

ASOCIAȚIA ECONOMIE, MANAGEMENT  
ȘI PSIHOLOGIE ÎN MEDICINĂ

THE ECONOMY, MANAGEMENT AND  
PSYCHOLOGY ASSOCIATION IN MEDICINE

SĂNĂTATE PUBLICĂ,  
ECONOMIE  
ȘI MANAGEMENT ÎN MEDICINĂ

PUBLIC HEALTH,  
ECONOMY AND MANAGEMENT  
IN MEDICINE

revistă științifico-practică  
fondată în anul 2003

scientific-practical review  
founded in 2003

4(31)/2009

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

Prin hotărârile Prezidiului CSA (23.01.2004 și 3.03.2004), revista este inclusă în lista publicațiilor de profil pentru publicarea rezultatelor cercetărilor științifice din tezele de doctorat.  
Articolele prezentate sunt recenzate de către specialiștii în domeniile respective.

#### **Cofondatori:**

Centrul Științifico-Practic *Sănătate Publică și Management Sanitar* al Ministerului Sănătății  
Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă

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

Redactor-șef Editor in Chief

**CONSTANTIN EȚCO**

Membri Members

**Dumitru Tintiuc** – redactor-șef adjunct

**Oleg Beneș, Ion Mereuță,  
Mihai Ciocanu, Mihai Moroșanu**

Secretar Secretary

**Ludmila Goma**

#### **Consiliul de redacție**

#### **Editorial council**

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

Autorii poartă toată responsabilitatea pentru conținutul articolelor publicate.

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

Redactor literar – *Larisa Erșov*  
Machetare computerizată – *Anatol Timotin*  
Asistență computerizată – *Rodica Fărâmbă*  
Coperta – *Iulian Grosu*

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

Adresa redacției:

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

## CUPRINS

### SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT

CONSTANTIN EȚCO, MIHAI CIOCANU, MIRCEA BUGA,  
PAVEL URSU, BORIS GOLOVIN  
Percepția aranjamentelor de administrare a asigurărilor  
obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova.....4

GALINA MAISTRENCO, ZINAIDA COBĂLEANU,  
LILIA DAMASCHIN  
Sănătatea copiilor – indicator al sănătății  
colectivităților.....18

BORIS GOLOVIN  
Analiza eficienței asistenței medicale spitalicești  
în Republica Moldova .....22

CONSTANTIN EȚCO, GALINA BUTA  
Estimarea multifactorială a satisfacției pacienților  
în raport cu calitatea serviciilor medicale.....30

### STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE

IVANA CLIPCA, IURIE BULAT  
Analiza eficacității și toxicității combinației  
*cisplatin+paclitaxel* în tratamentul cancerului  
mamar metastatic, rezistent la antracicline .....34

TATIANA CALALB  
Carpomasele generate in vitro – o reală concurență pentru  
fructele *Aronia melanocarpa* (Michx.)  
Elliot in vivo .....38

SERGHEI PUIU  
Sisteme informatice în examinarea ultrasonografică .....43

OXANA MALĂGA, NATALIA ROTARU, ANATOL CIUBOTARU,  
IVAN ZATUȘEVSKI, OLEG REPIN, MIHAI EFTODII, LINA  
DOLGORUC, VICTORIA BUNESCU  
Managementul imagistic al tetralogiei Fallot (TF).....50

### PSIHOLOGIE

IULIANA FORNEA  
Evaluarea importanței imaginii personalității  
pentru cadrele didactice universitare din medicină.....56

### RECENZII

CONSTANTIN EȚCO, *Management în sistemul de sănătate*,  
Editura Epigraf, Chișinău, 2006 .....62

### IN MEMORIAM

NICOLAE EȘANU .....63

LEONID COBĂLEANSCHI .....65

## CONTENTS

### PUBLIC HEALTH AND MANAGEMENT

CONSTANTIN EȚCO, MIHAI CIOCANU, MIRCEA BUGA,  
PAVEL URSU, BORIS GOLOVIN  
Insight on the management of mandatory health  
care insurance in the Republic of Moldova.....4

GALINA MAISTRENCO, ZINAIDA COBĂLEANU,  
LILIA DAMASCHIN  
Child health – indicator of mass health.....18

BORIS GOLOVIN  
Efficiency analysis of the secondary health  
care in Republic of Moldova.....22

CONSTANTIN EȚCO, GALINA BUTA  
Multifactor estimation of patients' satisfaction reported  
to the quality of health care services .....30

### CLINICAL RESEARCH STUDIES

IVANA CLIPCA, IURIE BULAT  
Efficacy and toxicity of *cisplatin+paclitaxel*  
combined chemotherapy in the treatment  
of metastatic breast cancer resistant to anthracyclines .....34

TATIANA CALALB  
Carpomass generated in vitro as an real alternative  
of chokeberry *Aronia melanocarpa* (Michx.)  
Elliot fruits in vivo .....38

SERGHEI PUIU  
Informatics system in ultrasonographic examinations .....43

OXANA MALĂGA, NATALIA ROTARU, ANATOL CIUBOTARU,  
IVAN ZATUȘEVSKI, OLEG REPIN, MIHAI EFTODII,  
LINA DOLGORUC, VICTORIA BUNESCU  
Imaging management of Fallot tetralogy .....50

### PSYCHOLOGY

IULIANA FORNEA  
The evaluation of the importance of the personality  
image for the teachers of medical university.....56

### REVIEW

CONSTANTIN EȚCO, *Management in the Public Health System*,  
Epigraf Publishing House, Chisinau, 2006.....62

### IN MEMORIAM

NICOLAE EȘANU .....63

LEONID COBĂLEANSCHI .....65

PERCEPȚIA ARANJAMENTELOR  
DE ADMINISTRARE A ASIGURĂRILOR  
OBLIGATORII DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ  
ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Constantin EȚCO<sup>1</sup>, Mihai CIOCANU<sup>2</sup>,  
Mircea BUGA<sup>1</sup>, Pavel URSU<sup>2</sup>, Boris GOLOVIN<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie Nicolae Testemițanu;  
<sup>2</sup>Centrul Național de Management în Sănătate

### Summary

#### *Insight on the management of mandatory health care insurance in the Republic of Moldova*

*In order to fine-tune the management process of the mandatory health care insurance system in the Republic of Moldova, an insight survey of mandatory social healthcare insurance scheme was carried out. As a tool in this respect, the methodology of key people's confidence was used. The confidence reveals the degree of trust the decision-makers or consumers give to the current situation or future perspectives of different programs, projects and interventions with social or economic aspects. The data related to the aspects of management in mandatory health care insurance were collected based on a questionnaire developed for this very purpose. The questionnaires were fulfilled only by administration members from local and central public authorities, patronages, syndicates and medical institutions. The interview was carried out during September - October 2008 on a sample size of 451 management staff. The survey showed that the representatives of patronages and syndicates are rather not fully informed about the main characteristics of the social health insurance systems. Also, the key people are rather not satisfied with the process of negotiation between the National Health Insurance Company and the healthcare institutions, in terms of amount, costs and quality of services. The interviewed people have a relatively positive insight on the current setting of centralized management of mandatory healthcare insurance funds. However, this subject shows a tendency towards a neutral attitude, a fact that proves the presence of many negative opinions regarding the centralized management of mandatory healthcare insurance funds. In order to reduce the pressure on the mandatory healthcare insurance funds, exercised by unreimbursed costs, the participants to the survey are confident that there should be established a regime of mandatory insurance for employees at their own businesses (farmers, patent owners), with a set of benefits covering at least the major risks. The survey showed a mutual practical insight of all participants on the need to extend the right to choose the healthcare provider. The key people are very much confident in their agreement to provide the opportunity for the patient to choose freely the specialists in polyclinics or consulting sections of the republican, municipal and district hospitals, as well as from hospital itself. The survey showed that in the Republic of Moldova, the politicians (in its broad meaning) are concerned with the sustainability of mandatory healthcare insurance system. The survey disclosed the fact that the key people are very much confident in supporting the mandatory healthcare insurance system in the future. It identified that the key people would choose to maintain a single common national fund of mandatory healthcare insurance rather than to plead for introducing the treasury concept of financial transactions of the contracted healthcare institutions.*

**Key words:** social health insurance, insight of health insurance, rights of the insured.

### Резюме

#### *Восприятие механизмов администрирования системы обязательного медицинского страхования в Республике Молдова.*

*В целях усовершенствования процессов управления проведено исследование по изучению восприятия механизмов администрирования социального медицинского страхования в Республике Молдова. Данные об аспектах управления обязательного медицинского страхования были собраны при помощи специальной анкеты. Анкетирование проведено только среди ключевых лиц, занимающих высокие должности в центральной и местной администрации, патронажах, профсоюзах и медицинских учреждениях. В результате изучения мнения ключевых лиц было выяснено общее доверие, качество корпоративных переговоров, соблюдение принципа свободного выбора поставщика и устойчивости системы обязательного медицинского страхования в Республике Молдова. Исследование проведено в сентябре-октябре 2008 года на выборке из 451 управленцев. В результате исследования доказано, что представители патронажей и профсоюзов скорее всего не полностью осведомлены об основных особенностях систем социального медицинского страхования. Также, ключевые лица скорее не удовлетворены переговорным процессом на этапе заключения договоров между медицинскими учреждениями и Национальной Компанией Медицинского Страхования, особенно в отношении объемов услуг, их стоимости и качества. Ключевые лица положительно относятся к централизованному способу управления системой обязательного медицинского страхования, но общее мнение приближается к нейтральному уровню, а это свидетельствует о том, что многие не согласны с централизованным управлением фондов обязательного страхования. Для предотвращения случаев неоплаты медицинских услуг предложено ввести отдельные минимальные программы обязательного страхования, особенно для индивидуальных частных предпринимателей. Исследование доказало, что почти все ключевые лица ратуют за расширение прав застрахованных по выбору поставщиков медицинских услуг. Они твердо уверены в том, что пациенты должны свободно выбирать больницу и врачей-специалистов в поликлиниках. Ключевые лица считают, что система обязательного медицинского страхования будет поддержана и в дальнейшем.*

**Ключевые слова:** медицинское социальное страхование, восприятие медицинского страхования, права застрахованных.

## Introducere

Administrarea sistemelor asigurărilor sociale/obligatorii de sănătate reprezintă obiectul de studiu al multor cercetători. Administrarea constă în formularea intereselor și deciziilor, cu implicarea diverselor sectoare ale societății și a factorilor de decizie. În acest sens, administrarea este mai curând un proces decât o instituție. Asigurările sociale de sănătate dispun de unele particularități de administrare. În primul rând, aceasta combină interesele societății civile cu cele de reglementare ale guvernării. Această combinație a apărut cu mult înainte de „descoperirea” fenomenului de administrare de către analiștii politici în anii '90 ai secolului trecut. Rădăcinile istorice și culturale ale asigurărilor sociale/obligatorii de sănătate în diferite țări sunt esențiale pentru înțelegerea actualelor aranjamente de administrare în aceste sisteme. În plus, având în vedere faptul că aspectele istorice și culturale variază de la țară la țară, este foarte important de a lua în considerație nu numai caracteristicile comune ale administrării unui sistem de asigurări sociale de sănătate, ci și trăsăturile prin care sunt exprimate aspectele comune [20]. De obicei, în sistemele asigurărilor sociale de sănătate acțiunea de administrare se concentrează pe actorii pluraliști, ale căror activități și decizii sunt aliniate prin intermediul tehnicilor corporatiste, implementate sub egida Statului. Partenerii, fiind și subiecții administrării, sunt mulți la număr și diferiți. În linii generale, din acest număr fac parte angajatorii, angajații, asigurătorii și prestatorii (în unele cazuri chiar și medicii particulari), care se întrunesc și stabilesc regulile jocului în domeniul asigurărilor în sănătate [6]. Partenerii acționează într-un mediu delegat de către Stat. Depășind intervențiile de reglementare tehnică, guvernele formulează și ajustează aranjamentele de administrare a asigurărilor sociale de sănătate. Rolul administrării constă în întrunirea partenerilor pentru negocieri structurate, stabilirea unui consens public și susținerea solidarității sociale. Partenerii nu sunt monolitici. Există angajatori mari sau mici, asigurați cu venit scăzut sau înalt, prestatori diferiți prin statutul lor de entitate lucrativă sau nelucrativă. Partenerii sunt grupați sub egida diferitelor organizații-umbrelă, de exemplu, asociațiile ce reprezintă patronatul sau diferite grupuri de pacienți. Mecanismele de dirijare vizează acordarea accesului la informații relevante privind tranzacțiile discutate, cum ar fi: utilizarea banilor, estimarea beneficiilor în termeni de cost, calcularea primelor de asigurare și ajustarea lor în modul corespunzător, gradul de acoperire a populației cu asigurări, mecanismele de reclamare a deciziilor în cadrul asigurărilor etc.

În sistemele de asigurări sociale de sănătate administrarea este consfințită prin lege, care stipu-

lează principalele reguli de activitate. Dacă toate prețurile, beneficiile și ratele de rambursare sunt decise la nivel național, sistemul pare a fi unul ierarhic unitar. La altă extremă este modelul descentralizat: o vastă varietate de forme de asigurare ce presupune o guvernare socială foarte redusă. Un model mediu atractiv este acela în care guvernul subvenționează semnificativ sistemul de asigurări sociale, utilizând în acest scop bugetul de stat. În asemenea caz, mecanismele de administrare vor evidenția o tensiune între sistemele orizontale și cele verticale de control și coordonare.

Deosebit de important este modul în care guvernarea încadrează negocierile și conduce sistemul spre obținerea rezultatelor finale. Durabilitatea mecanismelor de administrare este cu atât mai mare cu cât este mai pronunțată antrenarea în negocieri a tuturor partenerilor [15]. Mai mult decât atât, odată cu ajustarea sistemelor la exigențele noi, administrarea sistemelor de asigurări sociale de sănătate trebuie să caute modalități de menținere și diversificare a valorilor fundamentale, care stau la baza asigurărilor de sănătate. O dirijare bună se obține atunci când ea se bazează pe mecanisme de autoguvernare (de obicei, prin intermediul Consiliilor naționale de administrare corporativă) și reglementări transparente între finanțatori, prestatori și asigurători în sănătate. Instituționalizarea proceselor de administrare a sistemelor de asigurări sociale de sănătate reprezintă un obiect de preocupare în multe țări din regiune, care recent au aplicat în practică sisteme noi de finanțare a serviciilor de sănătate.

