sistem bronhopulmonar, aparat digestiv, ortopedie, traumatologie, urologie, neurochirurgie, oncopediatrie etc.) au fost efectuate noi studii, elaborate noi programe de diagnostic și tratament de către N. Gheorghiu, E. Gudumac (toate compartimentele bolilor chirurgicale ale copilului), N. Șavga (traumatologie și ortopedie), P. Moroz (ortopedie-traumatologie), B. Curajos (urologie), T. Bivol, B. Pârgaru, T. Pasicovschi, N. Baculea (anesteziologie și reanimație), V. Dzero, N. Sinițan, A. Malai, V. Radilov, N. Andronic, J. Bernic, V. Petrachi, V. Axentiuc, ceea ce a permis o ameliorare esențială a indicilor sănătății copiilor.

3. *Chirurgia tumorilor pediatrice.* Diversitatea tumorilor benigne, preponderent congenitale și maligne, cu localizări și extensii diferite, întâlnite la vârsta pediatrică, de la nou-născut la adolescent, reprezintă cel de-al treilea domeniu, specific chirurgiei pediatrice. Au fost create centre specializate de oncopediatrie, se aplică tratamente combinate, datorită cărora în patologia tumorală malignă a copilului procentul de supraviețuire oscilează între 50 - 60% din totalitatea cazurilor. Studiile efectuate în domeniul respectiv de către N. Gheorghiu, E. Gudumac, V. Dzero, J. Bernic etc. s-au soldat cu crearea unor noi scheme de diagnostic, tratament, profilaxie a patologiei oncologice la copii. Multe alte elemente creează chirurgiei pediatrice un profil extrem de bine conturat, cu metode diagnostice și terapeutice specifice.

Interpretarea chirurgiei pediatrice drept o chirurgie miniaturizată a adultului este o gravă eroare, care încă se mai comite, pe când tratarea unui adult cu o afecțiune chirurgicală, întâmplător sau din necesitate, cu metodele chirurgiei pediatrice nu constituie o eroare esențială, care să compromită calitatea vieții pacientului.

Un domeniu foarte dificil rămâne a fi cel al chirurgiei toracice, în care au efectuat studii științifice fundamentale N. Gheorghiu, E. Gudumac, N. Andronic, V. Babuci, V. Radilov, N. Baculea, A. Maniuc, A. Malai, Iu. Nepoliuc, A. Jalbă. S-au elaborat noi metode de diagnostic și tratament în malformațiile congenitale și afecțiunile dobândite brohopulmonare, mediastinale ale pericardului, esofagului, în chirurgia tractului digestiv (N. Gheorghiu, E. Gudumac, B. Curajos, V. Radilov, V. Dzero, N. Andronic, G. Boian, A. Jalbă, M. Grăjdieru, Gh. Hâncu, A. Malai, N. Sinițan), în urologia pediatrică (N. Gheorghiu, B. Curajos, E. Gudumac, V. Dzero, J. Bernic, V. Roller, A. Munteanu, I. Zaharia, E. Ghețeu, L. Seu etc.), în ortopedie și traumatologie pediatrică (N. Gheorghiu, N. Șavga, P. Moroz, A. Moroz-Sandrusean, A. Draganiuc, V. Golub, Leo Statii etc.), în combustiologie (N. Gheorghiu, E. Gudumac, N. Șavga, T. Bivol, B. Edinac, Gh. Vicol etc.), în neurochirurgie pediatrică (A. Iova, E. Gudumac, C. Secară, V. Petrachi, V. Axentiuc, A. Bajurea, A. Pleșco, A. Litovcenco etc.), în oncopediatrie (N. Gheorghiu, E. Gudumac, B. Curajos, P. Moroz, V. Dzero, V. Radilov, L. Rusu, N. Andronic, V. Babuci, A. Jalbă), în afecțiunile septico-purulente (N. Gheorghiu, E. Gudumac, N. Andronic, V. Radilov, G. Boian, Gh. Hâncu, M. Grăjdieru, A. Jalbă, L. Baranov, L. Boiștean, A. Curajos, L. Coroi), în anesteziologie și reanimație, toxicologie, metode aferente de detoxicare (plasmafereză, hemosorbție, hemodializă) – N. Gheorghiu, E. Gudumac, B. Pârgaru,

B. Curajos, T. Bivol, L. Dolghieru, T. Pasichovschi, N. Baculea, V. Latâcevschi, Ion Popa, A. Maniuc, S. Malanco etc., în afecțiunile parazitare (hidatidoza) – N. Gheorghiu, E. Gudumac, V. Radilov, V. Babuci, A. Jalbă, Gh. Grosu, I. Pascal, V. Tcacenco, S. Țurcan, L. Baranov etc.

În mod deosebit au fost și sunt preocupați de copiii cu afecțiuni chirurgicale N. Gheorghiu, E. Gudumac, B. Curajos, N. Șavga, P. Moroz, care aprofundează investigațiile până la cunoașterea exactă a rezervelor organismului în creștere pentru o adaptare mai bună a metodelor de diagnostic și a tehnicilor chirurgicale, anesteziologice, de terapie intensivă, profilaxie, reabilitare postoperatorie pentru ameliorarea rezultatelor tratamentului precoce și la distanță, astfel fiind diminuată semnificativ invaliditatea copiilor.

Prin urmare, începând cu anul 1957, au fost puse și dezvoltate bazele științifico-practice ale tuturor domeniilor sus-menționate.

### **Probleme actuale în chirurgia pediatrică**

S-a constatat că  $\frac{1}{4}$  din populația unei țări, regiuni etc. este reprezentată de populația pediatrică (0-18 ani), iar din această populație cel puțin 30 % vor avea nevoie de consultația sau de îngrijirea chirurgului pediatru; 1 din 3-10 consultații pediatrice de ambulator este de natură chirurgicală. Evident, că pentru 30-35 % din consultațiile ce țin de chirurgia pediatrică actuală sunt necesare cunoștințe minime, obligatorii pentru pediatri, dar și pentru medicii de medicină generală. În chirurgia pediatrică în ultimele decenii s-au obținut progrese importante, care se bazează pe cunoașterea fiziopatologiei vârstei tinere, a metabolismului mai reactiv, caracteristic copilului, precum și pe folosirea adecvată a mijloacelor tehnice de explorare și anestezie-reanimație. Particularitățile chirurgiei, ortopediei, traumatologiei, urologiei și ale altor domenii pediatrice sunt binecunoscute și acceptate ca reale de către chirurgii pentru adulți pe plan mondial.

Este cunoscut faptul că chirurgia de urgență a nou-născutului cu câteva decenii în urmă aproape că nu exista. Astăzi în centrele specializate, de asemenea și în cel fondat în Republica Moldova, se obțin rezultate bune și foarte bune în peste 80-90 % din cazuri. De subliniat că afecțiunile congenitale chirurgicale, ortopedice, neurochirurgicale etc. implică o intervenție terapeutică intensivă în perioada neonatală. Fără de aceasta în perioada de sugar sau la vârsta copilăriei poate fi prea târziu de a trata unele afecțiuni, actul chirurgical, cu riscurile și imperfecțiunile interne, fiind unicul mijloc ce poate salva viața copilului.

Obținerea unor rezultate bune a fost posibilă datorită eforturilor chirurgilor pentru adulți în anii '50-'60 ai secolului al XX-lea și formării cadrelor de chirurși pediatri de înaltă calificare, care au activat și activează în domeniul dificil al chirurgiei generale a copilului.

Chirurgia generală a adultului diferă de chirurgia pediatrică a copilului:

- Chirurgia pediatrică tratează malformații congenitale, ce necesită corijare chiar la începutul vieții, în caz contrar are loc decesul.

- La copil elementele de patologie chirurgicală sunt strict legate de o anumită etapă de vârstă (adică este necesară o corecție precoce, care să corespundă vârstei respective).

- În chirurgia pediatrică are o importanță mare creșterea și dezvoltarea organismului, fiindcă intervenția terapeutică este influențată de acestea. Diagnosticul precoce în patologia chirurgicală a copilului este în prezent apreciat drept un pas important în interpretarea și analiza posibilităților de tratare. Și mai mare este importanța lui în problemele legate de urgențele chirurgicale ale copilului, când avem de-a face cu un organism tânăr, cu un sistem nervos nediferențiat, cu tendințe spre șoc și colaps mai accentuate, diagnosticul precoce fiind indispensabil pentru stabilirea și înlăturarea primejdiilor, ce amenință în mod direct viața copilului.

Dacă ne referim nu numai la chirurgia nou-născutului, sugarului, dar și la cea a copilului, chirurgia pediatrică are particularități deosebite. Actualmente se poate vorbi chiar de "Chirurgia prenatală". În acest context o contribuție considerabilă au adus investigațiile paraclinice, mai ales, ecografia prenatală obstetricală, care depistează afecțiunile malformative înainte de nașterea copilului și face posibilă efectuarea unor intervenții chirurgicale până la naștere. În perspectivă este necesar de a lucra în această direcție, desigur dacă va fi bine organizat sistemul medicinei, dacă va funcționa adecvat medicina prin asigurare, va fi pus corect diagnosticul gravidei, nou-născutului etc. De menționat că în ultimele decenii ecografia obstetricală, efectuată la 18-22 săptămâni de sarcină, permite a stabili exact diagnosticul prenatal, astfel medicina prenatală beneficiind în prezent de un

mijloc de investigație rapid și neinvaziv, care poate fi utilizat în orice moment. Ecografia prenatală are un rol deosebit nu doar în stabilirea diagnosticului precoce al malformațiilor congenitale majore, dar și ale unor stări patologice, care încă nu s-au manifestat din punct de vedere clinic, îndeosebi în malformații congenitale fetale (hidrocefalie, spina bifida, anencefalii etc.). O anomalie confirmată ecografic poate fi tratată intrauterin. La declanșarea nașterii premature a fătului malformat sarcina poate fi întreruptă sau poate fi urmărită malformația curabilă. Dacă decizia de a declanșa travaliul nu a fost luată la timp, poate surveni decesul fetal sau apăsarea o complicație maternă, care se putea evita. Există și malformații și afecțiuni congenitale ce nu sunt vizibile ecografic.

Actualmente chirurgia pediatrică beneficiază și de posibilitățile chirurgiei laparoscopice pediatrice, domeniu în care numărul indicațiilor a devenit mult mai mare decât în chirurgia laparoscopică a adultului. Astfel, la copil se tratează cu succes o serie de malformații congenitale: limfangioame chistice, mezenterice, tumori mediastinale, malformații vasculare etc.

Chirurgia laparoscopică este utilizată și în astfel de intervenții chirurgicale ca: ligaturarea arterei sacrale medii pentru prevenirea hemoragiei, extirpării teratoamelor sacro-coccigiene, aspirarea unor colecții intratoracice etc. Metoda chirurgicală respectivă necesită implementare și studii științifice speciale.

Utilizarea tehnicilor chirurgicale moderne la tratarea malformațiilor tractului digestiv - atrezia de esofag, de intestin subțire și colon, malformațiile anusului și rectului, boala Hirschsprung - la nou-născuți, sugari și în perioada copilăriei a dat rezultate bune, fiind efectuate peste 15000 de operații.

Realizând procedee chirurgicale la tratarea malformațiilor congenitale ale aparatului locomotor, a tumorilor benigne și maligne, a unor traumatisme osoase și arsuri, chirurgia pediatrică tinde să amelioreze starea estetică-funcțională a copilului, dar tratamentul copiilor trebuie să fie asociat cu un sprijin psihoemoțional și social adecvat.

Particularitățile anatomice și funcționale ale osului copilului reclamă de la ortopedia pediatrică și traumatologie, mai ales, în perioada neonatală, o conduită terapeutică aparte. Se știe că suferințele la nou-născut și sugar în urma intervenției chirurgicale sunt mai puțin cunoscute și mai greu de stabilit de medicul practician, însă un diagnostic tardiv în caz de urgență cu intervenție chirurgicală la începutul vieții în multe cazuri poate duce la consecințe grave.

Cunoașterea particularităților fiziologice și fiziopatologice ale copilului, tehnicile de anestezie și terapie intensivă modernă permit ca micuțului bolnav să i se poată face o operație chirurgicală pe parcursul a mai multe ore încă din primele zile de viață.

Implementarea metodelor de detoxicare extracorporală (plasmaferiza discretă, hemosorbția) a permis ameliorarea esențială a tuturor indicilor sănătății copilului cu afecțiuni chirurgicale septico-purulente. Studiile clinico-paraclinice cu folosirea metodelor moderne au contribuit considerabil la diversificarea chirurgiei toracice, a tractului digestiv, plastiei ficatului, căilor biliare, tumorilor mediastinale, retroperitoneale, craniene, ortopedice, traumatologice, urologice și a chirurgiei nou-născutului, au clarificat unele noțiuni legate de patologii congenitale malformative și de afecțiunile dobândite și au integrat datele despre suportul genetic, biochimic, fiziopatologic, contribuind la conturarea unor concepte diagnostice, medico-chirurgicale, care se aplică la ora actuală, și au creat posibilități pentru rezolvarea unor strategii terapeutice pe viitor. Trebuie menționat că există defecte cromozomiale și tulburări metabolice, care, adeseori, nu pot fi depistate ele necesitând studii științifice speciale.

Chirurgia pediatrică necesită în continuare aprofundarea cercetărilor privind particularitățile morfofuncționale, diagnosticul și tratamentul malformațiilor congenitale și al afecțiunilor dobândite (patologia nou-născutului, ficatului, căilor biliare, renourinară, proceselor septico-purulente, a sepsisului și alte complicații grave) pentru diagnosticarea precoce și alegerea momentului optim pentru tratament. Diagnosticul precoce poate fi inclus în preocupările profilaxiei și, de regulă, este punctul de tangență între profilaxie și diagnostic pentru efectuarea unui tratament adecvat.

Prin urmare, domeniul chirurgiei pediatrice rămâne extrem de complex, deseori controversat din punctele de vedere conceptual și terapeutic, de aceea sunt necesare cercetări noi în vederea completării și elucidării unor probleme încă nesoluționate.

#### **Bibliografie selectivă**

1. E. Gudumac, *Istoricul chirurgiei pediatrice*, în "Analele științifice ale Asociației Chirurgilor Pediatri Universitari", vol. I, Chișinău, 2001, p.4-7.



2. O'Neill J.A., Rowe M.I., Grosfeld J.L., Foncalrud E.W., Coran A.G., *Pediatric Surgery*. Fifth ed. Mosby, USA, 1998, 1981 p.

#### Rezumat

În articol a fost descrisă succint dezvoltarea chirurgiei copilului în Republica Moldova, s-au evaluat posibilitățile și perspectivele ei la etapa actuală de dezvoltare a medicinei.

#### Summary

The history of the Pediatric Surgery in the Republic of Moldova is presented and the actual possibilities and future prospects are assessed.

## ORGANIZAREA ȘI DEZVOLTAREA SERVICIULUI CHIRURGICAL ÎN REPUBLICA MOLDOVA (Vestigii și realizări contemporane către aniversarea a 60 ani de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”)

**Constantin Țîbîrnă**, dr.h., prof. univ., **Gheorghe Ghidirim**, academician, prof. univ.,  
**Iulian Grossu**, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Întrucât avem medici, care s-au învrednicit de cea mai dificilă specialitate – chirurgia, întrucât avem specialiști de înaltă calificare în acest domeniu, profesioniști competenți cu care ne mândrim, deci și expunerea realizărilor lor constituie o stringentă necesitate și o modalitate de a ne promova valorile.

Despre istoria dezvoltării și constituirii acestei străvechi, dar, totodată, și moderne îndeletniciri s-au scris mai multe lucrări. Pe paginile acestor scrieri s-au înregistrat progrese și realizări însemnate, s-au menționat personalități și evenimente marcante, care au îmbogățit știința medicală, inclusiv arta chirurgicală. Unele dintre acestea, dar relativ puține, s-au înscris în analele istoriei chirurgiei universale. Însă, citind mai atent aceste lucrări, observăm că unii autori sunt tentați de a reduce subiectul cercetărilor într-atât încât inconștient denaturează adevărul evenimentelor istorice. Acest fapt, inadmisibil, dar prezent chiar și în recente publicații, ne-a și îndemnat să expunem mai întâi axul istoric în jurul căruia s-au desfășurat și înfăptuit evenimentele, iar apoi în detaliu, cum s-a organizat și a evoluat serviciul chirurgical în Moldova, respectând, desigur, cu sfințenie adevărul istoric. Chemăm la cercetarea acestui subiect toți doritorii pasionați de istoria dezvoltării și consolidării chirurgiei în Moldova.

Secvențele istorice, în cadrul acestui studiu pe parcursul ultimului secol, le vom prezenta sub formă de activități generale doar ale acelor personalități, care printr-o activitate teoretică sau practică deosebită au marcat etape în dezvoltarea acestui domeniu. Totodată, menționăm că o apreciere aparte, merită și întregul colectiv de chirurghi din republică, care dedicându-și viața și activitatea chirurgiei practice au contribuit din plin la dezvoltarea chirurgiei autohtone.

Desemnând secolul al XX-lea în istoria chirurgiei basarabene ca cea mai bogată în fapte și evenimente, dar și anevoioasă, în același timp, perioadă, o vom delimita condițional în două etape. Prima etapă – *perioada interbelică* – puțin semnificativă și săracă în evenimente - și etapa a doua – *postbelică*, care începe cu fondarea Institutului de Stat de Medicină din Chișinău și marchează în ramură un salt triumfal legat de deschiderea și funcționarea clinicilor chirurgicale pe lângă această instituție de învățământ medical.

Vorbind despre trecutul practicii chirurgicale basarabene, nu putem trece cu vederea faptul că în perioada interbelică chirurgia era mai mult practică în Chișinău, la Spitalul municipal Central și Evreiesc, Spitalul Căilor Ferate și Spitalul Militar.

În timpul celui de-al doilea război mondial spitalele din Basarabia, inclusiv din capitală, nu și-au întrerupt activitatea. Cu toate progresele și inconveniențele înregistrate de ele până la război și în timpul acestuia, aceste spitale rămâneau subdezvoltate și departe de a corespunde necesităților



ocrotirii sănătății și satisfacerea cerințelor populației. O parte din chirurgii băștinași au emigrat în Orient și Occident. Și numai începând cu anii '50, doar unii dintre cei plecați și deportați până la război au revenit la baștină. Din Asia Mijlocie în Chișinău s-au reîntors chirurgii Mihail Crasilșic, Boris Buciumenschi, Simion Halimskii, Simion Rehiles, Naftul Procupeț, Lev Fridman.