În scopul perfecționării proceselor de administrare a asigurărilor obligatorii de asistență medicală, în Republica Moldova a fost realizat studiul de percepție a aranjamentelor de administrare a asigurărilor sociale de sănătate, implementate în anul 2004. Rezultatele studiului pot fi utilizate la elaborarea mecanismelor transparente de implicare a actorilor-cheie în procesul de elaborare a politicilor, prin stabilirea clară a periodicității și responsabilităților pe care le au la negocieri.

## Metodologia utilizată

În calitate de instrument pentru evaluarea aspectelor de administrare a asigurărilor obligatorii de asistență medicală a fost folosită metodologia confidenței persoanelor-cheie, elaborată de compania *Expert-Grup* [7]. Confidența denotă încrederea pe care persoanele de decizie sau consumatorii o atribuie situației actuale și de perspectivă a diverselor programe, proiecte și intervenții cu caracter social sau economic. Confidența este măsurată prin indici speciali, care condensează în expresii cantitative un fenomen în mare parte calitativ. Ea

este monitorizată constant de către instituții de cercetare în majoritatea țărilor europene, est-asiatice și nord-americane. Cunoașterea încrederii persoanelor participante la procesul decizional este extrem de utilă și pentru autoritățile publice, care formulează și implementează politici sociale și economice.

Datele referitoare la aspectele de administrare a asigurărilor obligatorii de asistență medicală au fost colectate în baza anchetei elaborate special în acest sens. Anchetele au fost completate doar de persoane de conducere din cadrul autorităților publice centrale și locale, patronatelor, sindicatelor și instituțiilor medicale. Chestionarea a fost efectuată în lunile septembrie–octombrie 2008 pe un eșantion din 451 de persoane de conducere. Marja de eroare a fost de  $\pm 2,5\%$ . Chestionarul a fost compus pentru 6 domenii specifice ale administrării asigurărilor obligatorii de asistență medicală: *Încredere generală; Cadrul corporativ de negocieri; Libera alegere a prestatorului; Preocuparea privind durabilitatea sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova; Beneficiile în cadrul asigurărilor; Libera alegere a prestatorului*. În total ancheta conține 50 de întrebări, fiecare cu câte cinci variante de răspuns.

Formularea concretă a variantelor de răspuns variază de la o întrebare la alta, dar intensitatea atitudinilor exprimate se situează în fiecare caz pe următoarea scală:

**Integral pozitivă (++)**; **Pozitivă (+)**; **Neutră (0)**; **Negativă (-)**; **Integral negativă (--)**.

Pentru fiecare întrebare din cele cincizeci este calculat un indice individual **QX** care, luat în parte, exprimă încrederea persoanelor anchetate față de anumite aspecte importante ale asigurărilor obligatorii de asistență medicală. Indicii individuali sunt calculați după formula generală:

$$QX = FX(++) + 0,5*FX(+) - 0,5*FX(-) - FX(--)$$

unde **FX(++)**, **FX(+)**, **FX(-)**, **FX(--)** sunt, respectiv, frecvențele (exprimate în procente) ale răspunsurilor integral pozitive, pozitive, negative și integral negative acumulate de întrebarea **X**. Așadar, conform metodologiei, din răspunsurile aflate de partea pozitivă a scalei se scad răspunsurile aflate de partea negativă, iar pentru a acorda o pondere mai mare răspunsurilor extreme, acestea sunt ponderate cu 1, iar cele intermediare – cu 0,5. Răspunsurile neutre sunt ignorate. Semnul „+” al indicelui individual **QX** atestă prevalarea încrederii față de neîncredere, semnul „-” arată situația inversă. Să presupunem că la întrebarea 2 „*Ce părere aveți despre asigurările obligatorii de sănătate în general (de exemplu, din țările Europei Occidentale, așa ca Germania, Franța, Austria, Elveția, Olanda)?*” 49,4% din intervievați au răspuns

„total pozitivă”, 32,8% – „mai degrabă pozitivă”, 16,2% – „neutră”, 1,6% – „mai degrabă negativă”, 0,0% – „în mod sigur negativă”. Indicele individual **Q2** va fi calculat în felul următor:

$$Q2 = 49,4 + 0,5*32,8 - 0,5*1,6 - 0,0 = 65,0$$

Rezultatul denotă că încrederea pozitivă prevalează la un nivel semnificativ. Fiecare indice individual **QX** poate primi valori în segmentul [-100; +100]. Mai jos este explicat sensul indicilor pentru câteva cazuri importante.

**QX = -100**: 100% din răspunsurile date au fost integral negative, avem o lipsă totală de încredere a participanților vizavi de subiectul respectiv (evident, probabilitatea acestui caz este foarte mică);

**QX = -50**: prevalează atitudinile negative, avem o anumită neîncredere a participanților vizavi de subiectul respectiv;

**QX = 0**: prevalează atitudinile neutre sau atitudinile opuse se compensează reciproc;

**QX = +50**: prevalează atitudinile pozitive, avem o anumită încredere a participanților vizavi de subiectul respectiv;

**QX = +100**: 100% din răspunsurile date au fost integral pozitive, avem o totală încredere a participanților față de subiectul respectiv (evident, aici probabilitatea acestui caz este foarte mică).

Semnul „+” demonstrează că atitudinile pozitive ale persoanelor-cheie prevalează asupra celor negative, fapt care denotă că mai multe persoane anchetate au o percepție pozitivă a subiectului abordat.

## Rezultate

### **Încrederea generală față de anumite aspecte ale asigurărilor obligatorii de asistență medicală.**

Caracterul complex al sistemelor asigurărilor sociale de sănătate ridică unele întrebări privind manifestarea și performanța generală a acestora. De asemenea, complexitatea acestor sisteme provoacă un șir de preocupări importante privind provocările cu care se confruntă în prezent factorii de decizie în elaborarea politicilor pentru viitor. Aparenta stabilitate și flexibilitate a sistemelor de asigurări sociale de sănătate includ și un ansamblu de probleme practice, care ridică unele întrebări. Una dintre ele este următoarea: de ce sistemele de asigurări sociale de sănătate în unele țări s-au extins și au prosperat, iar în altele se pledează în favoarea finanțării sănătății în bază de impozitări? A doua întrebare se referă la faptul dacă sistemele asigurărilor sociale de sănătate sunt în realitate mai stabile decât sistemele finanțate din impozitări (de exemplu, sistemul național de sănătate din Marea Britanie, stabilit în 1948, sau serviciile spitalicești cu finanțare publică din Suedia, inițiate în 1864). O altă întrebare se referă la aparenta

contradicție dintre performanța tehnică generală a sistemelor asigurărilor sociale de sănătate și protecția oferită de aranjamentele sistemelor naționale de sănătate. De asemenea, țările cu sisteme de asigurări sociale de sănătate tind să extindă nivelul relativ înalt al cheltuielilor din PIB pentru sectorul de sănătate. Totodată, în toate statele cu sisteme de asigurări sociale de sănătate există grupuri de populație care au, în cel mai bun caz, rezultate similare, iar la unii indicatori de sănătate chiar mai joase față de țările cu finanțare din impozitari.

Sistemele asigurărilor sociale de sănătate se confruntă și cu dificultăți în dirijarea resurselor în scop de profilaxie și sănătate publică. Unele sisteme de asigurări sociale de sănătate (Belgia, Germania) au fost, de asemenea, subiectul unor critici pentru lipsa coordonării dintre asistența prestată în ambulatoriu și cea din spitale, criticile referindu-se în special la duplicitatea înaltă a investigațiilor diagnostice extinse și lipsa unei supravegheri și îmbunătățiri sistematice a calității asistenței. Pe lângă acestea, există provocări politice majore privind viitorul sistemelor asigurărilor sociale de sănătate din Europa de Vest. Întrebarea-cheie este: „Cât timp poate supraviețui un sistem stabil într-un mediu atât de dinamic și cât de durabile din punct de vedere economic, politic și social vor fi aceste sisteme în următorii 10-20 de ani?” [2, 11, 23].

Pe baza datelor studiului, relatate în tabelul 1, se poate de constatat că persoanele-cheie care reprezintă autoritățile publice locale și centrale, instituțiile medicale, sindicatele și patronatele au mai degrabă o atitudine pozitivă (38,2%) față de sistemul asigurărilor obligatorii de asistență medicală din Republica Moldova. În același timp, sistemele occidentale de asigurări sociale de sănătate (Germania, Franța, Austria, Elveția, Olanda) sunt percepute cu o doză dublă de încredere (65,1%). Acest fapt vorbește despre existența unor rezerve în administrarea și organizarea asigurărilor de sănătate autohtone.

Atitudinea relativ pozitivă față de asigurările obligatorii de asistență medicală se datorează faptului că acestea au schimbat spre bine situația financiară din instituțiile medicale. Putem afirma că subiectul respectiv se bucură de o atitudine pozitivă (49,6%), ceea ce semnifică că persistă o anumită încredere a participanților vizavi de eficiența noului sistem de mobilizare a resurselor financiare pentru sănătate. De asemenea, persoanele-cheie au încredere că asigurările obligatorii de asistență medicală au contribuit la micșorarea efortului financiar al familiilor în caz de îmbolnăvire a unui membru (reducerea cheltuielilor directe pentru spitalizare, medicamente, analize, consultațiile medicului etc.). Indicele individual de percepție a acestui aspect important al asigurărilor obligatorii de asistență medicală constituie 37,0%.

Tabelul 1

Indicii individuali cu referire la încrederea generală a persoanelor anchetate față de anumite aspecte importante ale asigurărilor obligatorii de asistență medicală

Nr.	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Ce părere aveți despre asigurarea obligatorie de asistență medicală din Republica Moldova?	38,2
2.	Ce părere aveți despre asigurările obligatorii de sănătate în general (de exemplu, din țările Europei Occidentale, așa ca Germania, Franța, Austria, Elveția, Olanda etc.)?	65,1
3.	Cum credeți, asigurările obligatorii de asistență medicală implementate în Republica Moldova în anul 2004 au schimbat spre bine situația financiară din instituțiile medicale?	49,6
4.	Cum credeți, asigurările obligatorii de asistență medicală au contribuit la micșorarea efortului financiar al familiilor în caz de îmbolnăvire a unui membru al familiei (cheltuieli pentru spitalizare, medicamente, analize, consultațiile medicului etc.)?	37,0
5.	Cum credeți, pe viitor este sau nu este indicată gestionarea centralizată (directă) a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală de Compania Națională de Asigurări în Medicină?	14,0
6.	Dacă Dumneavoastră sunteți de părere ca fondurile asigurărilor obligatorii de asistență medicală mai degrabă nu, ori în mod sigur nu trebuie să fie gestionate centralizat doar de Compania Națională de Asigurări în Medicină, atunci ce părere aveți despre transmiterea fondurilor spre gestionare agențiilor teritoriale ale CNAM?	3,4
7.	Sunteți sau nu sunteți de acord de a descentraliza gestionarea fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală prin mai multe companii de asigurări medicale de stat?	-4,4
8.	Sunteți sau nu sunteți de acord de a descentraliza gestionarea fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală prin mai multe companii de asigurări medicale private, cu caracter nonprofit?	-7,3
9.	Ce părere aveți despre principiul de rambursare (de plată) a prestatorilor de servicii medicale prin mecanisme obligatorii de ajustare a riscului (dacă se aplică acest principiu, atunci prestatorul care deservește, spre exemplu, mai multe persoane vârstnice ori deservește cele mai complicate cazuri de îmbolnăvire este plătit mai bine ș.a.m.d)?	50,2
10.	Sunteți de acord ca în cadrul asigurărilor medicale obligatorii, de rând cu instituțiile medico-sanitare publice, să fie contractate în calitate de prestatori de servicii și instituțiile medico-sanitare private?	21,4
11.	Sunteți de acord ca, de rând cu farmaciile de stat și farmaciile Centrelor medicilor de familie, să fie contractate în calitate de prestatori de servicii farmaceutice și farmaciile private?	27,1

Persoanele-cheie participante la anchetare au o viziune mai degrabă pozitivă (14,0%) despre aranjamentele actuale de gestionare centralizată (directă) a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală doar de Compania Națională de Asigurări în Medicină. Totodată, în acest subiect se observă o înclinare a opiniei spre atitudinea neutră, ceea ce înseamnă că există și multe opinii negative despre gestionarea centralizată a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală. Studiul a demonstrat că o parte din persoanele de conducere susțin administrarea descentralizată a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală, dar nu sunt încrezute că agențiile teritoriale ale Companiei Naționale de Asigurări în Medicină vor face față acestei provocări (3,4%). Participanții la anchetare mai degrabă nu susțin gestionarea descentralizată a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală prin mai multe companii de stat de asigurări medicale (-4,4%), sau prin mai multe companii de asigurări medicale private, cu caracter nonprofit (-7,3). Aceste rezultate nu semnifică o situație de incertitudine, ci mai degrabă vorbesc despre existența unui consens social asupra acestui subiect; în acest sens, pe termen mediu, nu trebuie efectuate modificări legislative.

Studiul a demonstrat că persoanele de conducere au ferma încredere că plata prestatorilor de servicii medicale trebuie efectuată prin mecanisme obligatorii de ajustare a riscului sau în funcție de complexitatea cazului tratat (50,2%). În această ordine de idei, este necesar de a opera ajustări în formulele de plată prin capitație în funcție de vârstă, sex, statutul social al persoanelor asigurate etc. Plata spitalelor trebuie făcută prin introducerea unui sistem de rambursare în baza performanței și DRG.

Concomitent, persoanele-cheie sunt de părere că în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală, de rând cu instituțiile publice, trebuie contractate atât instituțiile medicale private (21,4%), cât și farmaciile private (27,1%). Se consideră că aceste schimbări, care sunt și derivate ale relațiilor de piață, vor spori concurența între prestatori, cu convingerea că aceștia, la rândul lor, vor îmbunătăți atât eficiența, cât și calitatea.

#### **Guvernarea și cadrul corporativ de negocieri.**

Un loc aparte în atingerea unei durabilități politice și economice a sistemelor de asigurări sociale de sănătate îl ocupă guvernarea. Guvernarea este procesul de formulare a intereselor și deciziilor, în contextul tradițiilor și aranjamentelor instituționale, cu implicarea diferitelor sectoare ale societății și a factorilor de decizie. Provocarea pentru o guvernare eficientă constă în crearea mecanismelor prin care toate părțile să părăsească negocierile fără a avea senzația că au fost

dezavantajate. Mecanismele de guvernare trebuie să acorde acces la informații relevante privind: tranzacțiile preconizate; modalitățile de garantare, de către companiile de asigurări, a accesului adecvat și a calității serviciilor medicale, metodele de estimare corectă a costului beneficiilor; ajustarea corespunzătoare a primelor de asigurare și, ceea ce este deosebit de important, să indice care sunt mecanismele de reclamare a deciziilor. Astfel, guvernarea asigurărilor sociale de sănătate poate fi percepută ca un proces de luare a deciziilor responsabile, care trebuie să țină cont de interesele diferitelor sectoare menționate anterior. Asociațiile profesionale medicale, autoritățile municipale, regionale și naționale, inclusiv alți furnizori precum companiile farmaceutice, toți sunt părți componente ale sistemului asigurărilor sociale de sănătate [6, 17, 21].

În procesul participativ al guvernării asigurărilor obligatorii de asistență medicală din Republica Moldova, de rând cu autoritățile statale, sunt incluse patronatele și sindicatele. Această reglementare, stipulată în Decretul Președintelui Republicii Moldova nr. 206 din 28 septembrie 1992 *Cu privire la Comisia tripartită pentru reglementarea problemelor socio-economice în Republica Moldova*, în *Legea Sindicatelor* nr. 1129-XIV din 07.07.2000 și *Legea Patronatelor* nr. 976-XIV din 11 mai 2000, acordă dreptul Confederației Sindicatelor și Confederației Naționale a Patronatului să realizeze dialogul social cu guvernul în vederea coordonării intereselor diferitelor părți și grupe sociale în domeniul asigurărilor obligatorii de asistență medicală. În calitate de organ al sistemului dialogului social la nivel național intervine Comisia națională pentru consultări și negocieri colective, în care participă reprezentanții guvernului, patronatelor și sindicatelor. Ședințele tripartite au loc de obicei la etapa de stabilire a cotelor de participare ale angajatorului și angajatului, la formarea fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală, care se stabilesc anual. De rând cu acestea, în dezbateri sunt abordate și problemele ce țin de volumul asistenței medicale care urmează să fie inclus în Programul Unic.

Rezultatele evaluării aspectelor administrării asigurărilor obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova au scos în evidență punctele tari și cele slabe ale guvernării asigurărilor obligatorii de asistență medicală din țara noastră (tabelul 2). Persoanele-cheie participante la studiu au remarcat că aranjamentele legislative ale proceselor de autoreglementare și contractare în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală mai degrabă nu satisfac (-28,0%) doleanțele tuturor partenerilor implicați ale patronatelor, sindicatelor, asociațiilor profesionale ale medicilor, asociațiilor pacienților, asociațiilor prestatorilor de servicii medicale etc.).



Tabelul 2

Indicii individuali privind perceperea de către persoanele anchetate a cadrului corporativ de negocieri

Nr.	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Cum credeți, actualele aranjamente legislative ale proceselor de autoreglementare și contractare în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală satisfac sau nu satisfac doleanțele tuturor partenerilor implicați (ale patronatelor, sindicatelor, asociațiilor profesionale ale medicilor, asociațiilor pacienților, asociațiilor prestatorilor de servicii medicale etc.)?	-28,0
2.	În viziunea Dumneavoastră, patronatele și sindicatele sunt pe deplin informate asupra caracteristicilor esențiale ale sistemelor sociale de asigurări ale sănătății?	-9,8
3.	Cum credeți, trebuie sau nu trebuie de implicat mai activ patronatele, sindicatele, asociațiile profesionale ale medicilor și prestatorilor, asociațiile pacienților în procesul de autogovernare și luare a deciziilor în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală?	55,7
4.	Sunteți satisfăcuți de procesul direct de negocieri dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și instituțiile medicale referitor la volumul, costul și calitatea serviciilor?	-24,3

În viziunea lor, patronatele și sindicatele mai degrabă nu sunt pe deplin informate asupra caracteristicilor esențiale ale sistemelor sociale de asigurare a sănătății (-9,8). De asemenea, persoanele-cheie nu sunt satisfăcute de procesul negocierilor dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și instituțiile medicale, în termeni de volum, cost și calitate a serviciilor (-24,3%). Absoluta majoritate a participanților la studiu în mod sigur au remarcat necesitatea implicării mai active a patronatelor, sindicatelor, asociațiilor profesionale ale medicilor, a prestatorilor și a pacienților în procesul de autogovernare și luare a deciziilor în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală (55,7%).

Așadar, urmând logica rezultatelor obținute, se poate de afirmat că în Republica Moldova încă nu există mecanisme transparente și instrumente sigure de implicare a actorilor-cheie în procesul de elaborare a politicilor, deși există un cadru legislativ în acest sens. Punctele slabe ale procesului participativ în administrarea asigurărilor obligatorii de asistență medicală constau în lipsa instrumentelor pentru procesul de dialog social care ar contribui la realizarea cadrului legislativ, capacitatea redusă a partenerilor sociali în lansarea propunerilor constructive. Mecanismele transparente de implicare a actorilor-cheie

în procesul de elaborare a politicilor, prin stabilirea clară a periodicității și responsabilităților pe care le au la negocieri, sunt importante pentru asigurarea durabilității sistemului.

**Libera alegere a prestatorului de servicii medicale.** Din punct de vedere juridic, într-o societate evolutivă și democratică, examinarea explicită a drepturilor pacientului la asistența medicală este un element relevant. În cadrul asigurărilor sociale de sănătate, relația cumpărător-pacient include în sine două valori esențiale: dreptul (social) la asistența medicală și autonomia pacientului, interpretată în termeni de drept la alegere a prestatorului. Libertatea în alegere este o condiție necesară pentru individ în vederea realizării scopurilor și intereselor proprii. În țările cu sisteme de asigurări sociale de sănătate nu există o parte a sistemului care să joace rolul de „portar la intrarea în sistem”, cu excepția Olandei. Prin urmare, pacienții au libertatea de a merge la orice prestator ales. Totodată, acest drept de liberă alegere este deseori limitat de prestatorii contractați prin instituirea coplăților sau a schemelor specifice de rambursări. În Olanda persoanele asigurate se înregistrează prin liberă alegere la medicul-generalist, care activează ulterior ca „portar” spre specialiști și asistența spitalicească. Totodată, conform trimiterii, ulterior pacientul are dreptul la libera alegere a prestatorului de specialitatea respectivă. Un interes deosebit trezește tensiunea dintre accesul liber tradițional și tendințele recente ale aranjamentelor, precum ghidurile pentru asigurați, de a se înregistra voluntar la medicul-generalist *ca portar în sistemul de sănătate*. În Israel decizia pentru introducerea controlului asupra accesului la specialiști la spitale îl au casele spitalicești. În prezent, cea mai mare casă spitalicească limitează accesul direct la specialiști, pe când celelalte trei case oferă acces liber. Coplăți există în toate țările (între € 4 și € 10/zi, cu excepția Belgiei, care percepe pentru prima zi câte € 35). Aceste plăți au fost introduse sau sporite în ultimii zece ani [18]. Aceeași situație apare și în cazul preparatelor farmaceutice. Multe medicamente originale au fost anulate din pachetul de beneficii, dar a crescut numărul medicamentelor generice pentru care compensarea constituie 100%.

Legislația națională din Republica Moldova oferă populației dreptul de alegere a medicului de familie și a instituției medicale primare. În același rând, eficacitatea mecanismelor de alegere rămâne problematică, deoarece aceasta este condiționată de locul de reședință și accesul la informație. Este relevant că și persoanele-cheie au scos în evidență această problemă (tabelul 3). În viziunea lor, în Republica Moldova mai degrabă nu se asigură dreptul persoanelor asigurate la alegerea liberă a medicului

de familie și a instituției de asistență medicală primară (-18,5%). Studiul a constatat o viziune practic unanimă a tuturor participanților asupra necesității instituționalizării și extinderii dreptului de alegere a prestatorilor de servicii medicale. Persoanele-cheie sunt ferme în acordul lor de a da posibilitate pacientului să aleagă liber medicii specialiști din policlinici sau din secțiile consultative ale spitalelor raionale, municipale, republicane (71,0%), precum și spitalul (61,1%).

**Tabelul 3**

*Indicii individuali privind percepere de către persoanele anchetate a principiului de liberă alegere a prestatorului*

Nr.	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Cum credeți, în Republica Moldova se asigură dreptul persoanelor asigurate de a alege liber medicul de familie și instituția de asistență medicală primară?	-18,5
2.	Sunteți sau nu sunteți de acord de a da posibilitate pacientului să aleagă liber specialistul din policlinici sau din secțiile consultative ale spitalelor raionale, municipale, republicane?	71,0
3.	Sunteți sau nu sunteți de acord de a da posibilitate pacienților asigurați să aleagă liber spitalul unde să se trateze?	61,1
4.	Sunteți de acord de a introduce coplățile (aproximativ 1-2% din costul serviciului sau al cazului tratat în staționar) pentru pacienții asigurați, achitate la momentul adresării la medicul-specialist?	13,2

Realizarea acestui drept va conduce însă la suprasolicitarea unor instituții medicale, de regulă republicane și municipale, fapt care va provoca extinderea listelor de așteptare. Pentru a micșora solicitările neargumentate la serviciile prestate de medicii-specialiști din policlinici și spitale, pot fi aplicate coplățile directe, achitate de pacienți la momentul adresării. Participanții la studiu sunt de părere că în Republica Moldova coplățile mai degrabă trebuie aplicate (13,2%). Evident, mărimea și condițiile de achitare a coplăților trebuie diversificate astfel încât ele să nu afecteze accesibilitatea serviciilor medicale, inclusiv în situații de urgență.

**Durabilitatea sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova.** Chiar dacă specialiștii nu susțin afirmația că sistemele asigurărilor sociale de sănătate sunt în primul rând sisteme economice, provocările adresate durabilității economice apar la orice nivel al conceptului instituțional: la nivel național, supranațional (spre exemplu, UE) și global. Actualmente incertitudinea este controlată relativ bine, totodată aceasta crește și pare să se

amplifice în viitor. În prezent politicienii și cercetătorii sunt preocupați de reducerea tensiunii inerente dintre caracterul social al sistemelor asigurărilor sociale de sănătate, pe de o parte, și cerințele specifice ale unei economii de piață eficiente, pe de altă parte.

La nivel național există unele provocări majore. Durabilitatea financiară se află în fruntea listei de preocupări pe viitor. Presiunea financiară este generată de îmbătrânirea rapidă a populației și, în consecință, de reducerea proporției dintre numărul populației angajate și numărul pensionarilor din aceste țări (Israelul este excepție). Germania, de exemplu, a reacționat prin corelarea creșterii veniturilor generale ale asigurărilor sociale de sănătate cu rata măririlor de salariu din care se plătesc contribuțiile. Olanda, în baza unor obiective politice similare, a convenit asupra instituirii unei plăți suplimentare achitate de asigurat, sub noțiunea de „*primă nominală*” [8, 21]. Franța a recurs la limitarea cheltuielilor pentru asistența medicală prin scoaterea din pachetul public rambursat a medicamentelor costisitoare neesențiale, pe când Belgia, în anul 1993, a mărit ratele de coplată și coasigurare [14]. Implicațiile primelor sporite în asigurările sociale de sănătate, de asemenea, exercită un impact asupra competitivității afacerilor naționale, deoarece majorarea primelor determină mărirea costurilor salariale pe oră și, implicit, costul produselor finale pe piața internațională. A doua provocare economică de nivel național, pentru viitorul sistemelor de asigurări sociale de sănătate, este capacitatea de a funcționa mai eficient. Pare a fi inevitabil faptul că același fenomen ce evidențiază „*ineficiența organizațională*”, cu care s-au confruntat sistemele cu finanțare în bază de impozite în anii '90, va fi cunoscut și sistemelor asigurărilor sociale de sănătate în prima decadă a secolului XXI [20].

Fenomenul limitei maxime a contribuțiilor pentru asigurarea socială de sănătate reprezintă un alt subiect de discuții la nivel național. Această limită a contribuțiilor există în Austria, Germania, Israel, Luxemburg și Olanda și este practic inexistentă în Belgia sau Franța, unde aceasta se limitează la regimurile pentru angajații în propriile afaceri. În Franța, Luxemburg și Israel stabilirea limitelor maxime depinde de aranjamentele securității sociale și salariul minim. În alte țări, limita maximă a contribuțiilor este stabilită fără a lua în considerație aceste aspecte. De exemplu, în Germania și Olanda aceasta este diferențiată conceptual de pragul de membru obligatoriu

Provocări economice în sistemele asigurărilor sociale de sănătate apar și la nivel internațional sau supranațional, reflectând, în special, conflictele create de evoluția continuă a inițiativelor de stabilire a unei piețe unice pentru țările UE.

Presiunile economice asupra sistemelor asigurărilor sociale de sănătate pe plan global sunt legate de necesitatea de a menține la nivelele atinse exportul din aceste țări și de a asigura competitivitatea pe piețele internaționale. Acest fapt implică preocupări privind necesitatea constrângerilor riguroase la nivel de salarii și beneficii, cu limitări pentru contribuțiile de 50% ale angajaților (tipic) la primele de asigurări sociale de sănătate (numai două din cele opt state deviază dramatic de la această divizare: 96% în Franța și 0% în Israel) și, de asemenea, la impozitele sociale suplimentare achitate de angajați pentru sprijinirea subvențiilor de stat. Factorii de decizie din unele țări precum Germania și Austria sunt îngrijorați și de impactul negativ al primelor mari de asigurare medicală asupra competitivității industriei locale, deoarece produsele provenite din țările în curs de tranziție din Europa centrală, în care salariile sunt mici, înlocuiesc treptat mărfurile autohtone [9, 12].