Secțiile de chirurgie din Spitalul Central, Spitalul Evreiesc și Spitalul Căilor Ferate cum au fost organizate până la război, așa și au rămas. Modificări s-au produs doar în chirurgia Spitalului Militar, în care s-a lărgit Blocul de operații și s-au adăugat saloane. Nivelul profesional al chirurgilor a rămas același ca în perioada interbelică. Printre operațiile planificate necomplicate se efectuau: colecistectomia și gastroenteroanastomoza uneori nereușite. La pacienții cu boala ulceroasă și cancer stomacal se aplica gastroenteroanastomoza, mai rar, din cauza pronosticului nefavorabil, se efectuau rezecții gastrice. Printre figurile care s-au remarcat în această perioadă au fost chirurgii: I. Mureșanu, care și-a desfășurat activitatea la Spitalul Central, M. Crasilșic și S. Halimskii, care au activat în Spitalul Evreiesc.

Cam tot aceeași chirurgie se practica și în spitalele județene Bălți, Soroca, Orhei, Tighina, Tiraspol, Cahul. În arhivele câtorva județe am înregistrat mai multe date despre activitatea primilor chirurghi. Meritele acestora în dezvoltarea serviciului chirurgical din Moldova, fără a minimaliza contribuția personalităților din capitală mai târziu, rămân incontestabile.

Spre exemplu, în județul Bălți în perioada interbelică, o activitate cu importante realizări locale au desfășurat chirurgii V. Râbacov, P. Ștefârță, Paverman și Podgaețki. Ei efectuau operații necomplicate, mai mult intervenții de urgență. Bazele unei prime organizări a serviciului chirurgical bălțian le înregistrăm doar în anul 1941, când din inițiativa chirurgului Vasile Lopușanschi a fost înființată prima secție de chirurgie în cadrul spitalului orașenesc nr. 1. De la deschidere până în 1945 în această secție a activat și vestitul chirurg Ion Ceapa. Din 1945 activitatea chirurgicală în centrul județean Bălți se intensifică o dată cu întoarcerea chirurgilor Volceac, Taiț, Mihelman, Șimanovschi, Savasteeva ș. a., care erau mai experimentați în chirurgia de campanie.



**Ipatie Sorocean,**  
Medic emerit al RSSM

În 1948 apar primii lăstari ai chirurgiei specializate. Fondatorul chirurgiei abdominale din Bălți a fost excelentul chirurg Ipatie Sorocean, primul director al ISMC, care îndată după transferul din Chișinău efectuează primele rezecții gastrice și histerectomii în județ. După reîntoarcerea acestuia la Chișinău, șef al secției chirurgicale este nominalizat chirurgul Iu. Astrojnicov, care desemnează prin intervențiile sale chirurgicale începutul chirurgiei toracice.

În octombrie 1956 Iu. Astrojnicov se transferă la Iaroslav, iar șef al secției chirurgicale este numit I. Cotiher. Pregătirea deosebită a acestuia și spectrul larg de intervenții cu rezultate bune onorează chirurgia județeană și atrage atenția specialiștilor din capitală. El introduce vagotomia ca metodă de tratament al ulcerului duodenal și devine pionierul laparoscopiei. Între anii 1964-65 în baza secțiilor de chirurgie, sub conducerea acestuia au luat ființă următoarele secții: traumatologie, urologie, oftalmologie, otorinolaringologie și chirurgia pediatrică. După susținerea în 1970 a tezei de doctor în medicină la tema „Chirurgia căilor biliare extrahepatice”,

I. Cotiher se transferă la Chișinău în Spitalul Căilor Ferate, iar județul pe parcurs a pregătit, instruind și schimbând consecutiv, următorii chirurghi – șefi de secție: I. Mocaniuc, F. Grumeza și A. Pânzescu. Șefi de secție a Chirurgiei nr. 2 au fost: A. Kalihman, V. Fedaș, B. Balan, I. Danu.

Din anul 1968 Ministerul Sănătății a recunoscut abilitatea profesională a chirurgilor din Bălți, oferindu-le funcția de acordare a asistenței chirurgicale consultative în cadrul Aviației sanitare în zona de nord a republicii. În prezent serviciul chirurgical în județul Bălți este asigurat de către specialiști de înalt profesionalism ca: A. Pânzescu, D. Vasiliev, I. Cernei, I. Tărăță, A. Cebotari, I. Danu, M. Lăsâi, V. Cazacu ș. a.

O imagine incompletă, dar documentată a realităților de organizare reprezintă serviciul chirurgical din Tighina. După eliberarea din 23 august 1944, ocrotirea sănătății în or. Tighina se găsea într-o stare sanitaro-epidemică alarmantă. În astfel de condiții și-au început activitatea puținii medici, care au fost rechemati după evacuare din regiunile de est ale URSS. Într-un timp foarte restrâns și în condiții extremale de activitate colectivul de medici (Mandeli, Imas, Sirchis, Varșavscaia, Cioclea,

Vodopianova, Șraibman, Negodina, Bahareva ș.a.) din îndemnul medicului-șef N. Treigher au readus activitatea sistemului de sănătate la un ritm relativ normal pentru acea vreme. Printre aceștia au fost și chirurgii M. Bogdan, care în 1946 preia funcția de medic-șef al spitalului orășenesc, P. Borovschi, care devine primul șef al secției de chirurgie cu capacitatea de 60 de paturi. Din 1948 încoace, se fac primii pași în asistența chirurgicală specializată, inclusiv: traumatologică, oncologică, urologică, care treptat au început să se dezvolte. Astfel, numai în 1950 de către chirurgii spitalului orășenesc au fost efectuate 1305 intervenții chirurgicale, neluând în considerare gradul eficienței, care ca la orișice început se afla în zona dubiilor.

Din 1949 până în 1955 la conducerea secției de chirurgie s-a aflat N. Colesnicenco, cu care au conlucrat chirurgii M. Bogdan, E. Tulcinschii și iscusitul oncolog și chirurg-pediatru I. Cervonoochii, care mai târziu a fost transferat ca șef de secție Chirurgie în noul spital al feroviarilor, pe care a condus-o până în 2002.

Din 1955 până în 1961 șef al secției este numit M. Puric. Colegi de secție i-au fost chirurgii I. Beloscov și V. Ivanov. În anul 1961 în postul de șef al secției este nominalizat D. Andreiciuc, care a absolvit ordinatura clinică sub conducerea profesorului I. Gladârevschii. Împreună cu dumnealui au lucrat Ia. Levit și Z. Cavina, care au organizat secția de urologie cu 30 de paturi, C. Nepomneășcaia și E. Vatamaniuc, care au deschis secția de traumatologie cu 60 paturi și I. Cușnir. Din 1965 în secție a lucrat tânărul chirurg I. Tarutinov, care mai târziu pleacă la Kiev și în prezent deține postul de oncolog principal al MS al Ucrainei. D. Andreiciuc a condus secția până în 1981. Printre chirurgii recunoscuți în această perioadă au mai fost Colesnicenco, Carpov, Ivanov, Andreev și medicul șef al spitalului V. Șcerbacenco. În acest răstimp dumnealui a mărit capacitatea secției de chirurgie până la 70 paturi și a construit noul spital orășenesc cu capacitatea de 600 paturi.

Cronologia serviciului chirurgical în următoarele perioade de timp a fost:

1981-1985 – șef de secție A. Bour, colegii de serviciu: chirurgii N. Grati, V. Râjalo, A. Donoi, M. Moghildea, R. Chitic, D. Andreiciuc.

1985-1992 – șef de secție V. Roșu, colegii de serviciu: chirurgii A. Șalimov, M. Manda, A. Medvedev, V. Ianco, N. Borisov, L. Bernaz.

1992-1999 – șef de secție D. Popov.

1999 până în prezent – șef de secție M. Moghildea.

Către 2005 funcționează doar secția Chirurgie nr. 1 cu 35 de paturi și secția septico-purulentă cu 30 de paturi. Din sursele disponibile, am estimat până în prezent o conviețuire a generațiilor de chirurși, care nu și-au asumat riscuri deosebite pășind necunoscutul, dar care și-au îndeplinit cinstit datoria, menținând cu prisosință ciclurile evolutive ale chirurgiei, implementând progresele și realizările înregistrate și promovate de centrele chirurgicale republicane.



**Pavel Barabaș**

chirurgie septică și chirurgie aseptică, lărgind, totodată, și spectrul intervențiilor chirurgicale. Pe lângă tradiționala chirurgie tiraspoleană s-au implementat și operații mai complicate ca: rezecția gastrică, extirpația rectului și histerectomia. În 1940 chirurgii S. Crivoșeev și Efrus Simon sunt transferați la Chișinău, iar P. Barabaș din cauza vederii slabe, în funcția de șef al cabinetului oncologic.

O dată cu deschiderea primului spital din Tiraspol, chirurgia mică și sporadică, efectuată de medicii acreditați în practica privată, trece într-o profesiune bazată pe considerente științifice. Din 1921 ea se efectua în secția chirurgicală condusă de către Pavel Barabaș. Acesta, fiind fondatorul și medicul-șef al spitalului, manifesta o grijă deosebită pentru chirurgie. Astfel, serviciul chirurgical s-a dezvoltat datorită chirurgilor cu o pregătire specială, care au pus în practică tot mai multe tehnici și procedee operatorii. Printre aceștia a fost și medicul-chirurg Efrus Simon, care împreună cu P. Barabaș se ocupau mai mult de chirurgia generală, urologică necomplicată și urgentă.

Din 1939, timp de un an, noul medic-șef al spitalului Serghei Crivoșeev, de specialitate chirurg, reformează acest serviciu, organizând două secții: de



**Serghei Crivoșeev**

În perioada postbelică până în 1952 în chirurgie activează Gr. Bataev. Concomitent fiind și șef al spitalului, mai mult s-a preocupat de problemele organizatorice neavând ca chirurg mare popularitate, în schimb colegul său Alexandru Anihovschii a fost un chirurg activ și multilateral dezvoltat. Acesta, continuându-și activitatea până la decesul subit, efectua rezecții gastrice, colecistectomii, intervenții chirurgicale urologice, oncologice și la cutia toracică ca: rezecția pulmonară, suturarea plăgilor pulmonare și rănilor cordului.



**Alexandru Anihovschii**

Din 1969 până în 1978 serviciul chirurgical din Tiraspol a fost condus de chirurgul Nicolai Soinov, doctor în medicină, care s-a bucurat de recunoștința pacienților și de stima colectivului pe care l-a condus. Cele mai frecvente și reușite intervenții au fost: rezecțiile gastrice, extirpația rectului



**Nicolae Soinov**

și a. Din 1979 activitatea chirurgicală este dirijată de A. Botezatu – chirurg de categorie superioară, doctor în medicină, care a implementat vagotomia selectivă la pacienții cu ulcer duodenal, papilotomia transduodenală, papilosfincteroplastia, rezecția gastrică proximală, chirurgia endoscopică. Secția Chirurgie septică este condusă de chirurgul I. Akperov.

Reîntorcându-ne la expunerea consecutivă a subiectului și în baza celor expuse mai sus, constatăm că legăturile cu școala chirurgicală românească au fost întrerupte de cel de-al doilea război mondial. Din Kislovodsk în Chișinău în octombrie 1945 a fost transferat Institutul de Medicină din Leningrad. Fondarea și constituirea Institutului de Stat de Medicină din Chișinău a reanimat dezvoltarea de mai departe a chirurgiei și a favorizat considerabil organizarea și dezvoltarea clinicilor chirurgicale pe baza școlilor de chirurgie rusești cu tradiții bogate, nu numai în activitatea curativă, dar și în activitatea instructiv-didactică și științifică.

Cu deschiderea Institutului de Medicină, începe o nouă etapă în istoria chirurgiei basarabene. Centru metodologic și de perfecționare a tehnicii operatorii inițial devin trei catedre de chirurgie clinică și o catedră de chirurgie operatorie, care își încep activitatea chiar din primele zile de după fondare.

Cercetările științifice în chirurgie erau condiționate în general de situația postbelică și includeau studierea plăgilor, infecției anaerobe și chirurgicale, restabilirea aparatului locomotor, chirurgia toracică, chirurgia gastrică ș.a. Astfel, abordând această gamă de probleme, și-au adus contribuția următoarele personalități: S. Rubașov, F. Golub, A. Lvov, P. Râjov, N. Cuchin. Aceștia au pregătit noi cadre, care, susținând teze de doctor în medicină, s-au înrolat în munca de lichidare a consecințelor războiului și de dezvoltare de mai departe a serviciului chirurgical și științei medicale în Moldova.



**Savelii Rubașov**

Catedra Chirurgie de facultate este prima catedră de chirurgie în institut, organizată pe baza secției de chirurgie a spitalului nr. 4. Catedra a fost fondată în 1945 și condusă până în 1950 de profesorul universitar Savelii Rubașov – Om emerit în știință, reprezentantul mai multor școli chirurgicale. Măiestria de chirurg el și-o perfecționează în clinicile universitare din Harkov, Moscova, Mensk, Leningrad, Novosibirsk. Sosit din Kislovodsk, îndată după întemeierea catedrei, el desfășoară o amplă activitate curativă, didactică și științifică, care preponderent era determinată de situația postbelică. Desfășurându-și activitatea și având experiența de participant la trei războaie, el abordează la cel mai înalt nivel o gamă largă de probleme ale chirurgiei practice și teoretice în mai multe domenii ale chirurgiei, ca: chirurgia abdominală, toracică, urologică, vasculară și chirurgia de campanie.

Fiind unul dintre cei mai vestiți chirurghi, meritele căruia erau recunoscute la cel mai înalt nivel, S. Rubașov exercită, în același timp, și funcțiile de oncolog principal al Ministerului Sănătății, de președinte al Societății chirurgicale republicane și membru al conducerii Societății chirurgicale unionale. El este membru al colegiilor redactionale ale tuturor revistelor chirurgicale unionale care se editau în acea perioadă.



Profesorul S. Rubașov se distingea prin erudiția sa extraordinară. Activitatea sa didactică se deosebea prin prelegerile lui, care erau adevărate capodopere de elocvență și logică. Erudiția excepțională, experiența amplă și principialitatea inteligentă de adevărat savant sunt doar câteva din trăsăturile caracterului său, transmise discipolilor, care au pus baza și au dezvoltat tradițiile unei școli chirurgicale adevărate, recunoscute astăzi în toată lumea. Profesorul S. Rubașov este autorul a peste 200 de lucrări științifice, inclusiv 12 monografii și manuale de chirurgie. Sub conducerea acestuia au fost susținute mai multe teze de doctor în medicină, printre care: V. Lopusanschii “Profilaxia și tratamentul empiemului cronic și al fistulelor bronhiale cauzate de arma de foc” (1952), care este și actualmente înalt apreciată, și L. Goldștein, care s-a ocupat cu anestezia intravenoasă, utilizând ca substanță anestezică și alcoolul. Printre discipolii lui S. Rubașov au mai fost: S. Goligorschi, Z. Sosonchin, N. Anestiadi, V. Fabricantov ș. a.

În calitate de organizator al ocrotirii sănătății, el se afirmă ca fondator al Societății Științifice a chirurgilor din Moldova și întemeietorul Dispensarului Oncologic Republican. În baza acestuia a fost fondat Institutul de Oncologie, inițial în frunte cu ucenicul lui S. Rubașov – V. Lopusanschii.

Concomitent, în același an 1945, în cadrul catedrei Chirurgie de facultate, pe baza secției de Chirurgie nr. 2 a Spitalului Clinic Republican (din 1964 baza clinică a catedrei devine secția de Chirurgie a spitalului nr. 4) de profesorul S. Rubașov este organizată a doua catedră de chirurgie – Chirurgia generală (în prezent Chirurgie generală-semiologie), care a fost condusă de el până în 1947.

Din 1947 până în 1950, conducerea acestei catedre este preluată de unul dintre cei mai tineri profesori (36 de ani) din institut – profesorul universitar Alexei Lvov – Om emerit în știință, reprezentant al școlii chirurgicale moscovite. Fiind elev al profesorului I. Rufanov, el devine unul din cei mai buni specialiști în chirurgia de campanie, promovând, îndeosebi, chirurgia toracică și plastia esofagului. Sub conducerea lui s-au efectuat primele operații la chistul hidatic pulmonar. Printre primii și foarte frecvent, împreună cu tânărul chirurg C. Țibîrnă, a operat bolnavii cu echinococoză pulmonară. Fiind de caracter sociabil, dumnealui binevoitor împărtășește discipolilor săi experiența și măiestria sa în domeniul infecției chirurgicale și transfuziologiei.



**Alexei Lvov,**  
profesor universitar,  
Om emerit în știință

Sub conducerea profesorului A. Lvov au fost pregătite și susținute 4 teze de doctor în medicină: A. Aptecarev ”Transfuziile sanguine și infuziile medicamentoase intraosoase” (1950), Z. Gorbușin “Rolul blocajului novocainic în tratamentul complex al arsurilor” (1950), L. Șuleac “Metoda aspirației active și irigația în tratamentul plăgilor infectate” (1950) și I. Chirniceanschi “Tratamentul invalizilor de război, care au suportat amputația membrilor inferioare” (1949).

În 1950 S. Rubașov, în legătură cu vârsta (67 ani), este transferat în funcția de șef de catedră la Anatomia topografică și chirurgie operatorie. Aceasta a fost fondată și condusă (în perioada 1945-1949) de profesorul universitar A. Troițhii. După transfer, în această funcție S. Rubașov se află până la pensionare (1956). După profesorul S. Rubașov timp de un an, șef de catedră Chirurgie facultativă a fost A. Lvov, care prin ordinul MS URSS este transferat la Institutul de Medicină din Celeabinsk.

În această perioadă în cadrul catedrei se organizează primele servicii de urologie (S. Goligorschii) și traumatologie (I. Chirniceanschi): primul s-a separat ca secție aparte de urologie al doilea serviciu – cu saloane pentru bolnavii cu traume.

Concomitent cu fondarea celor două catedre, de Chirurgie generală și Chirurgie de facultate, pe baza secției de Chirurgie nr. 1 a Spitalului Clinic Republican, în 1945 este înființată a treia catedră de Chirurgie clinică. Fondator și primul șef al acesteia a fost profesorul universitar Faibâș Golub, Om emerit în știință, reprezentant al școlilor chirurgicale din Mensk, Vitebsk și Saransk, transferat în Chișinău împreună cu institutul din Kislovodsk.