Stabilitatea politică de lungă durată a sistemelor asigurărilor sociale de sănătate poate fi atribuită ancorării lor la societatea civilă și nu la stat, parteneriatului public–privat bine calculat și preferinței majorității partenerilor de a continua aceste aranjamente relativ de succes. Dilema cea mai mare pentru asigurările sociale de sănătate este abilitatea sistemelor de a-și menține acest patrimoniu politic pentru următoarele generații. Conform celor menționate anterior, rolul Statului în procesul de dirijare și luare a deciziilor pentru sistemele asigurărilor sociale de sănătate pare a fi schimbător. În mod tradițional, acest rol este relativ puternic. Legislația de domeniu, de regulă, a împuternicit companiile/casele spitalicești și prestatorii să identifice de sine stătător bugetul și aranjamentele de prestare a serviciilor necesare, un aranjament care poate fi denumit „*autoreglementare impusă*” [23]. Responsabilitatea Statului este de a interveni doar în cazul în care se violează reglementările stabilite sau în cazul unei stagnări ce ar pune în pericol accesul populației la serviciile de sănătate. Una dintre schimbările importante în sistemele asigurărilor sociale de sănătate din ultimii zece ani este angajamentul sporit al Statului de a sista aceste relații tradiționale și de a interveni cu o serie de reglementări noi și, în rezultat, aparenta contribuție la unele aspecte importante ale aranjamentelor tradiționale de autoreglementare învechite. Consolidarea tot mai mare a dreptului Statului de a revizui mecanismele tradiționale de autoreglementare pot duce la implicații majore pentru legitimitatea socială a instituțiilor asigurărilor sociale de sănătate, angajamentul partenerilor de a investi resurse substanțiale, credibilitatea negocierilor de autoreglementare și alte procese de rutină. Un exemplu ar fi situația din Belgia, unde în 2001, din inițiativa Asociației

Medicilor, s-au amânat pentru un timp negocierile tradiționale cu casele spitalicești, argumentul fiind că Statul oricum planifica să intervină în stabilirea ratelor de plată. Ca rezultat, mulți prestatori de servicii medicale au fost în pragul falimentului [10]. Această trecere la o structură de guvernare dirijată de Stat pune la îndoială supraviețuirea modelului unic de reprezentare democratică, pe care l-au adoptat sistemele asigurărilor sociale de sănătate [1].

Un alt aspect al provocărilor politice în sistemele asigurărilor sociale de sănătate se referă la rolul Curții Europene. În acest caz, o serie de opțiuni de corectare sau de protecție a consumatorilor de servicii medicale vor avea consecințe nefavorabile asupra sistemelor de asigurări medicale naționale. Precedentul juridic posibil stabilit de Curtea Europeană, bazat nu pe reglementări de piață unică, ci mai mult pe principiile fundamentale privind libertățile individuale ale cetățenilor, va reduce drepturile sistemelor asigurărilor sociale de sănătate naționale de a defini limitele pachetului de servicii medicale acoperite și de a direcționa pacienții spre prestatorii și instituțiile naționale interne. În consecință, destrămarea controlului poate afecta la o etapă inițială spațiile transfrontaliere din vecinătate și unele condiții de tratament al pacienților. Pe termen lung, acestea pot avea însă un efect mai general asupra integrității sistemelor naționale de asigurări sociale de sănătate [17].

Conform opiniei multor cercetători, sistemele asigurărilor sociale de sănătate sunt bazate, în primul rând, pe un șir de valori și concepte sociale bine argumentate, iar beneficiile lor neeconomice sunt înțelese și conștientizate atât de cetățeni, cât și de factorii de decizie în mod egal, uneori mai mult decât beneficiile strict economice ale unor asemenea sisteme. Până în prezent, relațiile dintre avantajele sociale și cele economice s-au menținut într-un echilibru mai mult sau mai puțin rezonabil. Totodată, o întrebare foarte importantă pentru viitor este măsura în care provocările economice descrise anterior vor eroda punctele-forțe și aria acestor valori sociale fundamentale, care, la rândul lor, vor reduce substanțial beneficiile neeconomice ale modelului asigurărilor sociale de sănătate. Se presupune că un asemenea dezechilibru ar putea pune sub semnul întrebării supraviețuirea pe termen lung a întregului model [1, 4].

Studiul nostru a stabilit că și în Republica Moldova politicienii (în sensul larg al acestui termen) sunt preocupați de durabilitatea sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală (*tabelul 4*). Am constatat că persoanele-cheie în mod sigur sunt încredute că sistemul de asigurări obligatorii de asistență medicală va fi susținut pe viitor, la nivel politic (50,3%). O parte a participanților înclină spre majorarea anuală

treptată a primelor de asigurare obligatorie de asistență medicală (26,8%). În același timp, în vederea asigurării unei durabilități a asigurărilor medicale, trebuie extinse competențele și atribuțiile membrilor Consiliului de Administrare al Companiei Naționale de Asigurări în Medicină, deoarece acestea în prezent mai degrabă nu asigură reprezentarea democratică a intereselor tuturor participanților la asigurările obligatorii de asistență medicală (-11,8%). De asemenea, trebuie realizate campanii susținute de informare a populației referitoare la principiul solidarității sociale, deoarece acesta mai degrabă nu este pe deplin înțeles de populația țării (-37,5%).

**Tabelul 5**

*Indicii individuali privind perceperea de către persoanele anchetate a durabilității sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală din RM*

Nr:	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Cum credeți, va fi susținut pe viitor, la nivel politic, sistemul de asigurări obligatorii de asistență medicală?	50,3
2.	Susțineți sau nu susțineți majorarea treptată a primelor de asigurare obligatorie de asistență medicală?	26,8
3.	Cum credeți, componența și atribuțiile membrilor Consiliului de Administrare al Companiei Naționale de Asigurări în Medicină asigură reprezentarea democratică a intereselor tuturor participanților la asigurările obligatorii de asistență medicală?	-11,8
4.	Cum credeți, principiul solidarității sociale, care stă la baza asigurărilor obligatorii de asistență medicală din Republica Moldova, este pe deplin înțeles de populația țării?	-37,5
5.	Cum credeți, principiul solidarității sociale, care stă la baza asigurărilor obligatorii de asistență medicală din Republica Moldova, este acceptat pe deplin de reprezentanții patronatelor din țara noastră?	-7,4
6.	Ce părere aveți despre personificarea contribuțiilor plătite de participanți în fondurile asigurărilor obligatorii de asistență medicală (este nevoie de menționat că nici o țară din lume nu a personificat contribuțiile în fondurile asigurărilor sociale de sănătate)?	-17,7
7.	Susțineți sau nu reglementarea actuală prin care persoanelor neasigurate li se permite procurarea polițelor de asigurare pe parcursul întregului an la momentul îmbolnăvirii sau accidentării? (Actualmente, dacă persoanele în cauză plătesc o amendă stabilită de legislație, ele pot procura polița de asigurare în orice moment și chiar în ziua achitării pot apela după servicii medicale asigurate. S-a constatat că aceste persoane consumă de 5 ori mai multe servicii spitalicești față de media pentru toate persoanele asigurate).	-16,0

8.	Ce părere aveți referitor la instituirea unui regim de asigurări obligatorii pentru angajații în propriile afaceri (fermieri, cei cu patente) cu un pachet de beneficii care acoperă doar riscurile majore (de exemplu, urgențele medico-chirurgicale majore), când boala sau accidentul pune în pericol viața?	37,9
9.	Cum credeți, este necesar de a crea un cadru de proceduri juridice speciale pentru a acționa în judecată Compania Națională de Asigurări Medicale sau instituția medicală, dacă persoana asigurată nu este satisfăcută de tratamentul oferit în cadrul sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală?	30,3
10.	Sunteți sau nu sunteți de acord cu regula „unei limite maxime a contribuțiilor/primelor” pentru persoanele care au venituri lunare mult mai mari decât media pe economia națională (aceasta înseamnă că dacă, de exemplu, se stabilește o limită maximă a contribuțiilor de 10 ori mai mare decât cea calculată din salariul mediu pe economia națională, atunci în cazul unei persoane care are, de exemplu, un venit lunar de 20 ori mai mare decât salariul mediu pe economia națională, contribuția lui în fondurile asigurărilor obligatorii de sănătate se va calcula doar din venitul care este egal cu 10 salarii medii lunare pe economia națională)?	3,0
11.	Ce părere aveți despre posibila includere a pensionarilor în lista persoanelor care vor achita o cotă procentuală din pensia proprie pentru calitatea de membru al sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală?	-56,4
12.	Ce părere aveți despre posibila atribuire a statutului de persoane asigurate copiilor, soțului/soției, dacă unul dintre părinți este angajat sau a procurat, în condițiile reglementate prin lege, o poliță de asigurare obligatorie de asistență medicală?	11,8
13.	Ce părere aveți, trebuie sau nu trebuie de menținut pe viitor finanțarea investițiilor capitale în instituțiile medicale (construcțiile noi, reparațiile capitale, procurarea tehnicii medicale costisitoare) din bugetul de stat (impozite generale) sau de finanțat investițiile capitale prin contribuții salariale în fondurile asigurărilor obligatorii (evident, în acest caz contribuția salarială trebuie majorată: de ex., dacă în anul 2009 contribuțiile salariale ale angajatului și angajatorului vor constitui 3,5 și 3,5%, atunci ele trebuie majorate cel puțin până la 5,0 și 5,0% respectiv)?	-10,9

Principiul solidarității sociale, care stă la baza asigurărilor obligatorii de asistență medicală, mai degrabă nu este acceptat pe deplin și de reprezentanții patronatelor (-7,4%). În absența unei implicări mai ample a patronatelor în procesul decizional, va fi deosebit de dificil de a majora cota de participare a lor în fondurile asigurărilor obligatorii de asistență medicală. Un alt subiect controversat, neacceptat în nici unul dintre sistemele contemporane de asigurări sociale de sănătate, dar vehiculat în Republica

Moldova, este personificarea contribuțiilor plătite de persoanele asigurate în fondurile asigurărilor obligatorii de asistență medicală. Participanții la studiu sunt de părere că personificarea contribuțiilor mai degrabă nu trebuie acceptată, deoarece această reglementare contravine principiului fundamental de solidaritate socială (-17,7%). S-a constatat că persoanele-cheie mai degrabă nu susțin reglementarea actuală prin care persoanelor neasigurate li se permite procurarea polițelor de asigurare pe parcursul întregului an, la momentul îmbolnăvirii sau accidentării (-16,0%). În scopul diminuării presiunii asupra fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală, exercitate de cheltuielile nerambursabile pentru acoperirea unor tipuri de servicii medicale prestate persoanelor neasigurate, participanții la studiu sunt convinși că trebuie de instituit un regim de asigurări obligatorii pentru angajații în propriile afaceri (fermieri, deținători de patente), cu un pachet de beneficii care ar acoperi cel puțin riscurile majore (37,9%). S-a constatat, de asemenea, că în prezent, pentru a proteja drepturile asiguraților, este necesar de a elabora și a implementa un cadru procedural de sancționare a Companiei Naționale de Asigurări în Medicină sau a instituției medicale, dacă persoana asigurată nu este satisfăcută de calitatea serviciilor oferite în cadrul sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală (30,3%). Persoanele-cheie au o viziune mai degrabă neutră asupra necesității instituirii „unei limite maxime a primelor de asigurare” pentru persoanele care au venituri lunare mult mai mari decât media pe economia națională (3,0%). Majoritatea persoanelor anchetate în mod sigur nu au susținut includerea pensionarilor în lista persoanelor care pot să achite o cotă procentuală din pensia proprie pentru calitatea de membru al sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală (-56,4%). În același timp, în vederea extinderii gradului de acoperire a populației cu asigurări, participanții la studiu înclină spre ideea atribuirii statutului de persoană asigurată copiilor, soțului/soției, dacă unul dintre părinți este asigurat prin efectul legii sau a procurat, în condițiile reglementate prin lege, o poliță de asigurare obligatorie de asistență medicală (11,8%). Participanții la studiu mai degrabă nu susțin includerea cheltuielilor legate de investițiile capitale în contribuțiile salariale, optând pentru acoperirea lor din bugetul de stat (-10,9%).

**Pachetul de beneficii din cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală.** Una dintre caracteristicile principale ale sistemelor asigurărilor sociale de sănătate constă în existența beneficiilor definite la care au dreptul asigurații. Această caracteristică este revăzută frecvent. În anul 2001, în Olanda s-a stabilit că dreptul la asigurările de asistență de

lungă durată (AWBZ) se va garanta independent de costurile asociate cu acestea. Conținutul real al pachetelor de beneficii, precum și procesele aplicate pentru definirea acestora diferă de la țară la țară, totodată variind de la o listă de beneficii stipulată de lege (în Israel) sau decrete (în Olanda) până la negocieri între casele spitalicești și prestatorii de servicii (în Germania). Printre diferențele importante se numără următoarele: includerea beneficiilor din afara asistenței medicale curative, în special măsuri de promovare a sănătății și asistența de lungă durată. Germania și Olanda au scheme separate de asigurări sociale care acoperă aceste măsuri. În majoritatea țărilor cu sisteme sociale de asigurare a sănătății, cele mai mari cheltuieli sunt percepute la rambursarea serviciilor prestate de medic (aproximativ 30%) și spitale (aproximativ 30%), urmate de cheltuielile pentru medicamente (până la 20%) [2, 22].

În Republica Moldova pachetul de beneficii acoperă în linii mari serviciile medicilor și ale spitalelor în cazurile acute, și mai puțin medicamentele pentru tratamentul bolilor în condiții de ambulatoriu, serviciile de protezare și de reabilitare a pacienților. Acest lucru este confirmat și de rezultatele studiului (tabelul 5).

**Tabelul 5**

*Indicii individuali cu referire la încrederea generală a persoanelor anchetate față de pachetul de beneficii din cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală*

Nr.	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Cum credeți, trebuie sau nu trebuie de extins lista medicamentelor compensate în cadrul Programului unic al asigurărilor obligatorii de asistență medicală pentru tratamentul bolilor în condiții de ambulatoriu?	57,3
2.	Cum credeți, trebuie sau nu trebuie majorată cota compensată a costurilor medicamentelor (în prezent aceasta constituie 50% din costul medicamentului)?	49,9
3.	Cum credeți, lista beneficiilor prevăzute de Programul Unic al asigurărilor obligatorii de asistență medicală satisface sau nu satisface necesitățile medicale ale persoanelor asigurate?	-20,0
4.	Cum credeți, la momentul actual, serviciile de protezare trebuie sau nu trebuie de inclus în lista beneficiilor pentru persoanele asigurate?	37,8
5.	Cum credeți, serviciile de reabilitare a pacienților gravi, după faza acută a bolii, trebuie sau nu trebuie de inclus în lista beneficiilor pentru persoanele asigurate?	63,0

Persoanele-cheie sunt de părere că lista beneficiilor prevăzute de Programul Unic al asigurărilor obligatorii de asistență medicală mai degrabă nu

satisface necesitățile medicale ale persoanelor asigurate (-20,0%). În viziunea lor, în lista beneficiilor, în mod sigur, trebuie incluse serviciile de reabilitare a pacienților gravi, după faza acută a bolii (63,0%), și mai multe medicamente compensate pentru tratamentul maladiilor în condiții de ambulatoriu (57,3%). S-a constatat că există și necesitatea majorării cotei de compensare a medicamentelor, care în prezent constituie 50% din prețul medicamentului (49,9%). Respondenții susțin că în pachetul de beneficii mai degrabă trebuie de inclus și serviciile de protezare, cum ar fi protezarea glandei mamare după intervențiile chirurgicale oncologice etc. (37,8%).

### **Relațiile dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și prestatorii de servicii.**

Datorită separării plătitorului de prestator, care este o caracteristică importantă a tuturor sistemelor asigurărilor sociale de sănătate (cu mici excepții în Israel), contractele sunt particularități standarde ale asigurărilor de sănătate. Totodată, în mod tradițional, contractarea a stabilit o relație statică între casele spitalicești și prestatori, fără a constitui un mijloc de impregnare a concurenței. Caracterul schimbător al contractării pe parcursul anilor '90 în unele sisteme de asigurări sociale de sănătate au trezit un interes deosebit. În Belgia, Franța, Israel și Luxemburg unele beneficii specifice sunt definite de către Stat, lăsând volumul și prețurile pe seama partenerilor participanți la contractare. În Germania un pachet de beneficii detaliat, precum și prețurile de rambursare sau volumul rambursărilor totale ale unei regiuni erau subiectul unor negocieri, care ulterior se formulau în formă de contract (la nivel federal). În anul 1997 s-a produs o mișcare spre relațiile de piață, care au anulat nivelele de rambursare totale și au reintrodus modelul de plată per serviciu cu negocierea prețurilor. Totodată, acest fapt a fost, la rândul său, anulat în 1998 de noua guvernare de atunci social-democratică [3].

În toate țările, cu excepția Israelului și Olandei, contractele colective erau modele prevalente pentru serviciile nespitalicești. Totodată, contractele colective din cadrul unii stat nu erau echivalente cu cele din alte țări. În primul rând, termenul este utilizat cu ambiguitate atât pentru contractele colective bilaterale între fondurile de asigurări și asociațiile prestatorilor, cât și pentru contractele colective unilaterale (de regulă, în asistența medicală ambulatorie), și între toate fondurile și prestatorii individuali. În al doilea rând, contractele colective pot fi finale și obligatorii (ca cele dintre fonduri și asociațiile de medici în Germania, unde medicii individuali nu dispun de relații contractuale cu fondurile/casele spitalicești) sau colective unilaterale adiționale (precum cele dintre toate fondurile și medicii individuali în Austria), sau

aprobate de către prestatorii individuali (precum în Belgia, unde medicii pot să refuze contractul colectiv bilateral). În Israel, începând cu 2001, cele patru fonduri existente trebuie să negocieze juridic contractele colective cu prestatorii de asistență medicală. Similar, în Olanda casele spitalicești întocmesc încă contracte colective cu medicii-generalști.

Contractarea colectivă dintre toate fondurile și toți prestatorii a constituit o normă pentru țările cu sisteme de asigurări sociale de sănătate, deseori ca urmare a eforturilor depuse de Stat pentru standardizarea beneficiilor și prestarea acestora. În majoritatea țărilor contractele selective sunt, prin urmare, ilegale, chiar dacă Germania a permis, începând cu 1997, contractarea selectivă în anumite condiții. În Olanda, totodată, contractarea selectivă a fost stimulată începând cu anul 1992. În conformitate cu *Actul Anti-Cartel* din 22 mai 1997, contractele colective în asistența medicală, după o perioadă de cinci ani, trebuiau să fie anunțate ilegale [5]. Întrucât spitalele nu s-au supus reglementării date în acea perioadă, Autoritatea Anti-Cartel a anunțat că va acționa în judecată casele spitalicești care nu contractează selectiv prestatorii de asistență medicală [4].

Schimbările recente parvenite în procedura de contractare au stipulat limitele ratelor de creștere a cheltuielilor totale, introducerea bugetelor sau limitele de cheltuieli pentru toate tipurile de medici, integrarea rambursării pentru servicii (pentru înlocuirea rambursării per articol individual) și includerea serviciilor medicilor în bugetele spitalelor. În cadrul asistenței spitalicești, noile măsuri au presupus introducerea bugetelor explicite sau introducerea formelor de plată în baza Grupurilor Definite de Diagnoze (DRG). Obiectul principal al contractelor dintre casele spitalicești și prestatori (atât medicii, cât și spitalele) în toate țările a fost, prin urmare, mai puțin axat pe structura de plată și mai mult pe detaliile structurii, dar mai ales pe volumul de rambursări, fie acestea în formă de plată per serviciu sau bugete. În cazul spitalelor, în special, relațiile de finanțare dintre casele spitalicești pot fi suplimentate prin plăți directe pentru servicii obținute din impozitări. Cea mai pronunțată subvenționare se atestă în Elveția, unde cantoanele acoperă 50% din cheltuielile de spitalizare ordinare [16].

Finanțarea prin buget global (în special, a spitalelor) este, de regulă, separată de plățile pentru costurile operaționale. Totodată, plățile separate nu înseamnă obligatoriu plătitori separați, întrucât costurile capitale pot fi încă asigurate de casele spitalicești, precum în Olanda. Alte țări au combinat sistemele. În Belgia 60% din cheltuielile capitale sunt asigurate de regiune și 40% – de guvernul național prin plăți pentru o zi de spitalizare [14]. Există și ex-

periența plasării cerințelor pentru finanțările capitale integral pe banii publici (16 regiuni în Germania). În majoritatea țărilor cu sisteme de asigurări sociale de sănătate există tendințe de a include cel puțin o parte din investițiile capitale în plățile operaționale.

În domeniul farmaceutic, reformele de stat (și nu contractele) au determinat pentru prima dată introducerea prețurilor de referință și a limitelor cheltuielilor totale, precum și tendința de a readuce prețurile la medicamente la media internațională [17, 19].

Rezultatele studiului nostru (*tabelul 6*) demonstrează că persoanele-cheie consideră că în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală din Republica Moldova mai degrabă trebuie instituită contractarea colectivă dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și asociațiile prestatorilor de servicii medicale (15,1%). În prezent Compania Națională negociază cu prestatorii contracte individuale. În viziunea noastră, absența contractării colective se datorează, în mare parte, faptului că în țară nu există asociații ale prestatorilor de servicii medicale (asociația prestatorilor de servicii primare, asociația spitalelor, asociația prestatorilor de servicii medicale urgente, etc.).

Este semnificativ faptul că participanții la studiu consideră că pentru toate tipurile de servicii medicale plățile efectuate de Compania Națională de Asigurări în Medicină nu acoperă integral cheltuielile prestatorilor. Analizând rezultatele obținute, se poate face concluzia că această situație este mai accentuată în domeniul asistenței medicale spitalicești. Marea majoritate a celor anchetați au specificat că plățile către spitale mai degrabă, sau în mod sigur, nu acoperă cheltuielile integrale (45,3%). Cu toate că valoarea negativă a indicelui individual de percepere a acestui subiect pentru celelalte tipuri de servicii este de trei ori mai mic, totuși persoanele anchetate înclină spre opinia că plățile efectuate către serviciul de urgență (-16,7%), asistența medicală specializată de ambulatoriu (-15,4%) și asistența medicală primară (-7,4%) mai degrabă nu acoperă toate cheltuielile. În viziunea noastră, această situație se datorează în mare parte faptului că instituțiile medicale, în special spitalele, încă nu și-au ajustat structurile organizatorică și funcțională la noile condiții de activitate.

Un alt aspect important, care asigură încrederea generală față de sistemul de asigurări, îl reprezintă salarizarea medicilor și asistentelor medicale. Participanții la studiu sunt convinși aproape unanim că salariile lunare în mod sigur nu asigură o existență decentă și pe măsura eforturilor pe care ei le depun (-80,7%). Este evident că politicile în domeniul salarizării trebuie perfecționate. Acest lucru însă trebuie efectuat în deplină concordanță cu eliminarea cheltuielilor neproductive din instituțiile medicale și în

funcție de eficiența activităților lucrătorilor medicali. În acest context este necesar de a stabili criterii clare de evaluare a raportului dintre resursele financiare implicate și volumul de lucru efectuat.

În viziunea participanților la studiu, instituțiile medicale contractate de Compania Națională de Asigurări în Medicină nu au înlăturat încă impedimentele care stau în calea eficienței, reducerii costurilor fixe, promovării productivității prin stimulente financiare. Prestatorii de servicii nu sunt împuterniciți să răspundă noilor stimulente. În viziunea persoanelor-cheie, în prezent CNAM mai finanțează încă unele instituții medicale, pentru a întreține infrastructura existentă, care în multe cazuri este supradimensionată (8,6%). Conducerea instituțiilor medicale nu prea dispune de autonomie reală în gestionarea resurselor provenite din asigurările obligatorii (-12,4%). În mare parte ineficiența este condiționată și de tehnologiile medicale învechite. Persoanele-cheie consideră că tehnologiile medicale utilizate în deservirea pacienților asigurați în mod sigur nu corespund exigențelor și standardelor internaționale (-57,3%). În ceea ce privește necesitatea de optimizare (redistribuire, micșorare) a fondului de paturi în instituțiile spitalicești, opinia generală a participanților la studiu înclină spre neutralitate (-6,2%), ceea ce semnifică existența părerilor opuse.

Studiul a identificat și opțiunile persoanelor-cheie în domeniul reglementărilor juridice de finanțare a asigurărilor obligatorii. Participanții la studiu mai degrabă optează pentru menținerea unui singur fond comun național al asigurărilor obligatorii de asistență medicală (9,8%) și nu pledează pentru introducerea acceptului trezorerial al tranzacțiilor financiare ale instituțiilor medico-sanitare contractate (-21,6%). De asemenea, intervievații consideră că nu trebuie de atribuit Companiei Naționale de Asigurări în Medicină dreptul exclusiv de a decide ce organizații trebuie să contracteze. Studiul a stabilit o percepție duplicitară a receptivității CNAM față de politicile Ministerului Sănătății (3,3%). Acest fapt indică că capacitățile ministerului pentru elaborarea și supravegherea politicilor de finanțare a sănătății trebuie fortificate, iar funcțiile Companiei Naționale de Asigurări în Medicină, în calitate de „agenție de implementare” a politicilor de finanțare, trebuie reglementate prin lege.

Persoanele-cheie pledează pentru elaborarea mecanismelor transparente de implicare a actorilor-cheie în procesul de elaborare a politicilor, prin stabilirea clară a periodicității și responsabilităților pe care le au la negocieri, deoarece acestea în prezent mai degrabă lipsesc (-28,3%). Asociațiile profesionale ale medicilor, asociațiile prestatorilor și ale pacienților trebuie atrase în procesul de negocieri tripartite.

Tabelul 6

Indicii individuali privind perceperea de către persoanele anchetate a relațiilor dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și prestatorii de servicii

Nr.	Esența întrebării	Indicele individual QX
1.	Ce părere aveți despre instituirea contractării colective dintre CNAM și asociațiile prestatorilor de servicii medicale (asociația prestatorilor de servicii medicale primare, asociația spitalelor, asociația prestatorilor de servicii medicale urgente etc.)? (În prezent CNAM negociază cu prestatorii contracte individuale)	15,1
2.	Cum credeți, rambursările (plățile) efectuate de CNAM acoperă sau nu acoperă integral cheltuielile prestatorilor de servicii medicale în cazul:	
	a) asistenței medicale urgente?	-16,7
	b) asistenței medicale primare?	-7,4
	c) asistenței medicale specializate de ambulatoriu (în policlinici)?	-15,4
	d) asistenței medicale spitalicești?	-45,3
3.	Cum credeți, salariile lunare ale medicilor și asistentelor medicale sunt suficiente pentru o existență decentă și pe măsura eforturilor pe care ei le depun? (Salariul mediu lunar al medicilor în anul 2007 a constituit 2 357 lei, iar a asistentelor medicale – 1446 lei)	-80,7
4.	Cum credeți, trebuie sau nu trebuie de menținut un singur fond comun național de asigurări obligatorii de asistență medicală?	9,8
5.	Cum credeți, administrația instituțiilor medico-sanitare publice contractate de CNAM dispun de autonomie reală în gestionarea resurselor provenite din asigurările obligatorii?	-12,4
6.	Cum credeți, tehnologiile medicale utilizate în deservirea pacienților asigurați corespund exigențelor și standardelor internaționale?	-57,3
7.	Cum credeți, trebuie sau nu trebuie optimizat (redistribuit, micșorat) fondul de paturi în instituțiile spitalicești?	-6,2
8.	Cum credeți, este sau nu este indicată introducerea acceptului trezorerial pentru tranzacțiile financiare ale instituțiilor medico-sanitare?	-21,6
9.	Cum credeți, trebuie de atribuit CNAM dreptul de a decide ce organizații trebuie să contracteze?	-25,4
10.	Cum credeți, CNAM este pe deplin receptivă la politicile Ministerului Sănătății?	3,3
11.	Cum credeți, în Republica Moldova există mecanisme transparente de implicare a actorilor-cheie (patronatelor, sindicatelor, autorităților publice centrale, asociațiilor prestatorilor de servicii medicale, asociațiilor pacienților etc.) în procesul de elaborare a politicilor, prin stabilirea clară a prerogativelor și responsabilităților pe care le au la negocieri?	-28,3
12.	Cum credeți, în prezent CNAM mai finanțează încă unele instituții medicale în corespundere cu „necesitatea de a întreține infrastructura existentă”?	8,6

13.	Cum credeți, sistemul informațional medical asigură factorii de decizie cu date și informații autentice și complete pentru achiziționările strategice în cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală?	-20,0
-----	---	-------

Mecanismele de raportare și informare s-au schimbat prea puțin și nu asigură monitorizarea rezultatelor asupra cărora s-a căzut de acord în cadrul contractării. Fragmentarea sistemelor de raportare mai degrabă nu facilitează informarea adecvată a deciziilor de dirijare și de achiziționare strategică (-20,0%). Organizarea evidenței caracteristicilor medico-demografice a persoanelor asigurate trebuie realizată, deoarece se va îmbunătăți informatizarea procesului de achiziționare strategică a serviciilor. În scopul excluderii neconcordanțelor în informarea factorilor de decizie este necesar de a crea un sistem informațional național unic al Ministerului Sănătății și Companiei Naționale de Asigurări în Medicină.