Interesele științifice ale catedrei au vizat problemele consecințelor



**Faibâș Golub,**  
profesor universitar,  
Om emerit în știință



**Pavel Râjov,**  
profesor universitar,  
Om emerit în știință

postbelice, îndeosebi, corecția bonturilor după amputații cu dureri-fantome, tratamentul traumelor prin arme de foc și infecțiile chirurgicale. El a activat cu succes și în domeniul patologiei acute chirurgicale și afecțiunilor ulcerose. Până la transferul în funcția de chirurg principal al or. Samarcand, sub conducerea lui au fost pregătite și susținute trei teze de doctor în medicină: N. Gheorghiu “Tratamentul chirurgical al bonturilor amputate ale femurului și gambei” (1948); M. Crasilșcic “Profilaxia nevroamelor amputate” (1949) și M. Duchelschii “Rezecția stomacului prin excludere la pacienții cu afecțiune ulcerosă” (1949).

După plecarea profesorului F. Golub, Catedra de chirurgie clinică în perioada 1952-1964 este condusă de profesorul universitar Pavel Râjov, Om emerit în știință, discipolul profesorului I. Uspenschii. Acesta avea deja practica unui experimentat șef de catedră, fiind reîntors recent în URSS din Republica Populară Mongolă, unde timp de trei ani (1946-1949) deținuse funcția de șef al catedrei similară a Facultății de medicină a Universității de Stat din Ulan-Bator. În perioada activității sale la catedră o atenție deosebită se acordă asistenței medicale bolnavilor cu patologii chirurgicale de vârstă senilă.

Având experiența unui chirurg și organizator al serviciului chirurgical de pe front, activitatea practică și științifică a catedrei devine mai amplă și mai diversă. Se practică o serie de operații, care cuprind domenii mai specializate. Se pun bazele specializării primare a chirurgilor. El este autorul a 72 de publicații științifice, dintre care 5 monografii pe problemele actuale ale chirurgiei, inclusiv și urgențelor chirurgicale a vârstelor înaintate. Profesorul P. Râjov este considerat unul dintre fondatorii chirurgiei geriatrice în fosta URSS.

Sub conducerea profesorului universitar P. Râjov au fost pregătite și susținute 8 teze de doctor în medicină și 3 teze de doctor habilitat. Printre acestea au fost: “Plastia căilor biliare extrahepatice cu tuburi din peritoneu heterogen” (1953) – S. Luțenco (ca material plastic se propunea tunica peritoneală; lucrarea a fost experimentală și nu și-a pierdut actualitatea nici până în prezent); “Plastia defectelor mari ale nervilor periferici cu transplant din nerv viu și degenerat” (1954) – P. Corjenco; “Tratamentul fracturilor oaselor tubulare lungi prin fixare cu tijă metalică intraosoasă ” (1956) – P. Bâtcă; “Diagnosticul și tratamentul echinococozii hepatice” (1959) – E. Coval; “Problemele patogeniei și tratamentului peritonitelor difuze acute” (1962) – E. Maloman. Ultima a fost argumentată cu un vast material experimental.

Prima generație a șefilor de catedre chirurgicale a pregătit cadre tinere de chirurși, mai ales, în domeniul chirurgiei generale. Începând cu 1951, s-au făcut câteva permutări. După transferul lui A. Lvov de la catedra de Chirurgie generală la cea de facultate, catedra Chirurgie generală în continuare a fost condusă de profesorul P. Hohlov (1950-1952), conferențiarul L. Șuleac (1952-1954), profesorul M. Arutiunean (1954-1957). Pe parcursul acestor ani la catedră mari succese nu au fost înregistrate. În aceeași perioadă la catedră în calitate de asistent a lucrat și A. Grigorean, care mai apoi devine profesor universitar la catedra de Chirurgie generală a Institutului de Medicină nr. 1 “M. Secenov” din Moscova. După plecarea lui A. Lvov la Celeabinsk, în fruntea catedrei de Chirurgie facultativă între anii 1951-1956 s-a aflat profesorul universitar N. Cuchin, reprezentant al școlii chirurgicale din Moscova, elev al academicianului A. Vișnevschii. Tematica științifică a catedrei în această perioadă aborda problemele tratamentului endarteritei obliterante, afecțiunilor glandei mamare, anesteziologiei și chirurgiei toracice.

Discipoli ai profesorului N. Cuchin sunt V. Lopusanschii, N. Anestiadi, C. Țîbîrnă, care sub conducerea lui au susținut tezele de doctor în medicină (V. Lopusanschi „Profilaxia și tratamentul chirurgical al empiemului cronic și fistulelor bronșice în urma traumei prin arma de foc”, 1952; N. Anestiadi „Problema prolongării acțiunii anestezice a novocainei”, 1953; C. Țîbîrnă „Diagnosticul și tratamentul echinococozii pulmonare”, 1954).

Această pleiadă de șefi ai catedrelor de chirurgie s-a preocupat, în fond, cu chirurgia generală și pregătirea cadrelor tinere de specialiști în domeniu.



**Nicolai Cuchin,**  
profesor universitar

Se conturau însă premisele chirurgiei specializate. Apăreau primele propuneri și operații sporadice specializate în domeniile chirurgiei toracice, traumatologiei, chirurgiei pediatrice.

Începând cu anul 1956, schimbul șefilor de catedre s-a făcut în legătură cu apariția asistenței chirurgicale specializate. Fiecare clinică tindea să se specializeze într-o ramură concretă a chirurgiei. În același timp, se presimțeau condițiile de competiție, care influențau pozitiv dezvoltarea chirurgiei în republică.

Cu toate că încercările preliminare de specializare erau mai mult promovate de colaboratorii catedrei Chirurgie clinică, prima secție specializată a fost secția de Chirurgie toracică, organizată de D. Scripnicenco în Spitalul Clinic nr. 4. Această secție mai târziu a fost transferată la Spitalul Clinic Republican. După profesorul N. Cuchin, timp de 3 ani (1956-1959) în fruntea catedrei Chirurgia de facultate s-a aflat profesorul universitar D. Scripnicenco.

Fiind discipol al academicianului V. Strucicov și specialist în domeniul chirurgiei toracice, din 1957, el primul în republică operează cu succes pacienții cu patologie pulmonară purulentă, tuberculoză și cancer pulmonar. La început aceste intervenții chirurgicale se efectuau sub anestezie locală, mai târziu catedra își aduce contribuția la introducerea narcozei endotraheale cu miorelaxanți.

Printre începătorii serviciului chirurgical în republică, cu merite deosebite în cadrul acestei catedre, se evidențiază și fondatorul învățământului medical superior – primul director al ISMC Ipatie Sorocean, ilustru chirurg cu o tehnică excelentă în mai multe domenii ale chirurgiei, traumatologiei, neurochirurgiei și, îndeosebi, în domeniul chirurgiei gastrointestinale. Tehnica operatorie a lui era studiată cu interes și atenție de discipoli și medicii practicieni.

Din anul 1959, după transferul profesorului D. Scripnicenco la Kiev în calitate de chirurg principal al Ucrainei, șef al catedrei Chirurgie de facultate până în 1968 a fost primul chirurg autohton, conferențiarul N. Anestiadi, mai târziu președinte al Consiliului științific medical, chirurg principal al MS MSSR și deținător al multor distincții. N. Anestiadi a lărgit considerabil activitatea în chirurgia toracică, implementând operațiile nu numai la plămâni, dar și la inimă.

Pe baza secției de chirurgie toracică s-au deschis secțiile de cardiochirurgie, chirurgie vasculară, anesteziologie și reanimatologie. Astfel, din inițiativa lui au fost puse bazele a două direcții noi ale chirurgiei specializate: chirurgia vasculară și cardiochirurgia. Ultima a fost avansată împreună cu cardiochirurgii B. Golea, V. Vasiliev și I. Melnic, care au trecut o pregătire specială în școala de cardiochirurgie a lui A. Kolesnikov din Moscova. În 1964 a fost organizată secția de chirurgie vasculară, condusă de conferențiarul V. Vasiliev. În același an în baza investigațiilor științifice întreprinse N. Anestiadi susține teza de doctor habilitat, intitulată „Rezecția plămânilor în procesele purulente nespecifice”.

Meritul lui N. Anestiadi în dezvoltarea școlii chirurgicale basarabene este și crearea direcției fiziologice în chirurgie. Sub conducerea lui N. Anestiadi au fost susținute 14 teze de doctor și 5 teze de doctor habilitat în medicină. Printre ucenicii și discipolii lui sunt profesorii universitari: A. Spânu, excelent chirurg, fost șef al catedrei de Chirurgie a Facultății de pediatrie între anii 1986-1991, mai târziu șef al catedrei de Chirurgie nr. 2; academicianul Gh. Ghidirim, actualul șef de catedră Chirurgie nr. 1, în trecut (1979-1992) șef de catedră Chirurgie generală; conferențiarul B. Golea, care a condus catedra Chirurgie de facultate după N. Anestiadi, precum și V. Vasiliev, I. Melnic, Gh. Musteață, V. Iaz, A. Jitaru, A. Arseni, S. Poliuhov, G. Coșciug, N. Curlat, S. Mucuța ș. a.



**Boris Golea,**  
conferențiar universitar

După decesul prematur al profesorului N. Anestiadi, conducerea catedrei Chirurgie de facultate între anii 1968-1986 este preluată de conferențiarul B. Golea, care concomitent, timp de 14 ani, a fost și prorector al institutului pe problemele de știință. Din inițiativa acestuia a fost deschis și Cursul de perfecționare a cardiologilor.

În perioada 1986-1992 șef al catedrei Chirurgie de facultate a fost profesorul V. Satmare, discipol al profesorului N. Amosov. Problema



**Nicolae Anestiadi,**  
profesor universitar,  
Om emerit în știință



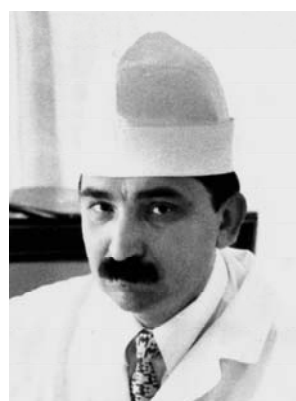
științifică vizată de catedră în această perioadă a fost consacrată tematicii chirurgiei cardiovasculare.

Din 1988 șef de secție a chirurgiei cardiovasculare (din 1996 chirurgul cardiovascular principal al MS al R.M.) a devenit A. Ciubotaru. În anul 2003 pe baza secției a fost creat Centrul de Chirurgie Cardiovasculară în frunte cu doctorul în științe medicale conf. A. Ciubotaru, care are o pregătire temeinică în clinicele din SUA, Rusia, Germania, dar, mai ales, în clinica din Fundeni (București) sub conducerea academicianului I. Pop de Popa. Cu venirea în fruntea cardiochirurgiei a lui A. Ciubotaru a sporit evident numărul operațiilor pe cord (circa 300 operații pe an, jumătate dintre care pe cord deschis), a fost inaugurat compartimentul de chirurgie a viciilor congenitale la copii, s-a introdus plastia valvulelor cu homogrefe ș.a.

În 1964, după decesul subit al profesorului P. Râjov, conducerea catedrei Chirurgie clinică este preluată de discipolul lui, profesor universitar, Om emerit al școlii superioare, P. Bâtcă. La catedră se abordează, în special, problemele chirurgiei specializate, se implementează în practică noi metode chirurgicale elaborate în cadrul catedrei și importate din alte centre chirurgicale unionale, așa ca: tratamentul leziunilor traumatice și ocluzive ale arterelor, tratamentul patologiilor sistemului arterial periferic. O importanță deosebită se acordă tratamentului chirurgical al bolii ulceroase, coelitiizei, patologiilor stomacului operat, stricturilor căilor biliare principale, fistulelor intestinale, peritonitei ș. a.

Din 1964 până în 1991 la catedră au fost susținute trei teze de doctor habilitat în medicină: P. Bâtcă “Tratamentul chirurgical al obliterării arteriale a membrelor” (1970), E. Covali “Diagnosticul clinico-roentghenologic și laparoscopic al formațiunilor patologice ale organelor cavității abdominale și spațiului retroperitoneal” (1974), V. Hotineanu “Tratamentul peritonitei postoperatorii prin metodă deschisă” (1990).

Din 1991 șef de catedră Chirurgie clinică este d. h. în medicină, profesorul universitar Vladimir Hotineanu, discipol al academicianului AȘM din Rusia M. Kuzin și al profesorului P. Bâtcă. Sub conducerea acestuia colaboratorii catedrei continuă perfecționarea asistenței chirurgicale specializate. În cadrul catedrei este creat Centrul Republican de Chirurgie – Reanimatologie septică abdominală, unde sunt internați din toată republica bolnavii cu complicații postoperatorii. În cadrul activității operatorii se aplică pe larg procedee moderne de tratament chirurgical al bolii ulceroase și stomacului operat, al coelitiizei, al fistulelor și stricturilor căilor biliare extrahepatice și patologia colonului. Evoluează în continuare chirurgia glandei tiroide, timusului și suprarenalelor. În plan științific interesele catedrei vizează problemele tratamentului bolii ulceroase, căilor biliare extrahepatice, hipertensiunii portale cirotice, icterului mecanic obstructiv, colitei ulceroase nespecifice și peritonitei postoperatorii.



**Vladimir Hotineanu,**  
profesor universitar  
Om emerit al RM

Un alt elev al profesorului P. Râjov este profesorul universitar Eugen Maloman, fondator și conducător al catedrei de Chirurgie a facultăților de stomatologie și medicină preventivă din 1967. În 1980 pe baza acestei catedre a fost organizat Cursul de perfecționare a chirurgilor, șef al cursului fiind numit profesorul universitar Eugen Semeniuc (1980-1986). În legătură cu organizarea acestui curs catedra este transferată la Facultatea de perfecționare a medicilor și redenumită în Chirurgie a FPM, cu prof. E. Maloman în frunte, iar șef al catedrei pentru facultățile de stomatologie și medicină profilactică din 1986 este numit profesorul E. Semeniuc. Mulți din tinerii care și-au perfecționat măiestria chirurgicală în această clinică au devenit chirurghi buni, șefi de secții, conducători de instituții medicale etc. (Gh. Brânză, E. Ghencev, A. Botezatu, B. Lupașcu, V. Jovmir, N. Luca ș. a.). În cadrul aceleiași clinici în 1989 este fondat Cursul de endoscopie, condus de conferențiarul V. Guțu.



**Pavel Bâtcă,**  
profesor universitar,  
Om emerit al RM



**Eugen Maloman,**  
profesor universitar  
Om emerit al RM

Direcțiile principale de activitate a catedrei au fost: gastroenterologia chirurgicală, chirurgia ficatului și căilor biliare, chirurgia de urgență și infecția chirurgicală. Rezultatele cercetărilor științifice s-au materializat într-o monografie, multiple publicații științifice, 2 teze de doctor și 6 teze de doctor în medicină.

Profesorul E. Maloman, fiind chirurgul principal al MOS din 1982, a contribuit realmente la ameliorarea serviciului de asistență chirurgicală, la dezvoltarea și modernizarea bazei materiale a chirurgiei. Fiind vicepreședinte al Societății Republicane de Chirurgie, el a impulsionat aplicarea în practică a inovațiilor chirurgiei republicane și mondiale. Împreună cu academicianul Gh. Ghidirim, cu participarea și susținerea tuturor catedrelor de chirurgie, au promovat relațiile de colaborare cu chirurgii din România, organizând Asociația Chirurgilor din Moldova «Moldochirurgia» și secția republicană a Asociației Medicale Balcanice.

La începutul anilor '50 în cadrul catedrei Chirurgie clinică se conturau începuturile chirurgiei pediatrice. În 1957 din inițiativa conferențiarului N. Gheorghiu ia ființă Cursul de chirurgie pediatrică. În același an la Spitalul Clinic Republican de copii se organizează o secție (40 paturi) de chirurgie pediatrică pe baza căreia în 1960 este fondată catedra de Chirurgie pediatrică sub conducerea N. Gheorghiu. Ca specialist principal al MOS în chirurgia infantilă N. Gheorghiu a promovat asistența medicală pentru copii sub toate aspectele ei.



**Natalia Gheorghiu,**  
academician al A.Ș.M  
a Rusiei,  
Om emerit al RM

Astfel, numărul paturilor în secțiile chirurgicale ale SCRC crește considerabil, ajungând în 1984 la 212. Au fost organizate noi secții specializate de chirurgie ca: urgența traumatologică, septico-purulentă cu saloane toracale, ortopedică, urologică, reanimare și terapie intensivă, anesteziologică, coloproctologică, neurochirurgie, chirurgie neonatală. Secții de chirurgie pediatrică au fost, de asemenea, deschise în orașele Bălți, Cahul, Tiraspol, Tighina. Acestea, sub o conducere practico-științifică unică, au constituit Centrul Republican de Chirurgie Pediatrică, fondator al căruia este Natalia Gheorghiu, profesor universitar, Om emerit în științe, membru corespondent al AȘM URSS, care, de fapt, este și fondatorul școlii de chirurgie pediatrică din republică.

Problemele științifice abordate în cadrul acestei școli cuprind întreaga gamă de teme ale acestui domeniu, care și-au găsit rezolvarea în multiplele teze de doctor și doctor habilitat în medicină, pregătite și susținute sub conducerea ei. Printre primii specialiști în chirurgia pediatrică și pedagogi sunt V. Belousov, E. Costiușco, A. Puzicov, N. Popov.

Din 1986 conducerea catedrei este preluată de discipolul N. Gheorghiu – profesorul universitar, membru corespondent Eva Gudumac. Actualmente în acest centru al chirurgiei pediatrice activează: profesorii universitari, d.h.m. E. Gudumac, P. Moroz, M. Șavga, B. Curajos; conferențiarii V. Dzero, N. Andronic; asistenții N. Sinițîn, A. Draganiuc, B. Edinac, M. Colomicenco, I. Dolghieru, L. Grosu, M. Nepoliuc, N. Baculea ș.a.

Profesionalismul colaboratorilor permite asigurarea unui nivel înalt de pregătire a viitorilor specialiști în domeniul chirurgiei infantile. Bazele clinice ale catedrei sunt: Clinica Institutului de Cercetări Științifice a Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului, Spitalul Clinic orășenesc pentru copii nr. 3, secția de combustiologie SCON MOS RM, secția oncologie pediatrică ICȘO.