### Concluzii

1. Reprezentanții patronatelor și sindicatelor nu sunt pe deplin informați despre caracteristicile esențiale ale sistemelor sociale de asigurare a sănătății. De asemenea, persoanele-cheie mai degrabă nu sunt satisfăcute de procesul negocierilor dintre Compania Națională de Asigurări în Medicină și instituțiile medicale, în termeni de volum, cost și calitate a serviciilor.

2. Persoanele-cheie participante la anchetare au o viziune mai degrabă pozitivă despre aranjamentele actuale de gestionare centralizată a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală. Concomitent, în acest subiect se observă o înclinare a opiniei spre atitudinea neutră, ceea ce atestă existența mai multor opinii negative privind gestionarea centralizată a fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală.

3. În scopul diminuării presiunii asupra fondurilor asigurărilor obligatorii de asistență medicală, exercitate de cheltuielile nerambursabile, participanții la studiu sunt convingeți că trebuie de instituit un regim de asigurări obligatorii pentru angajații în propriile afaceri (fermieri, deținători de patente), cu un pachet de beneficii care ar acoperi cel puțin riscurile majore.

4. Studiul a constatat o viziune practic unanimă a tuturor participanților asupra necesității instituționalizării și extinderii dreptului de alegere a prestatorilor de servicii medicale. Persoanele-cheie sunt ferme în acordul lor de a oferi posibilitate pacientului să aleagă liber medicii-specialiști din policlinici sau din secțiile consultative ale spitalelor raionale, municipale, republicane, precum și a spitalului.



5. Studiul a stabilit că în Republica Moldova politicienii (în sensul larg al acestui termen) sunt preocupați de durabilitatea sistemului de asigurări obligatorii de asistență medicală. S-a constatat faptul că persoanele-cheie în mod sigur sunt încredute că sistemul de asigurări obligatorii de asistență medicală va fi susținut pe viitor.

6. Studiul a identificat că persoanele-cheie mai degrabă optează pentru menținerea unui singur fond comun național al asigurărilor obligatorii de asistență medicală și nu pledează pentru introducerea acceptului trezorerial al tranzacțiilor financiare ale instituțiilor medico-sanitare contractate.

### Bibliografie

1. Altenstetter C., *From solidarity to market competition. Values, structure and strategy in German health policy, 1883-1997*, în *Health Care Systems in Transition: An International Perspective*, London, 1999. p. 47-88.
2. Busse R., *Health Care Systems in Transition-Germany*. European Observatory on Health Care Systems, Copenhagen, 2000, 322 p.
3. Busse R. and Riesberg A., *Health Care Systems in Transition – Germany*, European Observatory on Health Care Systems, Copenhagen, 2003, 354 p.
4. Ciocanu M., *Strategia de dezvoltare a asigurărilor obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova*, Chișinău, 2009, 320 p.
5. De Roo A.A., *Contracting and solidarity: market-oriented changes in Dutch health insurance schemes*. Implementing Planned Markets in Health Care: Balancing Social and Economic Responsibility, Buckingham, Open University Press, 2003, p. 34-39.
6. Den Exter A., Hermans H., Dos Lak M. et al., *Health Care Systems in Transition - the Netherlands*, European Observatory on Health Care Systems. Copenhagen, 2002, 268 p.
7. Ețco C., *Management în sistemul de sănătate*, Chișinău, 2006, 864 p.
8. Evans P., *Government action, social capital and development: reviewing the evidence of synergy*, în *World Development*, London, 1996, vol. 24(6), p. 1119-1132.
9. *Indicele de încredință a consumatorului*. Metodologie EXPERT-GRUP, Chișinău, 2006.
10. Fox J., *How does civil society thicken. The political construction of social capital in rural Mexico*, în *World Development Mexico*, 1996, nr. 24(6), p. 1089-1103.
11. Haari R., Haari-Oberg, I., Schilling K. and Torrisi M., *Analyse des effets de la LAMal: Differences intercantionales en matiere de couts de la sante*, în *Analyse des politiques cantonales*. Research report, Berne, 2002, 87 p.
12. Hermesse E.J. and Beekmans J., *L'assurance soins de sante: organisation financement et remboursement*, în *Journal d'economie medicale*, Paris, 1998, nr. 16, p. 5-20.
13. Hermesse J., *Supplementary Private Health Insurance (PHI) in Belgium*. Alliance Nationale des Mutualites Chretiennes, Brussels, 2001, 76 p.
14. Hof B., *Auswirkungen und Konsequenzen der demografischen Entwicklung fur die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung*, Koln, 2001, 98 p.
15. Hofmarcher M.M., Rohrling G., *Health expenditure in the EU: comparability is ailing. Focus: forecast of health expenditure in Austria*. Soziale Sicherheit, 2003, 287 p.
16. Kerr E., *Health Care Systems in Transition: Belgium*. European Observatory on Health Care Systems, 2000, 243 p.
17. Maarse H., *Health Insurance Reform (again) in the Netherlands: will it Succeed*, in *Euro Observer*, 2002, nr. 4(3), p. 1-3.
18. Minder A., Schoenholzer H., Amier M., *Health Care Systems in Transition: Switzerland*. European Observatory on Health Care Systems, Copenhagen, 2007, 254 p.
19. Mossialos E., *Regulating expenditure on medicines in European Union countries*, în R.B. Saltman, J. Figueras and C. Sakellrides (eds), *Critical Challenges for Health Care Reform in Europe*, Buckingham, Open University Press, 1998, p. 261-286.
20. Mossialos E., *Healthcare and cost containment in Luxembourg*. *Health Care and Cost Containment in the European Union*, Aldershot, 1999, p. 261-286.
21. Mossialos E., Mrazek M., Welley T., *Regulating the Cost and use of Pharmaceuticals in Europe*. Buckingham: Open University Press, 2004, p. 234 - 281.
22. Saltman R.B., *Convergence vs. social embeddedness: debating the future direction of healthcare systems*, în *European Journal of Public Health*, 1997, vol. 7(4), p. 449-453.
23. Saltman R.B., *EJPH Policy Forum: risk adjustment strategies in three social health insurance (SHI) countries*, în *European Journal of Public Health*, 2001, vol. 11 (2), p. 121-122.
24. Saltman R.B., Busse R., *Balancing regulation and entrepreneurialism in Europe's health sector: theory and practice*, în R.B. Saltman, R. Busse, E. Mossialos (eds), *Regulating Entrepreneurial Behavior in European Health Care Systems*. Buckingham: Open University Press, 2002, p. 3-52.
25. Schieber G.J., *Preconditions for health reform: experiences from the OECD countries*, în *Health Policy*, Berne, 1995, nr. 32, p. 279-293.

Prezentat la 27.07.2009

## SĂNĂTATEA COPILOR – INDICATOR AL SĂNĂTĂȚII COLECTIVITĂȚILOR

Galina MAISTRENCO, Zinaida COBĂLEANU,  
Lilia DAMASCHIN,  
Centrul Național de Management în Sănătate

### Summary

#### Child health – indicator of mass health

The contemporary stage of social and economical development that crosses the Republic of Moldova is characterized by an apparent deterioration in pupils' state of health. An epidemiologic study on the morbidity level of pupils in five main administrative sectors of Chisinau was carried out. The results of the study showed that the level of morbidity in the administrative sectors of the city, with the exception of Botanica sector, is dominated by the chronic diseases, the weight oscillating in the 48,7–73,2 % limits. Speaking about the morbidity structure of children, the prevalence of the diseases of the respiratory system, eye diseases, digestive and osteoarticular diseases can be observed. The current situation of pupils' health in Chisinau city dictates the imperative necessity of implementing measures to make the younger generation healthier.

**Key words:** child health, health groups, children morbidity, physical development.

### Резюме

#### Здоровье учащихся – показатель состояния здоровья коллективов

Современный этап социально-экономического развития, который проходит Республика Молдова, характеризуется ухудшением состояния здоровья учащихся. Эпидемиологический анализ уровня заболеваемости учащихся пяти районов города Кишинэу был проведен в соответствии с результатами медицинских осмотров и распределением учащихся по группам здоровья. В структуре заболеваемости по городу, за исключением сектора Ботаника, доминируют хронические заболевания (между 48,7% и 73,2%). Большая разница между проанализированными индексами была выявлена у учащихся из секторов Чокана и Рышкановка.

В структуре заболеваемости, помимо традиционных классов болезней – заболевания дыхательной системы, глаз и их придатков, отмечается высокая заболеваемость пищеварительной системы и опорно-двигательного аппарата. В создавшейся ситуации, здоровье учащихся г. Кишинэу нуждается в принятии срочных мер, направленных на кардинальное улучшение здоровья и на профилактику заболеваемости молодого поколения, для того чтобы сохранить генофонд страны.

**Ключевые слова:** здоровье детей, группы здоровья, заболеваемость детей, физическое развитие.

### Introducere

Copiii au dreptul să trăiască și să crească într-un mediu care să le permită să se dezvolte armonios fizic și psihic. Creșterea numărului factorilor nocivi, cu acțiune negativă asupra sănătății, în mediul de viață al copiilor trezește îngrijorare. În ultimii ani are loc o majorare a incidenței cu boli cronice la copii (inclusiv astmul bronșic și alergiile) și a altor noi boli, din cauza abuzului de substanțe toxice, traumelor și a dizabilităților mintale [3].

Copiii și tineretul de până la 18 ani reprezintă pe glob o pondere de 36% din întreaga populație. În ultimii zece ani se micșorează catastrofal cota copiilor sănătoși de vârstă școlară [5]. După datele unor autori, numărul copiilor sănătoși de vârstele menționate nu depășește 4–9% [6, 7]. În general, avansează maladiile cronice, devierile sănătății mintale, sporește numărul copiilor cu tulburări adaptive, scad indicii dezvoltării fizice ca urmare a noilor condiții social-economice. Reforma școlară, noile programe care nu iau în considerație sănătatea elevilor s-au transformat în factori distrugători ai sănătății. Numărul copiilor sănătoși din clasele I–XII s-a micșorat în ultimele decenii aproximativ de trei ori [8].

Cercetătorul Iu. Lisițan menționează că, în mod real, starea sănătății într-o colectivitate de copii se caracterizează prin relația dintre dezvoltare, morbiditate, mortalitate și adaptabilitate [9]. Dereglarea oricărui dintre acești indicatori denotă scăderea stării de sănătate într-o colectivitate [7].

Copiii și adolescenții reprezintă un important segment din populația oricărui teritoriu, având o pondere demografică variabilă, în funcție de nivelul de dezvoltare socio-economică a societății. Cercetarea noastră este determinată de condițiile nefavorabile ale mediului școlar, regimul de instruire și odihnă nerațional, solicitările procesului instructiv-educativ, alimentația precară și asistența medicală deficientă. Studiarea nivelului, tendinței, modificării indicatorilor sănătății la aceste vârste, cu solicitările și riscurile lor, sunt sarcini actuale ale organelor ocrotirii sănătății [2].

Scopul lucrării este aprecierea stării de sănătate a elevilor din instituțiile de învățământ preuniversitar, în vederea păstrării și promovării în continuare a sănătății tinerei generații.

## Materiale și metode

Compartimentul este dedicat supravegherii stării de sănătate a elevilor din instituțiile educaționale preuniversitare ale învățământului de cultură generală din orașul Chișinău, amplasate în cele cinci sectoare: Centru, Botanica, Ciocana, Buiucani, Râșcani. Elevii din instituțiile de învățământ au fost repartizați în trei grupuri de vârstă: I – 7–10 ani, elevi ai claselor I–IV; II – 11–14 ani, elevi ai claselor V–VIII; III – 15–18 ani, elevi ai claselor IX–XII. Evaluarea dinamicii morbidității elevilor a fost efectuată prin analiza datelor rapoartelor statistice f- 31/e *Darea de seamă privind asistența medicală acordată copiilor* și f-12 A *Privind numărul de maladii înregistrate la bolnavii domiciliați*.

Analiza aprofundată a morbidității elevilor în sectoarele or. Chișinău, după același raport statistic, a fost efectuată în baza rezultatelor examenelor medicale de bilanț anuale din perioada 1997–000. Repartizarea elevilor după grupurile de sănătate am făcut-o după criteriile tradiționale de evaluare [8] și cuprinde în medie 98,9% elevi anual. Materialul cifric a fost prelucrat statistic, prin procedeele statisticii variabile cu obținerea indicatorilor particulari.

## Rezultate și discuții

Nivelul mediu pe oraș al elevilor grupului I de sănătate (copii sănătoși, cu nivelul de dezvoltare fizică și funcțiile normale) este de circa 51,4%. Acest indice este mai înalt în sectoarele Botanica, Buiucani și Centru și mai jos în sectoarele Ciocana și Râșcani. La grupul II de sănătate (copii sănătoși cu unele dereglări morfofuncționale, precum și cu diminuarea rezistenței față de maladiile acute și cronice) au fost atestate 37,5% din elevi. Nivelul maxim al acestui indice s-a dovedit a fi caracteristic pentru sectorul Ciocana, iar cel minim – pentru sectoarele Centru și Buiucani. Grupul III de sănătate (copii cu afecțiuni cronice subacute, cu păstrarea performanțelor funcționale) a cuprins 11,4% din elevii municipiului. Grupul IV de sănătate (copii cu afecțiuni cronice în faza de subcompensare, cu diminuarea performanțelor funcționale) a inclus 0,13% din elevi. În sectorul Râșcani acest indice este de 2,5 ori mai înalt față de nivelul mediu înregistrat în oraș, iar în sectorul Buiucani astfel de elevi n-au fost depistați.

Analiza comparativă a rezultatelor obținute și a nivelului mediu pe republică ne-a relevat faptul că numărul elevilor sănătoși (grupul I) în municipiul Chișinău este mai mic de 7% ( $p < 0,05$ ), iar cel al copiilor din grupul III de sănătate în capitală este mai mare cu 4,3% decât media pe țară.

**Tabelul 1**

*Structura și incidența morbidității elevilor municipiului Chișinău*

Sectorul teritorial	Categoriile nozologice			
	Morbiditatea acută	Morbiditatea cronică	Morbiditatea acută	Morbiditatea cronică
	%	%0	%	%0
Chișinău	43,8	217,9	56,1	284,4
Botanica	51,2	206,5	48,7	297,0
Buiucani	36,2	253,1	63,7	351,1
Râșcani	49,5	273,9	50,4	302,8
Centru	32,2	171,4	61,6	309,8
Ciocana	26,7	119,2	73,2	288,8

Datele din tabelul 1 ne demonstrează că morbiditatea în toate sectoarele orașului, cu excepția sectorului Botanica, este dominată de cea cronică, ponderea oscilând în limitele 48,7% și 73,2%, iar nivelul mediu pe oraș este de 56,1%. Incidența morbidității cronice în general pe oraș, înregistrată în perioada investigată, a constituit 284,4 cazuri la 1000 de elevi examinați. Nivelul mediu municipal al morbidității infecțioase nu depășește 4,8%, adică 23,7 cazuri la 1000 de elevi. Morbiditatea acută se caracterizează printr-o pondere și o incidență considerabile – 43,8% și 217% respectiv, se observă o neuniformitate a acestor indici în diferite sectoare ale orașului Chișinău. Diferența cea mai mult exprimată a indicilor analizați s-a constatat la elevii sectoarelor Ciocana și Râșcani. Cea mai mică pondere – 26,7% – și incidența a morbidității acute – 119,2 cazuri – este înregistrată la elevii sectorului Ciocana. Această situație este creată, posibil, de vecinătatea zonei industriale a municipiului.

Prezintă interes și analiza structurii morbidității elevilor din municipiu. E de menționat că în structura morbidității primul loc îl ocupă maladiile sistemului respirator. Acestea sunt cauzate de nivelul factorilor fizici (temperatura joasă și umiditatea relativă înaltă a aerului din încăperi), în special din încăperile auxiliare: toalete, coridoare, săli sportive, unde adeseori sunt dereglate sistemele de încălzire. Un nivel foarte înalt înregistrează maladiile aparatului ocular, numărul cărora crește tot mai mult din an în an. Patologia văzului ocupă locul II în toate grupele de vârstă.

Nivelul morbidității oculare din clasele I până în clasele X–XII crește de 3 ori, în primul rând din cauza iluminării insuficiente în școli și a jocurilor de durată la computere. Structura morbidității diferă de la un sector la altul. S-a constatat cea ponderea afecțiunilor sistemului nervos și ale tractului gastrointestinal în sectoarele Buiucani și Ciocana, cauza principală fiind suprasolicitarea instituțiilor preuniversitare, nerespectarea cerințelor regimului zilei, îndeosebi

micșorarea duratei plimbărilor copiilor la aer liber, supraîncărcarea programelor de studii, includerea lecțiilor suplimentare. Nivelul maxim al afecțiunilor sistemului osteoarticular și scăderea vederii sunt caracteristice pentru elevii sectorului Râșcani.

Odată cu înaintarea în vârstă a elevilor observăm schimbarea structurii morbidității (tabelul 2). Dacă în clasele I–IV pe locul III se plasează maladiile sistemului nervos, atunci în clasele V–VIII ele sunt pe locul patru, iar în clasele IX– XII – pe locul V.

În grupul de vârstă de 7–10 ani, pe locul patru se plasează maladiile sistemului urogenital, iar pe locul cinci – cele ale sistemului osteoarticular. Cauza principală a bolilor aparatului urogenital, în proporție de 80%, este determinată de nefritele tubulointerstițiale acute și cronice. Nivelul înalt al patologiei sistemului urogenital la elevi a fost influențat de nivelul nesatisfăcător al dispensarizării copiilor, ce suferă de aceste maladii și cronicizarea lor. Clasa bolilor aparatului osteoarticular, mușchilor și țesutului conjunctiv este dominată de deformări ale degetelor și picioarelor (37,4%) și de condropatii (30,5%).

**Tabelul 2**

*Structura morbidității conform datelor ultimului control medical al elevilor claselor I–XII*

Nr./r	Clasele I–IV	%	Clasele V–VIII	%	Clasele IX–XII	%
I	Maladiile sist. respirator	39,4	Maladiile sist. respirator	36,3	Maladiile sist. respirator	30,4
II	Patologia văzului	10,3	Patologia văzului	11,7	Patologia văzului	17,8
III	Bolile sistemului nervos	9,2	Bolile sist. digestiv	10,7	Maladiile sist. osteoarticular	13,9
IV	Maladiile sist. urogenital	6,1	Maladiile sist. nervos	9,0	Bolile sist. digestiv	9,2
V	Bolile sistemului osteoarticular	6,0	Maladiile sist. osteoarticular	8,8	Bolile sist. nervos	7,6
	Alte maladii	29,0	Alte boli	23,5	Alte maladii	21,1

În grupul de vârstă de 9–14 ani locul patru îl ocupă, precum am menționat, maladiile sistemului nervos. Pe locul cinci se situează bolile sistemului osteomuscular.

În grupul de vârstă de 15–18 ani pe locul trei se situează maladiile sistemului osteomuscular, iar pe locul IV – cele ale sistemului digestiv. Indicii structurai ai morbidității aparatului digestiv sunt dominați de gastrită și duodenită acută (40,8%) și cronică

(30,3%). Chiar din primele clase se înregistrează cazuri de boală ulceroasă, iar către clasele X–XII numărul lor crește de aproximativ trei ori. Nivelul înalt al maladiilor sistemului digestiv este influențat de alimentația organizată nesatisfăcător. În școlile de cultură generală, din cauza lipsei surselor financiare, sunt alimentați doar 60% din elevi, nu se efectuează vitaminizarea, diversificarea bucatelor [3].

## Concluzii

1. Etapa contemporană de dezvoltare socio-economică a Republicii Moldova se caracterizează prin înrăutățirea evidentă a stării de sănătate a elevilor. În ultimii ani, în or. Chișinău a scăzut numărul elevilor sănătoși și a crescut concomitent numărul elevilor cu devieri în starea funcțională a organismului, al celor bolnavi cronic, în stare compensată și decompensată. În zona industrială a or. Chișinău – sectorul Ciocana – efectivul copiilor raportați la grupurile III și IV de sănătate este mai numeros față de celelalte sectoare. Analiza comparativă a rezultatelor obținute și a nivelului mediu pe republică ne-a relevat că numărul elevilor sănătoși (grupul I) în municipiul Chișinău este mai mic decât în republică cu 7% ( $p < 0,05$ ), iar cel al copiilor din grupul III de sănătate este mai mare cu 4,3%, decât în medie pe țară.

2. În structura morbidității, în afară de predominarea claselor tradiționale – maladiile sistemului respirator și bolile de ochi și ale anexelor sale, se conturează prevalarea bolilor sistemului digestiv și ale aparatului osteoarticular. Pentru elevii claselor mari este tipică sporirea morbidității prin tulburări mintale și de comportament (clasa V), prin maladiile ale sistemului nervos (clasa VI) și bolile aparatului digestiv (clasa XI).

3. Una dintre problemele cu impact negativ asupra calității vieții este sărăcia. Acest fenomen în Moldova reprezintă actualmente o problemă deosebit de acută. Să nu uităm că bunăstarea populației, necesitățile ei vitale trebuie să fie valori superioare ale societății, elemente indispensabile ale dezvoltării durabile. Sănătatea, la rândul său, este o componentă organică a bunăstării. Din aceste considerente, dezvoltarea durabilă a unei țări nu poate fi concepută fără o populație sănătoasă.

Ocrotirea sănătății copiilor reprezintă una dintre problemele majore ale medicinei, mai cu seamă în prezent, când starea sănătății copiilor din instituțiile instructiv-educative continuă să se înrăutățească [1]. În condițiile create, o importanță mare o are prestarea serviciilor de sănătate calitative și în volum deplin.

Menținerea și întărirea sănătății generației tinere este o sarcină primordială a Statului, care poate fi

soluționată numai prin eforturi comune ale instituțiilor guvernamentale, medicale și de învățământ, în colaborare cu societatea și comunitatea [3].

### Bibliografie selectivă

1. Lynn Karoly, *Investing in the Future: Reducing Poverty Through Human Capital Investments*, în Sheldon H. Danziger and Robert H. Haveman eds., *Understanding Poverty* (New York, NY: Russell Sage Foundation, 2001) p. 314–356.
2. Maistrenco G., *Starea de sănătate a elevilor orașului Chișinău și factorii ce o influențează*, în *Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, 2001, vol. 2.
3. *Sănătatea copiilor și adolescenților în relație cu mediul*, în *Sănătatea copiilor în relație cu mediul (raport național)*, Chișinău, 2007.
4. Tulchinschy T., Taravicova E., *Noua introducere în secolul XXI: sănătatea publică*, Chișinău, ULZSSE, 2007, 744 p.
5. *US Environmental Protection Agency (EPA). (2002) Child-specific exposure factors handbook*. National Center for Environmental Assessment, Washington, DC; EPA/600/P-00/002B. Disponibilă la: *Național Information Service, Springfield, VA*; PB2003-101678 și <http://www.epa.gov/ncea>.
6. Баранов А.А., *Состояние здоровья детей России*, în *Врач*, 1995, с. 29–30.
7. Война Т.И., Василос Л.В., Изюмова Н.И., *Состояние здоровья учащихся 12 классов, обучающихся в лицеях города Кишинэу*, în *Problemele actuale ale sănătății populației și reformei asistenței medicale*, Chișinău, 2000, p. 157–160.
8. Громбах С.М., *Социально-гигиенический аспект оценки состояния здоровья детей и подростков*, în *Вестник Акад. Мед. Наук*, 1984, nr. 4, p. 75–80.
9. Лисицын Ю.П., *Слово о здоровье*, Москва, 2006, 456 с.
10. Пляскина И.В., *Здоровье детей, обучающихся в школах нового типа*, în *Гигиена и санитария*, 2000, nr. 3, p. 60–63.
11. Шабалов Н., *Детские болезни*, 2001.

Prezentat la 24.08.2009

ANALIZA EFICIENȚEI  
ASISTENȚEI MEDICALE SPITALICEȘTI  
ÎN REPUBLICA MOLDOVA

**Boris GOLOVIN,**  
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu

**Summary**

**Efficiency analysis of the secondary health care in Republic of Moldova**

The goal of the survey was to evaluate the efficiency in the utilization of hospital financial resources in Republic of Moldova. The efficiency analysis was done by calculating the costs per product unit. The analysis showed that in conditions of single contracting and financing, different hospitals register different unit costs. In case of inefficient republican hospitals, the unit costs are 2 times higher than the most efficient hospitals and in case of district ones – 80% higher. The analysis of unit costs means that the salary costs per hospital discharge in district hospitals varies between 823,4 and 1624,2 lei, and in republican hospitals – between 1386,7 and 3385,4 lei. The variations between municipal hospitals are less and oscillate between 1010,5 and 1315,2 lei. The drug costs are another cost component that influences the efficiency of hospital financial resources' utilization. The highest variations of the unit drug costs are in the republican (271,9 and 2115,0 lei) and municipal hospitals (106,7 and 483,9 lei). The variations of unit costs for food are unjustifiably high, both in hospitals of the same level, as well as between hospitals of different levels. In the district hospitals, the lowest unit costs represent 63,5 lei and the highest – 121,9 lei, in the municipal ones – 92,0 and 178,0 lei and in republican hospitals – 122,7 and 280,2 lei. The unit costs for utilities per discharge in district hospitals vary between 312,7 lei and 867,9 lei, in municipal hospitals between 373,0 lei and 678,7 lei and in the republican ones between 498,4 lei and 1708,1 lei. The Spearman correlation analysis showed that in district hospitals the unit costs per discharge are mostly influenced by the costs for utilities ( $\Theta = 0,686$ ), staff salaries ( $\Theta = 0,539$ ), drug procurement ( $\Theta = 0,354$ ) and the discharges per support staff ( $\Theta = -0,451$ ). In municipal hospitals the unit cost per discharge is directly related to the unit costs for salaries ( $\Theta = 0,857$ ), the unit costs for utilities ( $\Theta = 0,572$ ) and the diagnosis costs ( $\Theta = 0,571$ ). In republican hospitals, the strongest direct influence is exercised by food costs ( $\Theta = 0,748$ ), salaries ( $\Theta = 0,693$ ), diagnosis ( $\Theta = 0,607$ ), utilities ( $\Theta = 0,582$ ) and the average number of discharges per nurse ( $\Theta = -0,199$ ).