Activitatea științifică desfășurată de colectivul catedrei este în strânsă colaborare cu medicina practică. Astfel, realizările obținute în plan științific pe deplin satisfac cerințele chirurgiei pediatrice practice. Printre principalele direcții științifice abordate o deosebită atenție se dă infecției chirurgicale la copii, chirurgiei reconstructive și problemelor de acordare a asistenței chirurgicale în stările extreme. Nu mai puțin importante sunt și problemele legate de studiul particularităților anatomo-fiziologice ale organismului în creștere și tratamentul complex al diferitelor afecțiuni.



**Eva Gudumac,**  
academician al A.Ș.M,  
Om emerit al RM



**Nicolae Gladârevschii,**  
profesor universitar

Strucicov și F. Bogdanov,



**Nicolae Testemițanu,**  
profesor universitar

Conferențiarul N. Testemițanu preia conducerea catedrei (1965-1968) până la trecerea în doctorantură. Între anii 1968-1970 șef al catedrei Traumatologie a fost profesorul universitar, membru corespondent al ASM URSS N. Gheorghiu. Ulterior șefi ai catedrei au fost profesorul universitar S. Stamatina (1970-1991) și excelentul chirurg-traumatolog, d.h.m., profesor universitar I. Marin (1991-1998), sub conducerea căruia au fost elaborate și aprobate la Consiliul Metodic Central programele analitice pentru fiecare facultate și manualul pentru studenți „Chirurgia de campanie”. Din 1998 până în prezent catedra este condusă de d.h.m., profesorul universitar F. Gornea.



**Ion Marin,**  
profesor universitar

Sub conducerea profesorului universitar E. Gudumac catedra organizează seminare și conferințe științifico-practice în problemele actuale ale chirurgiei, traumatologiei și ortopediei, anesteziologiei, reanimatologiei și terapiei intensive, urologiei și oncologiei pediatrice pentru cadrele medicale republicane din domeniu.

La catedră au fost pregătite și susținute peste 20 teze de doctor în medicină și 6 teze de doctor habilitat. Colaboratorii catedrei sunt specialiști principali netitulari ai Ministerului Sănătății (E. Gudumac – chirurg pediatric principal, P. Moroz – traumatolog-ortoped pediatric, B. Curajos – urolog pediatric), conduc Centrul Republican de Chirurgie Pediatrică și participă activ la atestarea și perfecționarea specialiștilor în chirurgie pediatrică.

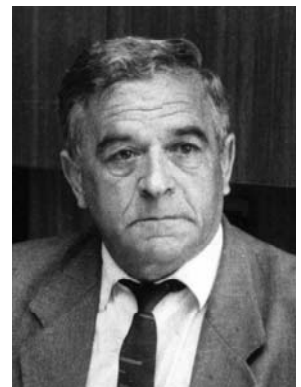
O altă ramură de specializare în chirurgie – traumatologia, a început sub formă de curs pe baza catedrei de Chirurgie generală, care în anii 1957-1962 a fost condusă de profesorul universitar N. Gladârevschii, reprezentant al școlii chirurgicale din Moscova, elev al academicianului V. Strucicov și F. Bogdanov, specialist experimentat în domeniul traumatologiei.

În 1962 pe baza secției de traumatologie a SCR el, împreună cu prof. N. Testemițanu, organizează prima catedră de traumatologie, ortopedie și chirurgie de campanie, devenind fondatorul și primul șef al acesteia. El a pregătit o pleiadă de savanți – chirurgi-traumatologi, care au abordat întregul spectru de patologii în acest domeniu, materializând ideile sale în disertațiile realizate de: N. Testemițanu “Cornul de berbec – un nou material pentru sinteza intramedulară” (1958), S. Stamatina “Diagnosticul și tratamentul meniscurilor articulației genunchiului” (1962), I. Marin “Traumatismul la copii în orașul Chișinău” (1964), P. Pulbere “Modificările funcționale ale cortexului glandei suprarenale și unele particularități ale metabolismului mineral la traumatizați” (1965) și L. Cusmarțev “Tratamentul operativ în fracturile diafizare închise și deschise ale oaselor gambei” (1965).

Tematica științifică, abordată în cadrul catedrei, este trauma, traumatismele și afecțiunile ortopedice: profilaxia traumatismelor, fracturilor oaselor, chirurgia mâinii, deformațiile congenitale și dobândite în timpul vieții, patologia osteoarticulară etc. Această gamă de probleme a fost materializată în 27 teze de doctor în medicină și 13 teze de doctor habilitat (inclusiv, colaboratori ai catedrei: S. Stamatina, L. Iacuin, M. Corlăteanu, I. Marin, V. Bețișor, P. Moroz, V. Remizov, S. Pâslaru, F. Gornea). Ucenici ai lui N. Gladârevschii au mai fost Z. Gorbușin, profesor universitar, șef de catedră Chirurgie pediatrică în anii 1968-1983, P. Pulbere, conferențiar universitar.



**Serafim Stamatina,**  
profesor universitar,  
Om emerit al RM



**Vitalie Bețișor,**  
prof. universitar,  
Laureat al Premiului de  
Stat, MC A.Ș.M.



Cu merite deosebite și tehnică operatorie excelentă în cadrul acestui domeniu se remarcă Vitalie Bețîșor, membru corespondent, profesor universitar, șef al catedrei traumatologie și ortopedie FPM, Mihail Corlăteanu, profesor universitar, șef al catedrei traumatologie, ortopedie și chirurgia calamităților FPM, profesorul universitar P. Moroz.

În anul 1962 în legătură cu organizarea catedrei de Traumatologie și nominalizarea profesorului N. Gladârevschi în postul de șef al acesteia, șef al catedrei Chirurgie generală este ales prin concurs conferențiarul C. Țîbîrnă, absolvent al ISMC, care conduce catedra până în 1979. După susținerea în 1965 a tezei de doctor habilitat, C. Țîbîrnă reușește să lărgească substanțial diapazonul cercetărilor științifice, abordând problemele chirurgiei toracelui și abdomenului (echinococoza, procesele pulmonare purulente, boala ulceroasă, hipertensiunea portală, fistulele biliare, boala litiazică biliară, colecistita ș. a.). Rezultatele investigațiilor în această perioadă au fost totalizate în 3 teze de doctor habilitat (C. Țîbîrnă “Profilaxia complicațiilor după infecțiile pulmonare la pacienții cu procese purulente”, 1965; V. Pavliuc “Influența splenectomiei și organoanastomozei arterei lienale asupra hemodinamicii



**Constantin Țîbîrnă,**  
profesor, Laureat al  
Premiului de Stat,  
Om emerit al RM

funcției ficatului și autoimunoagresiei la pacienții cu ciroza ficatului”, 1974; E. Semeniuc “Tratamentul chirurgical al afecțiunilor ulceroase stomacale și duodenale”, 1977; 13 teze de doctor în medicină, 4 monografii și peste 300 de articole publicate în revistele medicale din republică și de peste hotare.

Baza didactică și clinică a catedrei Chirurgie generală până în 1979 a fost secția de chirurgie a Spitalului orașenesc nr. 4. Din 1980 bază clinică a catedrei devin secțiile de chirurgie septică și aseptică, chirurgie proctologică și toracală a Spitalului orașenesc nr. 3, astăzi «Sfânta Treime». Această redisolcare a fost inițiată în legătură cu organizarea catedrei de Chirurgie nr. 3 pentru subordinatori. Fondator al catedrei pentru subordinatori în 1978 a fost conferențiarul Gheorghe Ghidirim, iar din 1979 până 2002 șef de catedră a fost profesorul universitar C. Țîbîrnă, Om emerit în știință, Laureat al Premiului de stat al R.M., Membru de Onoare al A.Ș.M., discipol al profesorului N. Cuchin și al academicianului AȘM a URSS V. Strucicov.

Activitatea didactică și curativ-profilactică cu studenții în noile condiții o desfășoară doctorii în medicină, conferențiarii L. Andon, V. Lipovanu, I. Isac; doctorul în medicină, asistentul – N. Țurcanu; asistenții V. Ilicenco, V. Cereș, O. Conțu. În componența catedrei funcționează și laboratorul problematic, care se preocupă de problemele hepatologiei chirurgicale. Cercetările științifice cuprind patologia chirurgicală a tractului digestiv, infecția chirurgicală, problemele imunologiei și chirurgiei toracice.

Rezultatele cercetărilor științifice sub conducerea profesorului universitar C. Țîbîrnă au fost sistematizate în 5 teze de doctor habilitat, 25 teze de doctor în medicină, 15 monografii și mai mult de 500 de lucrări publicate în diferite reviste. Pe baza lor au fost elaborate 9 invenții și 80 de propuneri de raționalizare. Colaboratorii catedrei și ai laboratorului de probleme au participat cu referate științifice la congresele 24-31 ale chirurgilor fostei URSS, la toate congresele din Republica Moldova, congresele internaționale din Hong-Kong, Lisabona, Acapulco, Viena, congresele XVII-XXI din România. Catedra colaborează cu Centrul de chirurgie din Moscova – Institutul de Chirurgie „A. Vișnevskii”, Institutul de Medicină din Cernăuți, Universitățile de Medicină din București, Iași, Cluj-Napoca, Institutul de Oncologie și Institutul de Ftiziopulmonologie din Moldova.

Cu fondarea Catedrei de Chirurgie pentru subordinatori, conducerea catedrei Chirurgie generală din anul 1979 până în 1991 este preluată de conferențiarul Gheorghe Ghidirim, pe parcurs profesor universitar și academician al AȘ RM. Sub conducerea lui, cercetările științifice au fost concentrate asupra problemelor de diagnosticare și tratament al pancreatitei acute și complicațiilor ei, chirurgiei reconstructive a sistemului pancreato-hepatobiliar, chirurgiei bolii ulceroase, șocului traumatic, noilor principii de tratament al plăgilor și transfuziei de sânge. În 1983 Gh. Ghidirim susține cu succes teza de doctor habilitat în medicină pe tema “Complicațiile pancreatitei acute”. Acest studiu s-a materializat în două monografii “Pancreatita acută și complicațiile ei” (1982) și “Pancreatita traumatică” (1990).

Din 1992 conducerea catedrei Chirurgie generală este preluată de conferențiarul Nicolae Curlat, care concentrează activitatea colectivului asupra problemei chirurgiei septică și tratamentului afecțiunilor hepatobiliare. Au fost efectuate primele în Moldova operații radicale în cancerul

hepatocoleodocului, pe larg implementată chirurgia reconstructivă a leziunilor și stricturilor hilare ale căii biliare principale. Din 1980 până în 2005 colectivul clinicii se preocupă de colangitele severe – diagnosticul și tratamentul lor. Din 1994 N. Curlat a activat ca decan al departamentului Medicină și ca șef de catedră Chirurgie la ULIM, iar din 2002 revine în cadrul USMF „Nicolae Testemițanu” ca șef al Clinicii Chirurgie Generală și Semiologie Chirurgicală a Facultății Stomatologie.

În anul 1994 catedra Chirurgie generală a fost comasată cu catedra de Chirurgie a facultăților de stomatologie și medicină preventivă. Șef al noii catedre a fost desemnat d.h.ș.m., profesorul universitar S. Sofronie. După plecarea acestuia la Institutul Oncologic, în 1996 șef al catedrei prin concurs a fost ales profesorul universitar E. Cicală, care de la debutul profesional până la decesul subit s-a realizat ca un eminent chirurg. Tematica științifică a catedrei în această perioadă a inclus mai multe aspecte din domeniul chirurgiei afecțiunilor ulceroase, vasculare și chirurgiei endoscopice.

În 1992 catedra Chirurgie de facultate s-a divizat în două colective. Primul – catedra Chirurgie nr. 1, din 1993 catedra poartă denumirea de catedra nr. 1 “N. Anestiadi”, care își desfășoară activitatea sub conducerea academicianului Gh. Ghidirim. În cadrul noii catedre colectivul își axează interesele științifice în jurul problemelor afecțiunilor aparatului digestiv, metodelor de diagnostic, tratament și profilaxie ale bolii ulceroase și pancreonecrozei. Un merit al lui este fondarea pancreatologiei în Republica Moldova, care promovează procedeele organomenajante în tratamentul formelor grave ale pancreonecrozei.

O altă problemă abordată în cadrul acestei catedre a fost și tratamentul hemoragiilor de origine ulceroasă. Realizările științifice implementate în practica chirurgicală cotidiană paralel cu optimizarea activității organizatorice a asistenței chirurgicale au permis reducerea de 2,5 ori a mortalității bolnavilor cu hemoragii ale tractului digestiv superior.

Din 1990 până în 1994 academicianul Gh. Ghidirim a fost ministru al Sănătății din R. Moldova. Printre multiplele realizări din acest răstimp se cer menționate: introducerea rezidențiatului în învățământul medical (1991 - primul din fosta URSS), fondarea Secției de Științe Medicale a A.Ș.M. (1993), stabilirea parteneriatului cu SUA, desfășurarea contactelor științifice și practice cu țările Europei și SUA.

Sub conducerea academicianului Gh. Ghidirim au fost pregătite și finisate 7 teze de doctor habilitat în medicină (4 au fost susținute: E. Cicală, V. Ghereg, Gh. Ciobanu, E. Guțu) și 15 teze de doctor în medicină. Colaboratorii catedrei au publicat peste 600 de articole și teze științifice, printre care 3 monografii, 2 manuale, 15 inovații și peste 30 de invenții (profesor A. Spânu, conferențiarii: Gh. Rojnovanu, E. Guțu, S. Ignatenco, I. Mahovici, Gh. Conțu, R. Scerbina, S. Revenco, S. Mucuță; asistenții V. Lescov, L. Strelițov, N. Ciobanu, S. Berliba) și au participat cu referate la multiple foruri științifice republicane și internaționale (Los-Angeles, Tokio, Istanbul, Madrid, Viena, Bruxelles, Praga, Moscova, Tașkent, Kiev, București). Baza catedrei din 1992 este Spitalul clinic municipal de urgență.

Din anul 1991 toate catedrele de chirurgie, inclusiv catedra condusă de academicianul Gh. Ghidirim, devin baze pentru pregătirea prin rezidențiat a viitorilor specialiști în patologii chirurgicale. O altă realizare importantă a catedrei este fondarea unei noi ramuri în chirurgie – chirurgia endoscopică – și crearea secției de acest gen în Spitalul Clinic Municipal de Urgență, în cadrul căreia a fost efectuată prima colecistectomie laparoscopică de doctorul în medicină A. Ghereg sub conducerea academicianului Gh. Ghidirim.

Prima secție de chirurgie endoscopică a fost organizată în 1981 în Spitalul Clinic Republican (șef, dr.ș. m. V. Guțu), iar a doua în SCMU în 1990 (șef, dr. ș. m. A. Dolghii). Din 1992 în cadrul catedrei activează cursul de perfecționare în endoscopie (șef, conf. A. Ghereg).

A doua catedră, după divizarea din 1992 a catedrei Chirurgie de facultate, a fost catedra Chirurgie nr. 2, afiliată la catedra nr. 1. Nominalizat



**Gheorghe Ghidirim,**  
profesor universitar,  
academician al A.Ș.M.,  
Om emerit al RM



**Anton Spânu,**  
profesor universitar



prin concurs, în funcție de șef al catedrei a fost doctorul habilitat în medicină, profesorul universitar A. Spânu, care anterior (1986-1991) a deținut funcția de șef al catedrei de Chirurgie a Facultății de pediatrie.

În cadrul catedrei, sub conducerea profesorului A. Spânu, își desfășoară activitatea conferențiarilor: dr. în medicină V. Botoșanu, A. Cabac, S. Mucuță, asistenții, dr. în medicină Iu. Samburschii, P. Bujor, N. Ciobanu, L. Strelitov ș. a. Catedra nou-fondată a fost amplasată în Spitalul municipal nr. 2 pe baza a două secții de chirurgie septică și aseptice și Centrul municipal de endoscopie. În cadrul catedrei se desfășoară și o activitate de instruire postuniversitară a viitorilor chirurghi prin rezidențiat.

Cercetările științifice includ investigațiile bolnavilor cu ulcer gastroduodenal și litiază biliară, vizând, îndeosebi, aspectele patogenetice și de tratament al acestor patologii. Larg sunt abordate explorările paraclinice, ca: pH-metria etajată (esofag, stomac, duoden), radiografia și endoscopia etajată, duodenografia sub hipotonie, ecografia tractului biliar, colangiografia prin infuzie, endoscopia retrogradă și transparietografică, tomografia axială computerizată, studierea spectrului hormonal și hemostazei în circuitul sanguin sistemic și portal, cercetarea sistemului de coagulare și a unor componenți ai hipoxiei în circulația sanguină sistemică și portală, examinarea histochimică a parenchimului hepatic, determinarea parametrilor hemodinamicii centrale (reovazografia tetrapolară) a fluxului sanguin hepatic și renal, microcirculației gastrice (angioflebobografia piesei rezectate de stomac) ș. a.



**Vasile Rață,**  
conferențiar universitar

În baza rezultatelor obținute sub conducerea profesorului universitar A. Spânu au fost argumentate științific și propuse pentru implementare în practica chirurgicală mai multe procedee sub formă de raționalizări. S-au editat 2 monografii, 2 teze de doctor în medicină și publicat peste 130 articole științifice.

Altă ramură, care a luat ființă din chirurgia generală, dar în cadrul catedrei Neurologie, este neurochirurgia. Acest eveniment a avut loc în anul 1972, când s-a organizat Cursul de neurochirurgie în frunte cu conferențiarul V. Rață. Acesta împreună cu conferențiarul E. Tofănică au fost pregătiți în Institutul de Neurochirurgie „N. Burdenko” din Moscova. În baza acestui curs în 1998 s-a organizat catedra de neurochirurgie, șef de catedră prin concurs fiind ales doctorul habilitat în medicină A. Zapuhlăh.

Din chirurgia generală ia ființă și urologia, ca asistență medicală specializată. Astfel, a fost fondată catedra de urologie și nefrologie (1962) decătre profesorul S. Goligorschii, iar apoi transformată în Curs de urologie, pe care l-a condus conferențiarul V. Punga până în 1971. În perioada anilor 1971-1974 catedra a fost reorganizată și condusă de conferențiarul A. Axelrod. În 1974 șef al catedrei a fost ales Medicul emerit al RM, urologul principal al MS RM, dr. în medicină, excelentul chirurg-urolog M. Bârsan. El a elaborat peste 90 de lucrări științifice în domeniul urologiei și nefrologiei. Conferențiarul M. M. Bârsan a efectuat primul transplant de rinichi (1981) și a fondat al 18-lea centru de transplant de rinichi din URSS.

Din anul 2002 conducerea catedrei este preluată de profesorul universitar A. Tănase, excelent specialist în domeniul urologiei, în special al hemodializei și transplantului renal. Baza clinicii sunt secțiile de urologie ale Spitalului Clinic Republican și SCMU, secția transplant renal și hemodializă a SCR și secția de urologie a Spitalului Clinic orășenesc de copii nr. 3. Clinica urologică este înzestrată cu tehnică medicală modernă. S-au creat excelente condiții de diagnostic, utilizând metodele de investigații cu izotopi, angiografia, tomografia computerizată, USG. În noile condiții se efectuează hemodializa peritoneală și hemofiltrarea la recipientii pentru transplantul renal.

Cadrul profesoral al catedrei a desfășurat pe parcurs o activitate științifică prodigioasă, care s-a încununat cu realizări frumoase: 20 teze de doctor, 2 culegeri științifice și peste 250 publicații. În practica clinică se aplică: hemodializa acută și cronică cu sistemul SGD-8 cu mai multe locuri, hemosorbția cu cărbune activat, hemofiltrarea, ultrafiltrarea separată a sângelui la sindromul hiperhidrant, tratamentul cu raze ultraviolete al sângelui la bolnavii septici, tiparea țesuturilor după



**Mihail Bârsan,**  
conferențiar universitar,  
Medic Emerit al RM

HLA, aprecierea statutului imunologic (limfocite T și B, imunoglobulinele claselor A, M, G, titrul complementului, reacția „cross-match” etc.).

Catedrele de chirurgie au fost și au rămas centre metodologice republicane în activitatea de diagnosticare și curativo-profilactică pentru raioanele republicii și de pregătire a chirurgilor prin secundariat clinic și rezidențiat. Dedicându-și timpul cu precădere activității de instruire și educare a cadrelor tinere și îngrijirii bolnavilor, reprezentanții școlii chirurgicale basarabene au desfășurat o amplă activitate științifică materializată în peste 130 teze de doctor și 38 de doctor habilitat în medicină, într-un mare număr de monografii, culegeri catedrale și tematice și articole științifice tipărite în diverse publicații. Caracteristica principală a acestor școli a fost și este orientarea lor spre specializarea chirurgiei, pătrunderea tot mai adâncă a examenului de laborator în clinica chirurgicală, minimalizarea traumatismelor intervențiilor chirurgicale, implementarea tehnologiilor moderne, respectând în toate interesele bolnavului.

Deși în materialul prezentat s-au menționat fragmentar doar meritele colectivelor catedrelor, cu accente particulare în persoana șefilor de catedră, rămâne de subliniat faptul că școala chirurgicală basarabească cuprinde un număr mult mai mare de personalități – specialiști competenți în materie, cu care astăzi republica se mândrește și despre care vom menționa neapărat în studiile noastre viitoare.

# INTEGRARE ÎN PROGRAMELE UNIUNII EUROPENE

---

## OPORTUNITĂȚILE PROGRAMULUI-CADRU 6 PENTRU PARTICIPAREA SAVANȚILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA LA PROGRAMELE UE

**Maria Iovu**, dr. în științe fizico-matematice, Punctul Național de Informare pentru Programul-cadru 6 de Cercetare și Dezvoltare Tehnologică al Uniunii Europene (PC6) în Republica Moldova

În perioada 11-13 noiembrie 2002, la Bruxelles, Comisia Europeană a lansat cel de-al 6-lea Program-cadru de Cercetare și Dezvoltare Tehnologică al Uniunii Europene pentru anii 2002-2006. Evenimentul a fost un adevărat succes, reunind între 8500 și 9000 de reprezentanți ai unor organizații din domeniul științei și tehnologiei din Uniunea Europeană, țările candidate și terțe.

Programul-cadru 6 este principalul instrument al Uniunii Europene pentru finanțarea cercetării, fiind propus de Comisia Europeană și adoptat de către Consiliul de Miniștri și de Parlamentul European prin procedura de co-decizie, pentru o perioadă de 5 ani. Astfel de programe-cadru sunt implementate cu începere din 1984. Cel de-al 6-lea Program-cadru pentru Cercetare este operațional începând cu 1 ianuarie 2003.

Programul-cadru 6 își propune să contribuie la crearea unui adevărat “Spațiu European al Cercetării” (SEC). Decizia despre constituirea SEC a fost luată la Consiliul European de la Lisabona, din martie 2000. Spațiul European al Cercetării reprezintă o viziune asupra viitorului cercetării în Europa și este privit ca o piață internă a științei și tehnologiei. Această viziune încurajează excelența în știință, competitivitatea și inovația prin promovarea unei mai bune cooperări și coordonări între actorii relevanți la toate nivelurile. Creșterea economică depinde tot mai mult de cercetare și multe din provocările prezente și preconizate pentru industrie și societate nu mai pot fi soluționate prin acțiuni întreprinse doar la nivel național. PC6 este principalul instrument financiar, care va face ca Spațiul European al Cercetării să devină realitate.

În comparație cu programele precedente ale Uniunii Europene (UE), PC6 oferă mai multe posibilități de participare la proiectele comune ale savanților din țările terțe, din care face parte și Republica Moldova.

### **I. Domenii de activitate eligibile pentru finanțare în cadrul PC6**

**Domenii tematice:** Acoperă acele domenii în care UE are în vedere, pe termen mediu, să devină cea mai competitivă și dinamică economie bazată pe cunoaștere, cu o creștere economică durabilă, cu mai multe locuri de muncă și mai bune și cu un grad mai mare de coeziune socială.

**1. Științele vieții, genomica și biotehnologie pentru sănătate:** Exploatează descoperirile în decodarea genomilor din organismele vii, pentru beneficiul sănătății oamenilor și pentru creșterea competitivității biotehnologiei europene. De asemenea, urmărește obținerea unor progrese reale în medicină la nivel european și îmbunătățirea calității vieții.

**2. Tehnologiile societății informaționale:** Intenționează să stimuleze dezvoltarea tehnologiilor *hardware* și *software* din Europa, precum și aplicațiile societății informaționale, în vederea creșterii competitivității industriei europene și obținerii beneficiilor societății bazate pe cunoaștere.

**3. Nanotehnologii și nano-științe, materiale funcționale bazate pe cunoaștere, noi procese și dispozitive de producție:** Intenționează să sprijine obținerea unei mase critice de capacități, necesare pentru dezvoltarea și exploatarea (în special, pentru o mai mare eco-eficiență și pentru diminuarea eliminării în mediu a substanțelor periculoase) tehnologiilor de vârf pentru viitoarele produse, servicii și procese de producție, bazate pe cunoaștere.

**4. Aeronautica și spațiul:** Consolidarea, prin integrarea eforturilor de cercetare, a bazelor științifice și tehnologice ale industriei aeronauticii și spațiale europene, pentru ca acestea să devină mai competitive la nivel internațional, exploatarea potențialului de cercetare din Europa în acest sector, cu scopul îmbunătățirii securității și protecției mediului.

**5. Calitatea și securitatea alimentară:** Intenționează să contribuie la stabilirea bazelor integrate științifice și tehnologice, indispensabile pentru dezvoltarea unei producții și distribuirea de bunuri mai sigure și sănătoase, respectând cerințele de mediu. Urmărește să controleze riscurile legate de alimente, care se bazează pe instrumentele biotehnologice, ținând cont de cercetarea postgenomică, precum și de riscurile de sănătate asociate cu schimbările de mediu.

**6. Dezvoltarea durabilă, schimbările globale și ecosistemele:** Proiectează să întărească capacitățile științifice și tehnologice, necesare pentru ca Europa să implementeze dezvoltarea durabilă și să integreze obiectivele sale economice, sociale și de mediu, în special, în ceea ce privește energia renovabilă, transportul și managementul durabil al resurselor terestre și marine din Europa.

**7. Cetățeni și guvernanta în societatea bazată pe cunoaștere:** Intenționează să mobilizeze într-un efort coerent, în toată diversitatea sa, capacitățile de cercetare europeană în domeniile economic, politic, al științelor sociale și umane, indispensabile pentru înțelegerea emergenței societății bazate pe cunoaștere și pe noile relații dintre cetățeni, pe de o parte, și dintre cetățeni și instituții, pe de altă parte.

## II. Activități de cercetare interdisciplinare

**Cercetarea în ceea ce privește politicile:** Raspunde nevoilor științifice și tehnologice ale comunității, ținând cont și de interesele viitorilor membri și ale țărilor asociate. Aici sunt incluse: cercetarea prenatală, măsurarea și testarea.

**Tehnologii și științe noi și emergente (NEST):** Răspund în mod flexibil și rapid la dezvoltările majore imprevizibile, la problemele și oportunitățile științifice și tehnologice emergente, precum și la nevoile din domeniile multitematice și interdisciplinare.

**Activități specifice IMM-urilor:** Urmăresc să sprijine IMM-urile din Europa în domeniile noi și în cele tradiționale, în vederea creșterii capacității tehnologice și dezvoltării abilității lor de a opera la scară europeană și internațională.

**Activități specifice de cooperare internațională:** Măsurile specifice urmăresc încurajarea cooperării în cercetare la nivel internațional. Participarea țărilor terțe va fi posibilă în cadrul celor șapte arii tematice.

**Activități ale Centrelor de Cercetare Comună:** Centrele de Cercetare Comună vor oferi sprijin în formularea, implementarea și monitorizarea politicilor comunitare, în ariile specifice de competență, în mod independent și orientat spre clienți.

**III. Intărirea fundamentelor Spațiului European al Cercetării:** Stimulează dezvoltarea coerentă a politicii în domeniul cercetării și tehnologiei din Europa, prin sprijinirea programelor de coordonare și a acțiunilor comune, întreprinse la nivelurile național și regional, precum și la nivelul organizațiilor europene. Activitățile pot fi implementate în toate domeniile științifice și tehnologice.

**Coordonarea activităților de cercetare:** Dezvoltă sinergiile la nivelul activităților naționale existente, întărește complementaritatea dintre acțiunile comunitare și cele ale organizațiilor de cooperare științifică la nivel european, în toate domeniile științei (exemple: sănătate, biotehnologie, mediu, energie).

**Dezvoltarea politicilor de cercetare/inovare:** Încurajează dezvoltarea politicilor de cercetare și inovare în Europa prin identificarea timpurie a provocărilor și domeniilor de interes comun și prin furnizarea de către politicieni a cunoștințelor și instrumentelor de decizie-ajutor.

**IV. Structurarea Spațiului European al Cercetării:** Scopul principal este lupta împotriva punctelor vulnerabile structurale din domeniul cercetării europene. Prin natura și mijloacele de implementare, activitățile din cadrul acestui program se aplică tuturor domeniilor cercetării și tehnologiei.

**Cercetare și inovare:** Stimulează inovația tehnologică, utilizarea rezultatelor cercetării, transferul de cunoștințe și tehnologii și crearea de companii în domeniu, în toate regiunile Comunității și, nu în ultimul rând, în regiunile cel mai puțin dezvoltate. Inovația este, totodată, una din cele mai importante elemente ale acestui program.

**Acțiunile Marie Curie: resurse umane și mobilitate:** Sprijină dezvoltarea resurselor umane în toate regiunile UE prin promovarea mobilității transnaționale pentru scopuri legate de pregătirea,

dezvoltarea expertizei sau transferul de cunoștințe, în particular, între sectoare diferite. Sprijină dezvoltarea excelenței și contribuie la creșterea atractivității Europei pentru cercetătorii din țările terțe.

**Infrastructuri de cercetare:** Sprijină stabilirea unui tipar de infrastructură de cercetare de cel mai înalt nivel din Europa și promovează utilizarea sa optimă la scară europeană.

**Știință și societate:** Incurajează inovația și dezvoltarea de relații armonioase dintre știință și societate și vine în întâmpinarea criticilor oamenilor de știință și ale temerilor acestora în ceea ce privește responsabilitatea socială, ca rezultat al stabilirii de noi relații și al unui dialog între cercetători, industriași, politicieni și cetățeni.

**V. Energie nucleară:** Urmărește să intensifice și să adâncească cooperarea la nivel european în domeniul cercetării nucleare.

**Fuziune termonucleară controlată:** Poate contribui la obținerea de resurse de energie pe termen lung și, în același timp, corespunde cerințelor referitor la dezvoltarea durabilă.

**Managementul deșeurilor radioactive:** Exploatarea energiei în procesele de fuziune nucleară necesită progrese în ceea ce privește deșeurile, în special, implementarea industrială a soluțiilor tehnice pentru managementul deșeurilor.

**Protecția împotriva radiațiilor:** Persistența protecției împotriva radiațiilor continuă să fie o prioritate. Activitățile în domeniu se referă, în primul rând, la managementul riscurilor și situațiilor de urgență, radioecologie, protecția la locul de muncă și protecția mediului.

**Alte activități în domeniul tehnologiilor și securității nucleare:** Acestea vor corespunde nevoilor științifice și tehnice ale politicilor comunitare în domeniile sănătății, energiei și mediului, pentru a asigura capacitatea Europei de a menține un standard ridicat în domeniile relevante, care nu au fost acoperite de ariile tematice prioritare, pentru a contribui la crearea Spațiului European al Cercetării.

#### **Modul și criteriile de utilizare a fondurilor pentru cercetare**

După adoptarea PC6 de către Consiliul și de Parlamentul European, Comisia Europeană este responsabilă pentru implementare. Nu există “cote naționale” pentru fondurile din PC6.

Alte principii-cheie sunt:

- UE va finanța numai proiectele care implică mai mulți parteneri din țări diferite;
- fondurile PC6 sunt alocate ținând cont de cele mai “competitive apeluri pentru proiecte” publicate în mod regulat de Comisie;
- proiectele vor fi eligibile pentru finanțare numai dacă aria de acoperire și obiectivele reflectă prioritățile subliniate în “apelurile pentru proiecte”;
- experții externi independent evaluează calitatea și relevanța tehnologică a proiectelor depuse pentru finanțare, fiecare propunere fiind evaluată în medie de cinci experți;
- fondurile din PC6 nu reprezintă “subvenții” acordate organizațiilor de cercetare sau companiilor și pot fi utilizate doar în scopul declarat.

#### **Deosebiri între PC6 și programele-cadru de cercetare anterioare**

Programele-cadru anterioare au contribuit la dezvoltarea unei culturi a cooperării științifice și tehnologice la nivelul diferitelor țări ale UE. Cu toate acestea, ele nu au avut un impact de durată în ceea ce privește coerența la nivel european. De aceea, PC6 a fost redefinit, stabilindu-i-se următoarele obiective:

- concentrarea eforturilor europene pe priorități mai puține, în particular, în domeniile în care cooperarea la nivel european are o valoare adăugată certă;
- integrarea progresivă a activităților participanților relevanți la diferite niveluri;
- promovarea activităților de cercetare, destinate să aibă un impact de durată, “structurat”;
- sprijinirea activităților care vor întări baza tehnologică și științifică generală a Europei;
- utilizarea potențialului științific al țărilor candidate pentru pregătirea și asistarea accesului lor la Uniunea Europeană, în beneficiul științei europene în ansamblu.

#### **Bugetul general și modul de folosire a acestuia în PC6**

Bugetul pentru cel de-al 6-lea Program-cadru de cercetare este de 17.5 mlrd euro. Această sumă reprezintă aproximativ 4% din bugetul total al UE pe anul 2001 și 5,4% din cheltuielile totale pentru



cercetare ale sectorului public (nonmilitar) la nivel european. 7% din această sumă (1 230 mln euro) vor fi cheltuite pentru cercetarea nucleară în cadrul programului EURATOM.

PC6 are în vedere cercetarea mai integrată la nivelul UE, structurarea și consolidarea fundamentelor Spațiului European al Cercetării. Cea mai mare parte a bugetului FP6 va fi folosită pentru integrarea viitoarelor activități de cercetare pe șapte arii prioritare tematice. Aceste priorități și resursele bugetare sunt alocate după cum urmează:

<i>Priorități tematice</i>	<i>Buget (mln euro)</i>
Științele vieții, genomica și biotehnologie pentru sănătate	2255
Tehnologiile societății informaționale	3625
Nanotehnologii, materiale multifuncționale și noile procese de producție	1300
Aeronautica și spațiul	1075
Calitatea și securitatea alimentară	685
Dezvoltare durabilă, schimbări globale și ecosisteme (inclusiv cercetare în domeniile energiei și transporturilor)	2120
Cetățeni și guvernanta în societatea bazată pe cunoaștere	225
<b>Total</b>	<b>11 825</b>

Pentru a rezolva aceste probleme și a crea un Spațiu European al Cercetării au fost dezvoltate și vor fi implementate în cadrul programului PC6 două instrumente noi: Rețelele de excelență și Proiectele integrate.

Filosofia celor două instrumente este de a evolua de la finanțarea de proiecte multiple la finanțarea de programe coerente de cercetare, lăsând consorțiilor europene de cercetare un grad cât mai mare posibil de autonomie și flexibilitate. Rețelele de excelență urmăresc integrarea activităților partenerilor din rețea, creând astfel centre “virtuale” de excelență. Proiectele integrate vor fi proiecte de dimensiuni substanțiale, destinate construirii “masei critice” prin cercetarea bazată pe obiective, cu ambiții și scopuri științifice și tehnologice bine definite.

#### ***Reguli de participare***

Regulile de participare guvernează implementarea practică a activităților de cercetare ale UE în cadrul PC6. Aceste “reguli” sunt decise de Consiliu și Parlament prin procedura de co-decizie și stabilesc prevederi legate de:

- tipul și țara de origine a organizațiilor, care pot fi alese pentru finanțare din partea UE;
- numărul minim de parteneri implicați în proiect, astfel încât proiectul să fie eligibil pentru finanțare din partea UE;
- tipul instrumentelor folosite în Programul-cadru;
- tipul de finanțare prevăzut pentru proiecte;
- principiile care guvernează evaluarea propunerilor depuse;
- regulile care guvernează contractele pe care Comisia le va oferi solicitanților potriviți;
- regulile pentru diseminarea și utilizarea rezultatelor obținute în proiectele de cercetare cu finanțare de la UE etc.

#### ***Apelurile pentru propuneri***

Deoarece bugetul PC6 reprezintă banii contribuabililor, implementarea lui trebuie realizată într-un mod deschis și transparent, asigurând un acces egal și un tratament corect pentru toți aplicanții. Aceasta se asigură prin intermediul “apelurilor pentru propuneri”, care sunt publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și pe Internet, pe paginile relevante ale Comisiei. Echipele de cercetare și consorțiile, care doresc să depună o propunere ca răspuns la aceste apeluri, au la dispoziție în mod obișnuit o perioadă de trei luni pentru elaborarea și depunerea propunerii.

Urmatoarea etapă constă în analiza respectării criteriilor de eligibilitate, astfel:

- propunerea a fost predată înainte de termenul-limită?
- partenerii propuși sunt eligibili pentru finanțare din partea Uniunii Europene?
- partenerii propuși sunt stabiliți în țările eligibile?
- obiectul propunerii este eligibil?
- au fost luate în considerare aspectele etice ale cercetării propuse?

Apoi experții externi vor evalua calitatea științifică și tehnologică a proiectului propus și vor depune la Comisie o listă cu proiectele pe care le recomandă pentru finanțare.

#### ***Persoanele eligibile pentru a primi sprijin în cercetare și sumele acordate***

Orice entitate legală, adică orice persoană fizică sau juridică aflată sub incidența legii naționale, internaționale sau comunitare poate să se adreseze pentru a beneficia de asistență.

În termeni practici, aceasta înseamnă că universitățile, institutele de cercetare, întreprinderile mici și mijlocii sunt eligibile în mod egal – ca utilizatori potențiali ai tehnologiilor și aplicațiilor tehnologice. Bineînțeles că fiecare dintre ele trebuie să îndeplinească cerințele esențiale ale regulilor de participare.

Sumele de bani acordate pot varia substanțial, în funcție de tipul proiectului, numărul de parteneri implicați în proiect, aria de acoperire a cercetării. La modul general, se poate spune că intenția Comisiei de a concentra eforturi și a construi masa critică prin eforturi comune conduce la proiecte, consorții și necesități de finanțare mai mari pentru partenerii proiectului. Comisia va acorda asistența întreprinderilor mici și mijlocii și proiectelor mai mici, dar într-un mod mai consistent și coordonat.

#### ***Asistența sau sprijinul acordat aplicanților din partea Comisiei sau a autorităților naționale***

Comisia Europeană preferă ca informațiile să fie transparente, deschise și accesibile și să răspundă unor întrebări cu caracter general sau specific. Cea mai mare parte a informațiilor cu caracter general este disponibilă pe Internet; întrebările mai detaliate sunt trimise pe fax sau e-mail.

Persoanele care doresc să adreseze întrebări cu privire la PC6 sau la cercetarea europeană în limba națională se pot adresa “Punctelor de Contact Naționale” sau „Punctelor de Informare Naționale” din țara lor. „Punctul de Informare Național” al Moldovei pentru PC6 oficial a fost creat la 1 septembrie 2003 cu suportul INTAS. INTAS - Asociația Internațională pentru promovarea cooperării cu oamenii de știință din noile state independente (NSI) (Armenia, Azerbaidjan, Belarus, Georgia, Kazahstan, Kârgâzstan, Moldova, Rusia, Tadjikistan, Ucraina și Uzbekistan) încurajează activitățile științifice comune ale membrilor INTAS (Austria, Belgia, Bulgaria, Cipru, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Ungaria, Islanda, Israel, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Olanda, Norvegia, Polonia, Portugalia, România, Slovacia, Marea Britanie, Turcia și Comunitatea Europeană) și NSI în domeniul științelor exacte și științelor naturale. Numai în perioada anilor 1992-2003 INTAS a finanțat 73 de proiecte în diferite domenii ale științei în suma totală de 1150652 euro, cu participarea a 81 de echipe din Republica Moldova

Punctul Național de Informare al Moldovei pentru PC6 (<http://ceopto.asm.md>), care activează în cadrul A.Ș. a Moldovei are misiunea de a susține integrarea în Spațiul European de Cercetare a comunității științifice din Republica Moldova. Pentru o informație mai amplă și o participare mai activă la programele și acțiunile PC6 al UE se recomandă de vizitat următoarele Websituri ale EC:

- [http://europa.eu.int/comm/research/fp6/pdf/rules\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/research/fp6/pdf/rules_en.pdf)
- <http://www.cordis.lu/fp6/calls>
- <http://www.cordis.lu/fp6/partners>
- <http://www.cordis.lu/fp6/projects>
- <http://www.cordis.lu/fp6/innovation>
- [http://www.cordis.lu/fp6/marie\\_curie](http://www.cordis.lu/fp6/marie_curie)
- <http://www.intas.be>

#### **Rezumat**

Academia de Științe a Moldovei dezvoltă activ relațiile internaționale cu comunitatea științifică europeană prin participarea la proiectele de cercetare ale Programului-cadru 6 al Uniunii Europene și INTAS. Pentru a facilita și promova participarea savanților din Republica Moldova la diferite acțiuni ale programului la A. Ș. a Moldovei a fost stabilit, cu suportul Asociației INTAS, Punctul

Național de Informare pentru Programul-cadru 6 al Uniunii Europene. Obiectivele lui sunt furnizarea informației referitor la Programul-cadru 6 și INTAS, informarea savanților din republică despre apelurile curente pentru propuneri, asistența privind scrierea și prezentarea propunerilor de proiecte, căutarea partenerilor din statele-membre ale Uniunii Europene etc.

#### **Summary**

The Academy of Sciences of Moldova actively develops international relations with the European scientific community through participation in the research projects of the Sixth Framework Programme of the European Union and INTAS. In order to facilitate participation in different actions of the Sixth Framework Programme of the European Union and INTAS, with the support of the INTAS Association at the Academy of Sciences of Moldova the National Information Point for the Sixth Framework Programme was established. The objectives of the National Information Point are: to disseminate the information about the Sixth Framework Programme and INTAS Projects, to inform the scientists of the Republic of Moldova about the new Calls for proposals, to assist in writing and presentation of the project proposals, to help in partner search from European Union Member States and others.

## MANAGEMENTUL CONTEMPORAN AL PANCREATITEI ACUTE

**Gheorghe Ghidirim**, academician, prof. univ., USMF “N. Testemițanu”

**Introducere.** Pancreatita acută (PA) este o maladie polietologică, fiind caracterizată de activarea enzimelor pancreatice, urmată de inflamație pancreatică locală, asociată sau nu cu alterarea funcțională a altor organe. Clinic, la majoritatea pacienților, maladia are o evoluție abortivă, însă la 20-30% de bolnavi se dezvoltă o formă severă și mortalitatea generală atinge 5-10%. În baza gradării și clasificării PA, adoptate la *International Symposium of Acute Pancreatitis* (Atlanta, USA, 1992), și a principiilor de management al PA la *World Conference on Gastroenterology* (Bangkok, Thailand, 2002) au fost formulate terminologia și definiția PA pentru orientarea clinicienilor și a cercetătorilor (Pancreatic Disease Group, 2005).

### Terminologia clinică

**Clasificarea.** La momentul actual sunt cunoscute peste 52 de clasificări ale PA. Cea mai acceptabilă din punct de vedere practic este considerată clasificarea de la Atlanta, USA, 1992 (Bradley E.L. 3<sup>rd</sup>, 1993), revăzută la *World Conference on Gastroenterology*, Bangkok, Thailand, 2002 (Toouli J., 2002):

**Pancreatita acută.** Clinic, PA se manifestă prin durere acută persistentă epigastrică, însă acest simptom poate uneori lipsi, prin concentrația amilazei serice frecvent este elevată de 3 ori peste limita superioară a normei, examinările imagistice vor exclude alte patologii în baza prezenței sau absenței modificărilor morfologice caracteristice. Pot fi prezente sau nu lezările funcționale ale altor organe. La unii pacienți concentrația amilazei serice poate să fie în limitele normei sau doar puțin elevată.

**Forma ușoară a PA (Mild AP).** Forma ușoară a PA prezintă aceleași manifestări clinice și modificări biochimice ca PA, fără deteriorare funcțională sau complicații locale și răspunde pozitiv la tratamentul infuzional suplimentar. Scorurile de apreciere a gravității vor fi: scorul Ranson <3 sau scorul APACHE II <8 ori la tomografie computerizată (CT) gradul A, B sau C.

**PA severă.** Forma severă a PA are aceleași manifestări clinice și modificări biochimice ca PA, fiind însoțită de una din următoarele: complicația locală a necrozei pancreatice, pseudochist sau țesut pancreatic infectat ori lezarea funcțională a altor organe. Scorurile de apreciere a gravității vor fi: scorul Ranson  $\geq 3$  sau scorul APACHE II  $\geq 8$  ori la CT gradul D sau E. Terminologia propusă pentru PA severă este expusă în continuare.

1. Dacă pacientul cu PA severă devine critic, se aplică noțiunea de „pancreatită fulminantă” sau PA severă precoce, fiind definită drept urgența uneia dintre următoarele entități timp de 72 de ore de la debutul PA: I) insuficiență renală (creatinina serică  $> 176,8 \mu\text{mol/L}$ ); II) insuficiență respiratorie ( $\text{PaO}_2 \leq 60 \text{ mmHg}$  ( $1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$ )); III) șoc (tensiunea arterială sistolică  $\leq 80 \text{ mmHg}$  persistând  $\geq 15 \text{ min}$ ); IV) dereglări de coagulare (indexul protrombinic  $< 60\%$  din normă și/sau timpul parțial al tromboplastinei  $> 45 \text{ s}$ ); V) septicemie (temperatura corpului  $> 38,5^\circ\text{C}$ , leucocitoză  $> 16,0 \times 10^9$ , exces de baze  $\leq 4 \text{ mmol/L}$  menținându-se timp de 48 ore, cultura bacteriană pozitivă a sângelui sau a materialului aspirat); VI) sindrom de răspuns inflamator sistemic (temperatura corpului  $> 38,5^\circ\text{C}$ , leucocitoză  $> 12,0 \times 10^9$ , exces de baze  $\leq 2,5 \text{ mmol/L}$  persistând timp de 48 ore, cultura bacteriană pozitivă a sângelui sau a materialului aspirat).

2. Termenii de „pancreatită acută edematoasă” sau de „pancreatită acută necrotică” nu mai sunt utilizați, decât în cazul în care există date morfologice pozitive. Noțiunile de „pancreatită acută necrotică hemoragică” și de „celulită acută pancreatică” sunt depășite.

3. Diagnosticul clinic ar trebui să includă etiologia, gradul (severitatea) maladiei și complicațiile e.g. PA (origine biliară, grad sever, distress sindrom respirator al adulților (ARDS)) sau PA (origine biliară, grad ușor).

4. Scorul Ranson sau gradarea CT pot fi utilizate numai în scopuri clinice; pentru studii clinice trebuie întotdeauna să fie incluse gradarea CT și scorul APACHE.

**Altă terminologie** (Pancreatic Disease Group, 2005).

**Colecție lichidiană acută.** Lichidul se va acumula sau peripancreatic, sau la distanță, precoce în evoluția maladiei, când capsula pancreatică nu este intactă.

**Necroza pancreatică.** CT cu contrast denotă țesut pancreatic și țesut adipos peripancreatic neviabil.

**Pseudochist.** Pseudochistul pancreatic reprezintă o colecție lichidiană limitată de o capsulă non-epitelială, ce conține secret pancreatic, țesut granular și țesut fibros etc. și apare, în general, peste 4 săptămâni de la debutul PA.

**Abces.** Abcesul pancreatic este definit drept o acumulare intra- sau peripancreatică de puroi, limitată de o capsulă fibroasă.

### **Imagistica în diagnosticarea și gradarea severității PA**

**Ultrasonografia** indică modificările morfologice ale pancreasului în 24-48 de ore de la debutul maladiei. Însă este bine cunoscut că ultrasonografia are un rol limitat în diagnosticarea PA. Aceasta din cauza suprapunerii gazelor din intestine; pancreasul este incomplet vizualizat în 25-30% de cazuri (McKay A.J., 1982). Totuși ultrasonografia este oportună în determinarea etiologiei pancreatitei, detectând calculii sau dilatarea de coledoc, lichid liber în cavitatea peritoneală și în bursa omentală (McKay A.J., 1982). USG se recomandă ca investigație inițială pentru toți pacienții cu PA (Pandey L., 1997), în special, celor cu suspecție la litiază biliară. (Pezzilli R., 1999).

**Tomografia computerizată.** CT cu contrast este considerată drept standardul de aur în diagnosticarea necrozei pancreatice și a colecțiilor parapancreatice, precum și în clasarea PA (Balthazar EJ, 1989). Imaginile CT în PA includ mărirea difuză sau segmentară a pancreasului, neregularitatea conturului pancreasului cu obliterarea spațiilor adipoase peripancreatice, zone heterogene și de densitate scăzută în glanda pancreatică și diverse colecții lichidiene (Yousaf M., 2003). Divizarea pe grade conform CT este: *A* – pancreas normal; *B* - modificări ale parenchimei pancreatice; *C* - modificări inflamatorii ale parenchimei pancreatice și peripancreatice cu exudare moderată; *D* - exudare pancreatică severă, colecție lichidiană solitară distantă sau peripancreatică, abces pancreatic; *E* - necroză pancreatică, necroză lipidică cu colecții lichidiene distante și extrapancreatice extinse.

Gradele *A-C* reflectă clinic PA formă ușoară, iar gradele *D* și *E* indică PA severă (Pancreatic Disease Group, 2005). Evaluarea CT corelează cu evoluția clinică a patologiei și cu indicii de severitate a patologiei (Balthazar E.J., 1990, Simchuk E.J., 2000, London N.J., 1989). CT este indicată pentru a evalua complicațiile PA severe sau în caz de diagnostic dubios și nu este recomandată în formele ușoare de pancreatită. (British Society of Gastroenterology, 1998, Dervenis C., 1999).

**Colangiopancreatografie retrogradă endoscopică (CPGRE).** Este metoda cea mai eficientă în diagnosticarea și tratamentul concremenților coledocului (De Beaux A.C., 1996). Totuși, rolul acesteia în managementul PA este discutabil. CPGRE precoce nu este indicată în formele ușoare ale PA sau în pancreatita nonbiliară (De Beaux A.C., 1996, Himal H.S., 1999). CPGRE de rutină poate avea un efect pozitiv minor în caz de pancreatită idiopatică. Progresul recent al USG și colangiopancreatografiei cu rezonanță magnetică (CPRM) trebuie să pună sub semnul întrebării rolul CPGRE diagnostice, mai ales, dacă se iau în considerare complicațiile potențial serioase. (Sugiyama M., 1998; Pamos S., 1998; Tanner A.R., 2000; Norton S.A., 1997).

**Laparoscopia.** Deține un rol important în diagnosticarea PA și diferențierea formelor ei și trebuie aplicată în perioada precoce în toate cazurile incerte. Mai mult ca atât, actualmente se efectuează și bursoomentoscopia cu aspirația lichidului și drenarea adecvată a bursei omentale. În unele clinici se utilizează și necrsechestrectomia laparoscopică.

**Managementul și monitorizarea.** Pacienții cu PA severă trebuie să fie internați în secția de terapie intensivă și tratați de o echipă complexă de specialiști (British Society of Gastroenterology, 1998, Uhl W., 2002, Dervenis C., 1999). Un minim necesar pentru ei sunt: accesul venos periferic, linia venoasă centrală și cateter urinar. Conduita inițială constă în resuscitare, indiferent de etiologie și severitate.

Scopurile tratamentului sunt corectarea dereglărilor volemeice și electrolitice, administrarea medicației de suport și prevenirea complicațiilor locale sau sistemice. Măsurile de management includ: analizele de rutină ale sângelui și urinei; ale sângelui ocult în masele fecale; testele funcționale hepa-



tice și renale; glucoza sângelui; monitorizarea ECG și a tensiunii arteriale; analiza gazelor sangvine, a electroliților serici; CT, radiografia toracelui; măsurarea presiunii venoase centrale. Sunt necesară observarea dinamică a schimbărilor semnelor abdominale și a sunetelor peristaltice, înregistrarea diurezei în 24 de ore, a modificării aportului și eliminării de lichide. Excluderea alimentării enterale și decompresia gastrică pot fi neapărate la pacienții cu distensie abdominală severă și cu ileus paralytic; alimentarea enterală este permisă când durerea și distensia abdominală dispar și se restabilește motilitatea intestinală, iar starea generală se ameliorează. Alimentarea inițială trebuie să conțină, în special, carbohidrați cu trecere treptată spre o dietă săracă în lipide. Implementarea precoce a unei conduite multidisciplinare poate reduce rata mortalității. (Pancreatic Disease Group, 2005).

**Terapia complexă a pancreatitei severe** include (Pancreatic Disease Group, 2005): 1) combaterea șocului pancreatogen prin restabilirea hemodinamicii, rehidratare, corecția echilibrului acido-bazic, menținerea nivelului optimal al transportului de oxigen; 2) combaterea spasmului Oddian și a dereglărilor microcirculației. Pentru ameliorarea microcirculației pancreasului și a altor organe este binevenită infuzia preparatelor vasoactive (prostaglandina E, antagonistul factorului de activare a trombocitelor); 3) blocada funcției secretorii a pancreasului. În acest scop este rațională, în primul rând, utilizarea octreotidei. Lipsa datelor, ce ar demonstra eficacitatea inhibitorilor de proteaze în PA, nu permite a le recomanda pentru utilizare la momentul actual. Blocatorii receptorilor H<sub>2</sub> sau inhibitorii pompei protonice inhibă secreția acidă și indirect secreția pancreatică. Deoarece ambele tipuri de preparate pot preveni apariția ulcerului de stres, acestea ar trebui să fie administrate concomitent; 4) detoxicarea extracorporală; 5) profilaxia și tratamentul antibacterian.

**Nutriția.** Importanța nutriției enterale în PA a fost subliniată recent. Conduita standardă includea regimul de excludere a alimentării enterale plus terapia infuzională, începând imediat din momentul internării. Se urmărea crearea de condiții de repaus pentru pancreasul inflammat, prevenind, astfel, stimularea funcției exocrine și eliberarea enzimelor proteolitice. Studiile clinice randomizate, ce au cuprins pacienți cu forme ușoare și moderate ale pancreatitei, infirmă această teorie și nu au demonstrat obținerea de rezultate pozitive în urma postirii sau aspirației nasogastrice (Levant J.A., 1974; Naeije R., 1978).

Pe parcursul mai multor ani nutriția parenterală totală (NPT) a fost conduita nutrițională-standard (Kalfarentzos F.E., 1991). Alimentarea parenterală este sigură și sporește efectul anabolic, ceea ce preîntâmpină distrofia musculară. Însă criticii NPT susțin că, în afară de costul înalt și complicațiile infecțioase induse de cateter, NPT poate condiționa dereglări electrolitice și metabolice, alterarea barierei intestinale și creșterea permeabilității intestinale (Kalfarentzos F.E., 1991). În ciuda opiniei răspândite, alimentarea enterală (nasojejunală) s-a înregistrat cu siguranță la pacienții cu PA severă (Eatock F.C., 2000, Nakad A., 1998, Kalfarentzos F., 1997); dacă aportul energetic este insuficient, nutriția parenterală poate fi adăugată ca supliment. La stabilirea nutriției enterale este necesară monitorizarea pentru orice intensificare a durerii abdominale, defans sau paraliză paralytică, repetarea examinărilor pentru electroliți, lipidemie, glucoză, bilirubina serică, albumina serică, analiza de rutină a sângelui și a funcției renale etc., adică pentru a evalua statutul metabolic al organismului și a ajusta cantitatea nutriției enterale (Pancreatic Disease Group, 2005). Studiile clinice randomizate, ce compară alimentarea parenterală cu cea enterală, au confirmat că ultima este mai ieftină, fiind asociată cu o rată mai mică de complicații septice și metabolice, și bine tolerată de pacienți (Kalfarentzos F., 1997, McClave S.A., 1997, Windsor A.C., 1998). Totuși NPT este indispensabilă în cazul pacienților gravi cu pancreatită acută, în special, pentru acei cu ileus paralytic sau obstrucție duodenală. (Kalfarentzos F.E., 1991).

**Antibioticoterapie.** Infecția se întâlnește în 30-40% de cazuri cu pacienți, care au peste 30% de necroză pancreatică, și este responsabilă pentru mai mult de 80% de decese în urma PA (Beger H.G., 1997, Bradley III E.L., 1991). În 45 de articole publicate sunt analizate peste 1100 de cazuri de infecție pancreatică secundară, indicate microorganismele responsabile de aceasta: *Escherichia coli* (35%), *Klebsiella pneumoniae* (24%), *Enterococcus* (24%), *Staphylococcus* (14%) și *Pseudomonas* (11%) (Lumsden A., 1990). Utilizarea de rutină a antibioticelor în PA, forma ușoară de origine nonbiliară nu este recomandată, însă în PA severă sau PA ușoară de proveniență biliară antibioticele trebuie să fie indicate de rutină. La folosirea antibioticelor este necesar să se respecte următoarele principii: 1) spectrul antibacterian trebuie să fie preponderent contra germenilor Gram-negativi și a bacililor anaerobi; 2) antibioticele trebuie să fie liposolubile și 3) să penetreze bariera

hemato-pancreatică. Medicația antibacterială de prima linie este metronidazolul în combinație cu chinolonele, iar în cazul ineficienței acestora, pot fi administrate antibiotice cu spectru larg, cum ar fi carbapenemele, pe o durată de 7-14 zile sau mai mult, în circumstanțe speciale. În cazul, în care prin infecția bacteriană nu poate fi explicată instalarea febrei, trebuie să fie suspectată infecția fungică. Tratatamentul empiric antifungic poate fi administrat concomitent cu preparatele antibacteriene. (Pancreatic Disease Group, 2005).

În concluzie, până în prezent, antibioticoterapia profilactică în PA severă se consideră utilă, autorii atestând unele progrese privind supraviețuirea.

#### **Managementul complicațiilor**

O complicație gravă a PA este ARDS, managementul acestuia incluzând: ventilarea mecanică și o doză în bolus de glucocorticoizi sau lavaj bronhoalveolar prin bronhoscopie cu administrarea locală a dexametasoni. Insuficiența renală acută este tratată, în special, prin măsuri de suport pentru a stabiliza hemodinamica și, la necesitate, se efectuează hemodializ. Hipotensiunea este condiționată de circulația hiperdinamică, managementul acesteia incluzând monitorizarea parametrilor hemodinamici, iar la necesitate supliment volemic și infuzia preparatelor vasoactive. Pacienților cu coagulare intravasculară diseminată trebuie să li se administreze anticoagulante. Unii pacienți cu PA cu colecții lichidiene vor face pseudochisturi, care pot fi absorbite spontan în convalescență, dar dacă depășesc 6 cm cu simptome de compresie, este indicată drenarea acestuia. Abcesul pancreatic este o indicație absolută pentru intervenția chirurgicală. Pentru prevenirea hemoragiei digestive superioare pot fi utilizați H<sub>2</sub>-blocatorii și blocatorii pompei protonice. (Pancreatic Disease Group, 2005).

#### **Managementul chirurgical al PA destructive**

**Momentul intervenției chirurgicale.** În prezent nu există un consens în ceea ce privește alegerea momentului operației pentru PA necrotică infectată, deși tendința modernă înclină spre operația amânată. În PA severă cu necroză neinfectată, pacientul trebuie să fie monitorizat atent și tratat activ în terapia intensivă. Dacă starea nu se stabilizează sau chiar se agravează în următoarele 72 de ore, este indicat lavajul peritoneal sau tratamentul chirurgical (Pancreatic Disease Group, 2005). Efectul pozitiv al intervenției precoce (până la ziua a 8-a – a 10-a de la debut) este înlăturarea promptă a unui focar de infecție cu speranța de finisare rapidă a procesului inflamator. Cu toate acestea, la laparotomie chirurgicală se confruntă cu o masă necrotică friabilă; limitele țesutului normal sunt pierdute și delimitarea țesutului viabil de cel neviabil este imposibilă (Angelini G., 1984). Efectul operației amânate (săptămâna a 3-a – a 4-a de la debut) este demarcația mai bună a țesutului necrotic la un pacient resuscitat și relativ stabil.

**Accesul.** Accesul chirurgical în caz de PA severă cu necroză infectată trebuie să fie larg, care permite revizia și drenarea adecvată a bursei omentale și a spațiului retroperitoneal. Cel mai frecvent se utilizează laparotomia mediană în asociere cu lumbotomia – 59%, laparotomia mediană - 39%, abordul chirurgical transversal bicostal în 19%, lumbotomia - 9% cazuri (Toouli J., 2002). Opțiunea în favoarea unui anumit abord depinde de preferințele personale și abilitățile profesionale ale chirurgului.

**Operații.** Nu există un consens sau indicații clare privind managementul chirurgical al PA necrotice infectate, deși, în general, este acceptat că necroza infectată necesită intervenție chirurgicală. Alegerea procedurii este determinată de timpul trecut de la debut, de gradul disfuncției organului și de poziția materialului necrotic în abdomen. Accesul la pancreas se obține prin deschiderea ligamentului gastrocolic. Aceasta trebuie să fie destul de largă pentru a permite înlăturarea maselor necrotice fără a leza formațiunile vecine, în special, vasele sangvine mari.

Cel mai răspândit procedeu chirurgical în pancreatita necrotică include necrsechestrectomia parenchimului pancreatic devitalizat și a țesutului adipos retroperitoneal (V. Filin, Gh. Ghidirim, 1978, Beger H.G., 1988, Pederzoli P., 1990, Bradley III E.L., 1991). Principiul de bază al necrsechestrectomiei include debridarea minuțioasă a țesuturilor necrotice, mai ales, utilizând tehnica digitoclaziei. Necrsechestrectomia nu este neapărat o procedură, care se efectuează într-un singur moment; ea poate fi urmată de lavaj postoperator sau multiple re-explorări cu debridare ulterioară (Davidson E.D., 1981, Farkas S., 1998). Intervenția chirurgicală poate fi finalizată prin următoarele tehnici: închise (necrsechestrectomie plus lavaj) și deschise / semideschise (necrsechestrectomie plus laparostomie / relaparotomie). Laparostomia, în particular, oferă avantajul drenării larg deschise și continue a focarului infectat și unele avantaje practice ce nu necesită revenirea la zona intervenției.

## Concluzii

1. Pacienții cu PA severă trebuie să fie monitorizați și tratați în secții de terapie intensivă.
2. Pacienții cu PA severă vor fi supuși USG și CT pentru detectarea eventualelor complicații locale.
3. Alimentarea enterală se va introduce precoce în conduită.
4. Rolul antibioticoprofilaxiei rămâne controversat, dar există o opinie generală că antibioticele sunt benefice în patologia severă; ele trebuie să fie de spectru larg și administrate numai pentru o perioadă de timp relativ scurtă.
5. Pacienții cu PA biliară trebuie să fie supuși colecistectomiei, momentul fiind ales pornind de la severitatea bolii. CPGRE este indicată numai pacienților cu colangită sau obstrucție biliară.
6. Necroza pancreatică infectată trebuie să fie tratată prin debridare chirurgicală, însă necroza sterilă-conservativ, dacă nu este alterare progresivă, cauzată de septicemie sau de sindromul de insuficiență de organ.

## Bibliografie selectivă

1. G. Angelini, P. Pederzoli, S. Caliari, S. Fratton, G. Brocco, G. Marzol et al., *Long-term outcome of acute necrohemorrhagic pancreatitis. A 4-year follow-up*, în "Digestion", 1984; 30: 131–137.
2. E.J. Balthazar, D.L. Robinson, A.J. Megibow, J.H. Ranson, *Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis*, în Radiology, 1990; 174: 331–336.
3. Balthazar E.J., *CT diagnosis and staging of acute pancreatitis*, în "Radiol Clin North Am", 1989; 27: 19–37.
4. H.G. Beger, M. Buchler, R. Bittner, S. Block, T. Nevalainen, R. Roscher, *Necrosectomy and postoperative local lavage in necrotizing pancreatitis*, în "Br J Surg", 1988; 75: 207–212.
5. H.G. Beger, B. Rau, J. Mayer, U. Pralle, *Natural course of acute pancreatitis*, în "World J Surg", 1997; 21: 130–135.
6. E.L. Bradley, 3<sup>rd</sup>, *A clinically based classification system for acute pancreatitis: summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis*, Atlanta, GA, 11–13 September, 1992, în "Arch Surg", 1993; 128: 586–90.
7. E.L. Bradley III, K.A. Allen, *Prospective longitudinal study of observation versus surgical intervention in the management of necrotizing pancreatitis*, în "Am J Surg", 1991; 161: 19–24.
8. *British Society of Gastroenterology. United Kingdom guidelines for the management of acute pancreatitis*, în "Gut", 1998; 42 (Suppl 2): S1–S13.
9. M. Buchler, S. Block, W. Krautzberger, R. Bittner, H.G. Beger, [*Necrotizing pancreatitis: peritoneal lavage or bursa lavage? Results of a prospective consecutive controlled study*], în "Chirurg", 1985; 56: 247–250.
10. E.D. Davidson, E.L. Bradley III., *Marsupialization' in the treatment of pancreatic abscess*, în "Surgery", 1981; 89: 252–256.
11. A.C. De Beaux., Carter D.C., Palmer K.R., *Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and acute pancreatitis*, în "Gut" 1996; 38: 799–800.
12. C. Dervenis, C.D. Johnson, C. Bassi, E. Bradley, C.W. Imrie, M.J. McMahon et al., *Diagnosis, objective assessment of severity, and management of acute pancreatitis. Santorini consensus conference*, în "Int J Pancreatol", 1999; 25: 195–210.
13. F.C. Eatock., G.D. Brombacher, A. Steven, C.W. Imrie, C.J. McKay, R. Carter, *Nasogastric feeding in severe acute pancreatitis may be practical and safe*, în "Int J Pancreatol", 2000; 28: 23–29.
14. S. Farkas, P. Nadudvari, J. Toth, I. Tunyogi-Csapo, K. Vezsenyi, [*'Open abdomen' in the treatment of necrosis in acute pancreatitis*], în "Orv Hetil", 1998; 139: 1343–1346.
15. H.S. HIMAL, *Preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is not necessary in mild gallstone pancreatitis*, în "Surg Endosc", 1999; 13: 782–783.
16. F.E. Kalfarentzos, D.D. Karavias, T.M. Karatzas, B.A. Alevizatos, J.A. Androulakis, *Total parenteral nutrition in severe acute pancreatitis*, în "J Am Coll Nutr", 1991; 10: 156–162.
17. F. Kalfarentzos, J. Kehagias, N. Mead, K. Kokkinis, C.A. Gogos, *Enteral nutrition is supe-*

- rior to parenteral nutrition in severe acute pancreatitis: results of a randomized prospective trial, in "Br J Surg", 1997; 84: 1665–1669.
18. J.A. Levant, D.M. Secrist, H. Resin, R.A. Sturdevant, P.H. Guth, *Nasogastric suction in the treatment of alcoholic pancreatitis. A controlled study*, in "JAMA", 1974; 229: 51–52.
  19. N.J. London, J.P. Neoptolemos, J. Lavelle, I. Bailey, D. James, *Contrast-enhanced abdominal computed tomography scanning and prediction of severity of acute pancreatitis: a prospective study*, in "Br J Surg", 1989; 76: 268–272.
  20. A. Lumsden, E.L. Bradley II, *Secondary pancreatic infections*, in "Surg Gynecol Obstet", 1990; 170: 459–467.
  21. S.A. McClave, L.M. Greene, H.L. Snider, L.J. Makk, W.G. Cheadle., N.A. Owens et al., *Comparison of the safety of early enteral vs parenteral nutrition in mild acute pancreatitis*, in "JPEN J Parenter Enteral Nutr", 1997; 21: 14–20.
  22. A.J. McKay, C.W. Imrie, J. O'Neill, J.G. Duncan, *Is an early ultrasound scan of value in acute pancreatitis?* in "Br J Surg", 1982; 69: 369–372.
  23. R. Naeije, E. Salingret, N. Clumeck, A. De Troyer, G. Devis, *Is nasogastric suction necessary in acute pancreatitis?* In "BMJ", 1978; ii: 659–660.
  24. A. Nakad, H. Piessevaux, J.C. Marot, P. Hoang, A. Geubel, Van Steenberghe et al., *Is early enteral nutrition in acute pancreatitis dangerous? About 20 patients fed by an endoscopically placed nasogastrojejunal tube*, in "Pancreas", 1998; 17: 187–193.
  25. S.A. Norton, D. Alderson, *Prospective comparison of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the detection of bile duct stones*, in "Br J Surg", 1997; 84: 1366–1369.
  26. S. Pamos, P. Rivera, P. Canelles, F. Quiles, E. Orti, J. Cuquerella et al., *[Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): diagnostic usefulness]*, in "Gastroenterol Hepatol", 1998; 21: 174–180.
  27. Pancreatic Disease Group, *Chinese Soc. Gastroenterology and Chinese Medical Assoc. Consensus on the diagnosis and treatment of acute pancreatitis*, in "Chinese Journal of Digestive Diseases", 2005; 6: 47–51
  28. L. Pandey, M. Milicevic, R. Grbic, M. Bulajic, R. Krstic, G. Golubovic et al., *The value of ultrasound in staging the severity of acute pancreatitis*, in "Acta Chir Iugosl", 1997; 45: 63–67.
  29. R. Pezzilli, P. Billi, B. Barakat, N. D'Imperio, F. Miglio, *Ultrasonographic evaluation of the common bile duct in biliary acute pancreatitis patients: comparison with endoscopic retrograde cholangiopancreatography*, in "J Ultrasound Med", 1999; 18: 391–394.
  30. P. Pederzoli, C. Bassi, S. Vesentini, C. Iacono, N. Nicoli, G. Mangiante et al., *Necrosectomy by lavage in the surgical treatment of severe necrotizing pancreatitis. Results in 263 patients*, in "Acta Chir Scand", 1990; 156: 775–780.
  31. E.J. Simchuk, L.W. Traverso, Y. Nukui, R.A. Kozarek, *Computed tomography severity index is a predictor of outcomes for severe pancreatitis*, in "Am J Surg", 2000; 179: 352–355.
  32. M. Sugiyama, Y. Atomi, *Acute biliary pancreatitis: the roles of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography*, in "Surgery", 1998; 124: 14–21.
  33. A.R. Tanner, A.D. Dwarakanath, N.P. Tait, *The potential impact of high-quality MRI of the biliary tree on ERCP workload*, in "Eur J Gastroenterol Hepatol", 2000; 12: 773–776.
  34. J. Toouli, M. Brooke-Smith, C. Bassi, D. Carri-Locke, J. Telford, P. Freeny et al., *Guidelines for the management of acute pancreatitis*, in "J Gastroenterol Hepatol", 2002; 17(Suppl):S15–S39.
  35. W. Uhl, A. Warshaw, C. Imrie, C. Bassi, C.J. McKay, P.G. Lankisch et al., *IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis*, in "Pancreatology", 2002; 2: 565–573.
  36. A.C. Windsor, S. Kanwar, A.G. Li, E. Barnes, J.A. Guthrie, J.I. Spark et al., *Compared with parenteral nutrition, enteral feeding attenuates the acute phase response and improves disease severity in acute pancreatitis*, in "Gut", 1998; 42: 431–435.
  37. M. Yousaf, K. McCallion and T. Diamond, *Management of severe acute pancreatitis*, in British Journal of Surgery, 2003; 90: 407–420



# PREGĂTIREA CADRELOR ȘTIINȚIFICE

---

## SUSTINEREA tezelor de doctor habilitat și de doctor în medicină (ianuarie – mai 2005)

### TEZE DE DOCTOR HABILITAT

**Moraru Agafia**

**Tema:** *Manifestările neurovasculare periferice la subiecții sănătoși și cu afecțiuni degenerative ale coloanei lombare (diagnostic și opțiuni terapeutice).*

**Specialitatea:** 14.00.46 – Medicină tradițională.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 07.03.00.13-01 de pe lângă Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie al Academiei de Științe a Moldovei din 03.03.2005.

**Consultanți științifici:** Teodor Furdui, dr.hab. în biologie, prof. univ., academician; Victor Lăcusta, dr.hab. în medicină, prof. univ., membru corespondent al A.Ș.M.

### TEZE DE DOCTOR ÎN MEDICINĂ

**Mazen Husni A. al  
Momani (Iordania)**

**Tema:** *Tratamentul ortodontic al deformațiilor zonei oro-maxilo-faciale la pacienții cu despicăături unilaterale ale buzei și palatului.*

**Specialitatea:** 14.00.21 – Stomatologie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.21-05 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 2.02.2005.

**Conducător științific:** Ion Lupan, dr.hab. în medicină, conf. univ.

**Cardaniuc Corina**

**Tema:** *Particularitățile clinico-experimentale ale modificărilor fluxului sanguin regional în miomul uterin simptomatic.*

**Specialitatea:** 14.00.01 - Obstetrică și Ginecologie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 53.14.00.01-02 de pe lângă Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului din 15.02.2005.

**Conducător științific:** Valentin Friptu, dr.hab. în medicină, prof. univ.

**Consultant științific:** Mihail Toderaș, dr. în medicină.

**Popa Gheorghe**

**Tema:** *Ulcerul recidivat postoperator hemoragic.*

**Specialitatea:** 14.00.27 – Chirurgie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.27-06 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din 09.03.2005.

**Conducător științific:** Evstafie Cicala, dr.hab. în medicină, prof. univ.

**Consultant științific:** Isac Șroit, dr. hab. în medicină, prof. univ.



- Cazac Anatol**      **Tema:** *Diagnosticul și managementul chirurgical al pancreatitei cronice calculoase.*  
**Specialitatea:** 14.00.27 – Chirurgie.  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.27- 07 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din 25.03.2005.  
**Conducător științific:** Vladimir Hotineanu, dr.hab. în medicină, prof. univ.
- Șarpe Vasile**      **Tema:** *Caracteristica medico-legală, structura și etiopatogenia fenomenului suicidal printre copii și adolescenți.*  
**Specialitatea:** 14.00.24 – Medicină legală.  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.24- 01 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 23.03.2005.  
**Conducător științific:** Gheorghe Baci, dr.hab. în medicină, prof. univ.
- Belic Olga**      **Tema:** *Morfologia sistemului ligamentar al uterului.*  
**Specialitatea:** 14.00.02 – Anatomia omului.  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.15- 01 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 10.03.2005.  
**Conducător științific:** Mihail Ștefan, dr.hab. în medicină, prof. univ.  
**Consultant științific:** Efim Aramă, dr. hab. în științe fizico-matematice, prof. univ.
- Crudu Dorin**      **Tema:** *Elaborarea tehnologiei și cercetarea formelor farmaceutice cu produse extractive din alge.*  
**Specialitatea:** 15.00.01 – Farmacie.  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.15.00.01- 02 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 16.03.2005.  
**Conducător științific:** Eugen Diug, dr.hab. în medicină, prof. univ.  
**Consultant științific:** Valeriu Rudic, dr. hab. în biologie, prof. univ., academician.
- Maistrenco Galina**      **Tema:** *Aspecte medico-sociale ale sănătății elevilor.*  
**Specialitatea:** 14.00.33 - Medicină socială și management.  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.33 - 01 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din 23 martie 2005.  
**Conducător științific:** Larisa Spinei, dr.hab. în medicină, conf. univ.

- Boderscova Larisa**      **Tema:** *Aspecte medico-sociale ale sarcinii și nașterii la adolescente în Republica Moldova.*  
**Specialitatea:** 14.00.33 – *Medicină socială și management.*  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.33 - 02 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din 6 aprilie 2005.  
**Conducător științific:** Dumitru Tintiuc, dr.hab. în medicină, prof. univ.  
**Consultant științific:** Veaceslav Moșin, dr. hab. în medicină, prof. univ.
- Barba Doina**      **Tema:** *Urticaria cronică recidivantă și starea funcțională a ficatului.*  
**Specialitatea:** 14.00.05 – *Boli interne.*  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.05- 02 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 27 aprilie 2005.  
**Conducător științific:** Vlada-Tatiana Dumbrava, dr.hab. în medicină, prof. univ.  
**Consultant științific:** Ludmila Luss, dr. hab. în medicină, prof. univ. (Moscova).
- Scorpan Anatolie**      **Tema:** *Corelațiile clinice, endoscopice și morfologice în boala de reflux gastroesofagian.*  
**Specialitatea:** 14.00.05 – *Boli interne.*  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.05- 03 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 27 aprilie 2005.  
**Conducător științific:** Grigore Bivol, dr. în medicină, conf. univ.  
**Consultant științific:** Nicolae Frunțașu, dr. hab. în medicină, prof. univ.
- Șincari Marcel**      **Tema:** *Diagnosticul și tratamentul traumatismelor vertebro-medulare al joncțiunii toraco-lombare.*  
**Specialitatea:** 14.00.28 – *Neurochirurgie.*  
**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 50.14.00.22- 02 de pe lângă Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din 20 aprilie 2005.  
**Conducător științific:** Grigore Zapuhlâh, dr. hab. în medicină, prof. univ.  
**Consultant științific:** Stanislav Groppa, dr. hab. în medicină, prof. univ.

**Melnic Valentina**

**Tema:** *Elaborarea mediilor de cultură pentru diagnosticul de laborator al infecției cu Campylobacter.*

**Specialitatea:** 03.00.07 – Microbiologie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 09.03.00.07- 02 de pe lângă Institutul de Microbiologie al Academiei de Științe a Moldovei din 25 aprilie 2005.

**Conducător științific:** Liviu Sicinski dr. hab. în medicină, prof. univ.

**Postolati Natalia**

**Tema:** *Aspectele clinico-imunologice ale efectului modulator al chimiopreparatelor asupra activității funcționale a neutrofilelor la bolnavii cu tuberculoză pulmonară.*

**Specialitatea:** 14.00.36 – Diagnostic de laborator; imunologie și alergologie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 54.14.00.36 - 01 de pe lângă Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc” din 31 mai 2005.

**Conducător științific:** Serghei Ghinda, dr. hab. în medicină, cercetător științific superior.

**Consultant științific:** Constantin Iavorschi, dr. hab. în medicină, cercetător științific superior.

**Mohamad Yaser al  
Omar al Osman  
(Syria)**

**Tema:** *Relevanța indicilor de laborator în estimarea gravității stărilor de șoc.*

**Specialitatea:** 14.00.36 – Diagnostic de laborator imunologie și alergologie.

**Decizia** Consiliului Științific Specializat DH 54.14.00.36 - 02 de pe lângă Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc” din 31 mai 2005.

**Conducător științific:** Vasile Niculeanu, dr. hab. în medicină, prof. univ.

**Consultant științific:** Gheorghe Ciobanu, dr. hab. în medicină, prof. univ.

**C. Ețco**, profesor universitar.

**VALERIU GHEREG**

(1953-2005)



La 24 februarie 2005, a încetat din viață la doar 52 de ani regretatul nostru prieten și coleg de breaslă Valeriu Ghereg, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, talentat savant, iscusit și experimentat pedagog, liderul incontestabil al anesteziologilor din Republica Moldova.

A plecat dintre noi un om cu o inimă mare și cu un suflet nobil, care întreaga sa viață și-a dedicat-o Almei Mater – Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “N. Testemițanu”-, anesteziologiei și reanimatologiei, pe care le-a slujit cu devotament și sacrificiu până la ultima suflare.

Valeriu Ghereg s-a născut la 14 martie 1953 în s. Hârcești, r-ul Ungheni, într-o familie de pedagogi. După absolvirea școlii medii de cultură generală din s. Pârjota, r-ul Râșcani (1970), susține cu succes examenele de admitere la Institutul de Stat de Medicină din Chișinău, pe care l-a absolvit cu mențiune în 1976.

Carierea de muncă o începe în anul 1977 în calitate de medic-anesteziolog-reanimatolog al Spitalului Clinic Republican. Din octombrie 1981 până în noiembrie 1984 face doctorantura la renumitul Institut de Chirurgie Cardiovasculară “A.N. Bakulev” al A.Ș. a URSS din Moscova în domeniile anesteziologiei și reanimatologiei.

Capacitățile excepționale cu care l-a înzestrat natura, atitudinea extrem de conștiincioasă și responsabilă față de obligațiunile sale, inteligența înnăscută, curiozitatea și spiritul creator au fost factorii determinanți, care l-au lansat pe tânărul absolvent Valeriu Ghereg pe orbita carierei științifico-didactice, avansând succesiv în funcțiile de asistent al catedrei Anesteziologie și Reanimatologie (1984-1991), conferențiar universitar (1991), iar din iulie 1991 a fost desemnat în funcția de șef catedră Anesteziologie și Reanimatologie a Facultății Medicină Generală nr.2. În octombrie 1999 i s-a conferit titlul științific de doctor habilitat în științe medicale, iar la 21 februarie 2002 – titlul de profesor universitar.

Munca perseverentă, cu jertfire de sine zi de zi, principialitatea, spiritul novator și cutezanța i-au permis profesorului Valeriu Ghereg să îmbine în mod organic și fructuos activitatea pedagogică cu cea de cercetător științific. A însușit și a promovat metode contemporane de diagnostic și de tratament în domeniile anesteziei și terapiei intensive, utilizate cu succes în clinicele și spitalele municipale și raionale din republică. Valeriu Ghereg a fost un specialist cu o înaltă cultură medicală, rezultatele cercetărilor sale științifice și-au găsit reflectarea în peste 200 de lucrări științifico-didactice de o inestimabilă valoare, printre care 3 manuale, 12 indicații metodice și un film didactic pentru studenți și rezidenți. A participat activ la diverse foruri științifice naționale și internaționale. Sub conducerea profesorului Valeriu Ghereg au fost susținute cu succes 4 teze de doctor în științe medicale. O contribuție considerabilă a adus în domeniul activității de caritate. În calitate de președinte al Fundației Medicale, timp de peste zece ani, a condus Programul de asistență umanitară și tehnică, de care au beneficiat sute de mii de oameni din Moldova.

Pentru merite deosebite în dezvoltarea științei medicale și în activitatea didactică, în 1999 a fost decorat cu medalia “Meritul civic”.

În persoana profesorului Valeriu Ghereg am pierdut, totodată, și un mare patriot al neamului, îndrăgostit de istoria și cultura acestui popor, pe care le-a promovat și cultivat cu multă pasiune și insistență discipolilor săi.

Datoria noastră este să dăm viață inițiativelor pe care n-a reușit să le realizeze în cursul vieții lui. Amintirea reputatului om de știință Valeriu Ghereg va rămâne mereu vie.

Dumnezeu să-l odihnească în pace cu dreptii!

*Colegiul de redacție*

## VITALIE BEȚIȘOR

(1937-2005)



La 22 mai 2005 ne-a părăsit de timpuriu, trecând în neființă, Vitalie Bețîșor, personalitate marcantă a învățământului medical superior, talentat savant, chirurg-ortoped, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, membru corespondent al A.Ș. a Moldovei, specialist traumatolog-ortoped principal netitular al Ministerului Sănătății și Protecției Sociale al Republicii Moldova, șef catedră Traumatologie și Ortopedie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie “N. Testemițanu”.

S-a născut la 24 iulie 1937 în s. Cuhnești, r-ul Glodeni, într-o familie de intelectuali, care în 1949 au fost supuși represiunilor, fiind deportați în regiunea Kurgan. În anul 1963 a absolvit Institutul de Stat de Medicină din or. Chișinău. După finalizarea studiilor în subordonatură la specialitatea traumatologie-ortopedie, a fost repartizat pentru a-și desfășura activitatea profesională în spitalele pentru invalizi din localitățile Saharna și Leova.

Între anii 1965-1968 își face studiile în doctorat la Institutul Central de Cercetări Științifice în Domeniul Traumatologiei și Ortopediei din or. Moscova. În anii 1968-1969 activează ca medic la spitalul Republican de Traumatologie și Ortopedie din or. Chișinău. Ulterior își leagă întreaga viață și activitate de USMF “N. Testemițanu”, unde a făcut o carieră în ascensiune de la asistent (1969 – 1986), conferențiar (1986 – 1989) până la profesor (1989-1990) și șef de catedră (din 1990 până în 2005).

În anul 1968 susține cu succes teza de doctor, iar în 1988 – cea de doctor habilitat în științe medicale. Din 1988 până în 1993 a parcurs toată ierarhia științifică de la conferențiar universitar, profesor universitar la membru corespondent al A.Ș. a Moldovei.

Este autor și coautor a circa 380 de lucrări științifico-didactice, inclusiv 3 monografii, 2 compendii, 12 brevete de invenții în domeniul traumatologiei și ortopediei. S-a manifestat constant și efectiv la numeroase foruri științifico-practice naționale și internaționale.

Având o temeinică pregătire profesională, întotdeauna a avut grijă de pregătirea specialiștilor de înaltă calificare. Sub îndrumarea profesorului Vitalie Bețîșor au fost susținute o teză de doctor habilitat și 8 teze de doctor în științe medicale.

A adus o contribuție considerabilă la elucidarea problemelor legate cu traumatismele grave asociate cranio-cerebrale și ale locomotorului, la tratamentul multiplelor fracturi ale membrilor și la înlăturarea consecințelor lor etc.

Pe parcursul anilor a exercitat funcțiile de președinte al Asociației ortopezilor-traumatologi din Republica Moldova, Membru de Onoare al Societății ortopezilor din România, vicepreședinte al Ligii medicilor din republică.

Pentru merite deosebite în activitatea prodigioasă de savant, pedagog și clinician, a fost apreciat cu multe distincții și titluri onorifice: în 1989 devine Laureat al Premiului de Stat din Republica Moldova în domeniul științei și tehnicii, iar în 1995 i se conferă titlul onorific “Om Emerit”. A fost distins cu Diploma de Onoare a Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei (1997), ordinul “Gloria muncii” (1997).

Regretăm mult că am pierdut un remarcabil savant, talentat pedagog și educator, experimentat traumatolog-ortoped și excelent organizator al ocrotirii sănătății, un om cu o vastă cultură, un devotat prieten și coleg, dispariția din viață a lui Vitalie Bețîșor fiind o pierdere grea pentru știința medicală din republică.

Cei care l-au cunoscut nu vor uita calitățile excepționale cu care a fost înzestrat: omenia, generozitatea, curajul civic, noblețea sufletească.

Memoria regretatului profesor Vitalie Bețîșor va rămâne vie în inimile noastre.

Sincere condoleanțe și toată compasiunea noastră familiei profund îndurerate.

Dumnezeu să-l odihnească în pace!

*Colegiul de redacție*



## **Cerințe pentru autorii revistei “Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale”**

1. Revista “Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale” este o ediție științifică periodică, în care vor fi publicate articole științifice de valoare fundamentală și aplicativă în domeniul medicinei ale autorilor din țară și de peste hotare, informații despre cele mai recente noutăți în știința și practica medicală, invenții și brevete obținute, teze susținute pentru titlul de doctor și de doctor habilitat, studii de cazuri clinice, recenzii de cărți și reviste, referate din literatura de specialitate, corespondențe (opinii, sugestii, scrisori).

2. Materialele ce se trimit pentru publicare la redacția revistei “Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale” vor include: varianta dactilografiată la două intervale cu mărimea caracterelor de 14 puncte, pe o singură față a foii, în două exemplare (unul din ele cu viza conducătorului instituției în care a fost elaborată lucrarea respectivă, confirmată prin ștampila rotundă); versiunea electronică pe o dischetă 3.5 în format Microsoft Word 6.0-10.0.

3. Manuscrisele, însoțite de o cerere de publicare din partea autorilor, vor fi prezentate la redacția revistei pe adresa MD-2001, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare 1, Secția de Științe Medicale a Academiei de Științe a Moldovei, et. 3, biroul 330, tel: 27-07-57, 21-05-40.

4. Nu vor fi permise pentru publicare articole ce au apărut în alte publicații medicale.

5. Articolele vor cuprinde în ordinea respectivă următoarele elemente:

a) titlul concis, reflectând conținutul lucrării;

b) numele și prenumele complet ale autorului, titlurile profesionale și științifice, denumirea instituției unde activează autorul;

c) lucrarea va cuprinde: introducere, material și metodă, rezultate, discuții și concluzii, bibliografie;

d) rezumatele vor fi în limbile română și engleză cu titlul tradus (obligatoriu);

e) referințele bibliografice vor include obligatoriu: autorii (numele și inițiala prenumelui), titlul articolului citat (în limba originală), revista (cu prescurtarea internațională), anul apariției, volumul, numărul paginilor. Ex.: 1. Devaney E. J.: *Esophagectomy for achalasia: patient selection and clinical experience*. Ann Thorac Surg. 2001; 72(3):854-8.

6. Dimensiunile textelor (inclusiv bibliografia) nu vor depăși 11 pagini pentru un referat general, 10 pagini pentru o cercetare originală, 5 pagini pentru o prezentare de caz, 1 pagină pentru o recenzie, 1 pagină pentru un rezumat al unei lucrări publicate peste hotarele republicii. Dimensiunea unei figuri sau a unui tabel va fi de cel mult 1/2 pagină tip A4, iar numărul tabelor și al figurilor din text va fi de cel mult jumătate minus unu din numărul paginilor dactilografiate.

7. Fotografiile, desenele vor fi de calitate, fiind prezentate în original (sau scanate la o rezoluție de 300 dpi în format TIFF).

8. Articolele ce nu corespund cerințelor menționate vor fi returnate autorilor pentru modificările necesare.

9. Redacția nu poartă răspundere pentru veridicitatea materialelor publicate.

COLEGIUL DE REDACȚIE

### **DRAGI CITITORI,**

“Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale” oferă spațiu publicitar întreprinderilor de fabricare a preparatelor medicamentoase autorizate pentru a atrage interesul public asupra producției lor, organizațiilor care se ocupă cu importul și exportul medicamentelor, instituțiilor de cercetări științifice în domeniile medicinei în scopul popularizării activității lor, realizărilor obținute, instituțiilor curativ-profilactice pentru a face reclamă mijloacelor terapeutice, metodelor de tratament tradiționale și moderne, experienței avansate și altor organizații.



## **DRAGI CITITORI,**

“Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale” oferă spațiu publicitar întreprinderilor de fabricare a preparatelor medicamentoase autorizate pentru a atrage interesul public asupra producției lor, organizațiilor care se ocupă cu importul și exportul medicamentelor, instituțiilor de cercetări științifice în domeniile medicinei în scopul popularizării activității lor, realizărilor obținute, instituțiilor curativ-profilactice pentru a face reclamă mijloacelor terapeutice, metodelor de tratament tradiționale și moderne, experienței avansate și altor organizații.

Bun de tipar 5.07.2005.  
Format 60x84/8.  
Coli de tipar 15,0.  
Tiraj 200.  
Comanda nr. 84.

---

Tipografia Academiei de Științe a Moldovei  
str. Petru Movilă, 8, mun. Chișinău