**Key words:** unit cost, efficiency, financial resources.

**Резюме**

**Анализ эффективности госпитальной медицинской помощи в Республике Молдова.**

Цель исследования – изучение эффективности использования финансовых ресурсов в больницах Республики Молдова. Эффективность оценена при помощи единых затрат на услугу. Проведенный анализ доказал, что при одинаковых договорных условиях больницы имеют разные затраты на основные услуги. Затраты на одного пролеченного больного в неэффективных республиканских больницах в два раза выше чем в эффективных, а в районных больницах – на 80% выше. Проведенный анализ показывает, что затраты на оплату труда на одного пролеченного в районных больницах варьируют от 823,4 до 1624,2 лей, а в республиканских больницах от 1386,7 лей до 3385,4 лей. Самые большие вариации затрат на медикаменты на одного пролеченного отмечаются в республиканских (271,9 лей и 2115,0 лей) и городских больницах (106,7 лей и 483,9 лей). Особенно большие вариации отмечены в отношении затрат на питание больных. Затраты на коммунальные услуги варьируют от 312,7 лей до 867,9 лей в районных больницах, от 373,0 лей до 678,7 лей в городских и от 498,4 лей до 1708,1 лей в республиканских. Анализ корреляционной зависимости при помощи коэффициента Спирмана показал, что самое большое влияние на единые затраты на одного пролеченного больного в районных больницах оказывает коммунальные услуги ( $\Theta = 0,686$ ), заработная плата ( $\Theta = 0,539$ ) и покупка медикаментов ( $\Theta = 0,354$ ); в городских больницах – заработная плата ( $\Theta = 0,857$ ), коммунальные услуги ( $\Theta = 0,572$ ); и затраты на диагностику ( $\Theta = 0,571$ ), а в республиканских больницах – питание ( $\Theta = 0,748$ ), заработная плата ( $\Theta = 0,693$ ), затраты на диагностику ( $\Theta = 0,607$ ) и коммунальные услуги ( $\Theta = 0,582$ ).

**Ключевые слова:** единые затраты, эффективность, финансовые ресурсы.

## Introducere

Eficiența în sistemele de sănătate constă în obținerea celor mai bune rezultate în raport cu resursele alocate pentru asistența medicală și programele de sănătate publică. Noțiunea cuprinde conceptele de eficiență tehnică și de distribuire a resurselor, precum și eficiența administrativă care include valoarea timpului lucrătorilor și pacienților. *Eficiența tehnică* constă în obținerea celui mai înalt rezultat posibil ca urmare a alocării resurselor (de exemplu, personal, medicamente, echipamente etc). *Eficiența distribuirii resurselor* se referă la direcționarea fondurilor spre activități care vor maximiza rezultatele în domeniul sănătății. Informațiile referitoare la costuri și productivitate sunt de mare importanță pentru luarea deciziilor informate privind optimizarea și dezvoltarea diverselor servicii de sănătate. Totuși, obținerea celui mai mare randament în utilizarea resurselor presupune și faptul că bugetele pentru sănătate vor fi, în mod fundamental, corespunzătoare. În multe țări în curs de dezvoltare, bugetele pentru sănătate alocate de guverne sunt mai mici de 20 dolari SUA pe locuitor. Aceste bugete sunt prea mici pentru a oferi cel puțin servicii medicale de bază. Conform estimărilor Comisiei pentru Macroeconomică și Sănătate din cadrul ONU, alocările ar trebui să constituie 30-40 de dolari SUA pe locuitor, pentru ca sistemul de sănătate să facă față provocărilor majore. În același timp, a fost stabilit că rezultatele în domeniul sănătății se îmbunătățesc substanțial, iar eficiența crește constant dacă alocările pe locuitor constituie peste 80 de dolari SUA. Estimările prealabile demonstrează că în Republica Moldova alocările pentru sănătate din bugetul public național în anul 2008 au constituit aproximativ 95 de dolari SUA pe locuitor. Această situație sugerează ideea evaluării eficienței distribuirii resurselor financiare și utilizării lor, în special, în spitale, odată ce pentru serviciile spitalicești sunt alocate peste 53% din resurse.

Eficiența în sistemul de sănătate poate fi evaluată prin costurile unei unități de produs (costuri unitare). Costurile unitare reprezintă costurile medii pe unitatea de produs sau de serviciu. Costul per unitate de produs este o măsură comună care include, de obicei, medicamentele, personalul, diagnosticul, paturile în spitale, instrumentele chirurgicale și alte costuri recurente pentru oferirea unui tratament complet. Aceste costuri pot fi evaluate pentru diverse niveluri ale sistemului – de exemplu, național, municipal, raional etc. Costurile pot include, de asemenea, cheltuielile fixe, pentru alimentarea bolnavilor și pentru instruirea continuă a personalului. Analiza eficienței este deosebit de importantă pentru evaluarea intervențiilor din instituțiile amplasate în

teritoriile administrative defavorizate, unde pot fi necesare investiții prospective semnificative, pentru a majora accesibilitatea serviciilor medicale. Realocarea resurselor financiare de la instituțiile ineficiente la cele eficiente constituie o intervenție bazată pe dovezi, care are scopul de a atinge o sănătate și o accesibilitate mai bune fără costuri suplimentare.

Sistemele de sănătate au obiective multiple, dar motivul fundamental pentru care ele există constă în îmbunătățirea sănătății. S-a demonstrat că multe sisteme de sănătate cu nivele similare de cheltuieli pe locuitor au obținut rezultate cu variații largi în domeniul sănătății publice. Evident, o parte din diferențe poate fi explicată prin influența factorilor din afara sistemului de sănătate, cum ar fi nivelul de educație al populației. Totodată, altă parte a diferențelor poate fi condiționată și de faptul că unele sisteme alocă resurse financiare importante pentru intervenții scumpe, cu efecte mici asupra sănătății populației, în timp ce intervențiile cost-eficiente, cu un impact mai mare asupra sănătății, nu sunt pe deplin puse în aplicare.

Scopul studiului nostru a fost evaluarea eficienței utilizării resurselor financiare în spitalele din Republica Moldova.

## Materiale și metode

În scopul analizei cost-eficienței asistenței medicale spitalicești, a fost utilizat instrumentul-cadru de colectare și analiză a datelor *Selectarea instituțiilor cost-eficiente* al Departamentului *Finanțarea Sistemelor de Sănătate* al Organizației Mondiale a Sănătății. Studiul a cuprins 63 de spitale publice din Republica Moldova, dintre care 34 de spitale raionale, 8 spitale municipale și 21 de spitale regionale, departamentale și republicane.

Pentru evaluarea eficienței asistenței medicale spitalicești au fost analizate datele anului 2008, care au inclus 38 de variabile stratificate în 11 compartimente:

- A) Identificarea instituției (codul, denumirea, anul de referință, tipul instituției, spital didactic, afilierea, zona de deservire);
- B) Costuri curente anuale (costuri totale, costuri servicii de ambulatoriu, costuri servicii spital);
- C) Distribuția costurilor curente totale anuale (costuri pentru: medicamente, salarii, laborator și diagnostică, alimentație; alte costuri);
- D) Costuri per unitate (metoda de alocare, costuri per unitate în ambulatoriu, costuri per unitate în spital);
- E) Paturi disponibile (paturi în saloane, paturi obstetricale, paturi în unitatea de terapie intensivă);

F) Rata anuală de utilizare a paturilor (pentru paturi în saloane, pentru cele obstetricale, pentru paturi în unitatea de terapie intensivă);

G) Specialități spitalicești (numărul de specialități spitalicești, lista specialităților);

H) Activitatea secției consultative de ambulatoriu (vizite de ambulatoriu, consultații în sala de urgențe);

I) Activitatea spitalicească (internări în spital, intervenții chirurgicale sau operații, nașteri);

J) Servicii auxiliare (prescrierea medicamentelor, teste de laborator și de diagnosticare);

K) Informații despre personal (medici-generalști, medici-specialiști, asistenți medicali, alte cadre medicale specializate, personal de suport).

Costurile per unitate de producție au fost calculate prin raportarea cheltuielilor reale pentru serviciile spitalicești, inclusiv a elementelor de cost, la numărul de spitalizări.

Valorile medii ale distribuțiilor empirice a costurilor unitare totale și ale componentelor de cost au fost calculate prin formula mediei aritmetice:

$$x = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i,$$

unde:

$x$  – media aritmetică;

$\sum x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n$  – valoarea variabilelor;

$n$  – volumul colectivității.

Măsurarea relației dintre variabilele analizate, în special a costului unitar pe produs, în funcție de valorile altor variabile, a fost realizată prin coeficientul de corelație Spearman:

$$\Theta = 1 - \frac{6 \sum x_i^2}{n(n^2-1)}, \text{ în care:}$$

$d_i$  – diferența dintre rangurile valorilor variabilelor corelate;

$n$  – numărul perechilor de valori studiate ( $y, x$ ).

Valoarea coeficientului de variație Spearman poate fi cuprinsă între -1 și +1. Cele două valori extreme reprezintă legături liniare perfecte (funcționale), pozitivă și, respectiv, negativă. Valoarea 0 semnifică absența legăturii dintre variabile.

## Rezultate și discuții

Conform normelor metodologice de aplicare a Programului Unic al asigurărilor obligatorii de asistență medicală, asistența spitalicească se acordă persoanelor asigurate de către instituțiile medico-sanitare contractate de Compania Națională de Asigurări în Medicină. Conducătorul instituției medico-sanitare este obligat să asigure acordarea

asistenței respective în volumul stabilit de Programul Unic prin asigurarea corespunzătoare a instituției cu medicamente și consumabile necesare, crearea condițiilor hoteliere în corespundere cu normele sanitare în vigoare, asigurarea alimentației conform normativelor stabilite pentru afecțiunea respectivă, organizarea efectuării oportune și în volum deplin a manoperelor medicale specifice, a investigațiilor instrumentale și de laborator, a consultațiilor specialiștilor, conform indicațiilor medicale prescrise de medicul curant, medicii-consultanți sau consiliul medical. Intervențiile necesare, investigațiile de laborator și instrumentale și manoperele medicale specifice urmează să fie efectuate pacienților internați în volum deplin, conform protocoalelor clinice și standardelor medicale în vigoare.

Metodele de plată pentru asistența medicală spitalicească se efectuează, în special, prin plata pe „caz tratat”, pentru întreg volumul de activitate spitalicească, și prin plata „buget global”, pentru volumul de asistență spitalicească prestat pacienților asigurați în secția de internare. Mecanismele de contractare a instituțiilor medico-sanitare sunt identice pentru toate spitalele și presupun contractarea numărului de cazuri tratate pe diverse profiluri în baza tarifului mediu al cazului tratat la diverse nivele de asistență medicală (republican, municipal, raional). Acest mecanism se utilizează la contractarea asistenței medicale spitalicești pentru cazurile de scurtă durată (cu excepția nașterilor), în funcție de profilurile existente în structura acestor spitale. Serviciile prestate persoanelor asigurate în secțiile de internare ale prestatorilor de servicii medicale spitalicești se contractează separat, în limita a 1,2% din suma contractuală anuală pentru asistență medicală spitalicească. Așadar, cadrul normativ de contractare oferă condiții identice de finanțare tuturor spitalelor și această situație presupune că rezultatele finale trebuie să fie proporționale cu eforturile financiare făcute de Compania Națională de Asigurări în Medicină și de alți finanțatori.

Evaluarea costurilor unitare a demonstrat că eficiența utilizării resurselor în spitalele din Republica Moldova este diferită. Am constatat că costurile unitare pentru o externare (un caz tratat) prezintă variații pronunțate la toate nivelele de prestare a serviciilor spitalicești (tabelele 1, 2, 3). Costurile unitare pentru o externare în spitalele raionale variază de la 1202,5 lei în spitalul raional Strășeni până la 2164,8 lei în spitalul raional Ialoveni (figura 1). Urmand logica evaluării eficienței prin costuri unitare, se poate afirma cu certitudine că cele mai eficiente spitale raionale din Republica Moldova sunt cele din Strășeni, Râșcani, Comrat, Ștefan-Vodă, iar cele mai ineficiente – spitalele raionale Ialoveni, Șoldănești,



Anenii-Noi, Soroca, Briceni, în care costurile unitare pe o externare sunt cu aproximativ 80% mai mari față de primele spitale și cu 25% mai mari decât valoarea medie a costului unitar pe spitalele raionale.

**Tabelul 1**

*Variația costurilor unitare în spitalele raionale din Republica Moldova (anul 2008)*

Costuri unitare:	Variația costurilor unitare în spitalele raionale (lei)		
	Minime	Medii	Maxime
pentru o externare	1202,5	1713,9 ± 123,4	2164,8
pentru salarizare la o externare	823,4	1213,9 ± 73,2	1624,2
pentru medicamente la o externare	133,6	280,5 ± 23,7	521,7
pentru diagnosticare la o externare	15,0	20,3 ± 2,8	27,1
pentru produse alimentare la o externare	63,5	96,8 ± 7,3	121,9
de regie la o externare	312,7	534,7 ± 49,1	867,9

Costurile unitare pentru o externare în spitalele municipale cu durată scurtă de spitalizare manifestă o variație mult mai mică și constituie 1830,5 lei în Spitalul Clinic Municipal de Boli Infecțioase pentru

Copii și 2338,5 lei în Spitalul Clinic Municipal pentru Copii nr. 1 (figura 2). Diferența costurilor unitare pe caz tratat între cel mai eficient și cel mai ineficient spital constituie 27%, iar față de valoarea medie – doar 15%.

**Tabelul 2**

*Variația costurilor unitare în spitalele municipale din Republica Moldova (anul 2008)*

Costuri unitare:	Variația costurilor unitare în spitalele municipale (lei)		
	Minime	Medii	Maxime
pentru o externare	1830,5	2028,2 ± 87,4	2338,5
pentru salarizare la o externare	1010,5	1101,3 ± 93,5	1315,2
pentru medicamente la o externare	106,7	240,5 ± 21,9	483,9
pentru diagnosticare la o externare	35,0	45,6 ± 3,8	57,9,8
pentru produse alimentare la o externare	92,0	128,6 ± 10,4	178,0
de regie la o externare	373,0	541,2 ± 39,1	678,7

Variații deosebit de pronunțate ale costurilor unitare au fost înregistrate și în cazul spitalelor republicane (figura 3). Am constatat următoarele: costul unitar pentru o externare în Spitalul Clinic Republican pentru Copii Em. Coțaga și Institutul de Cercetări

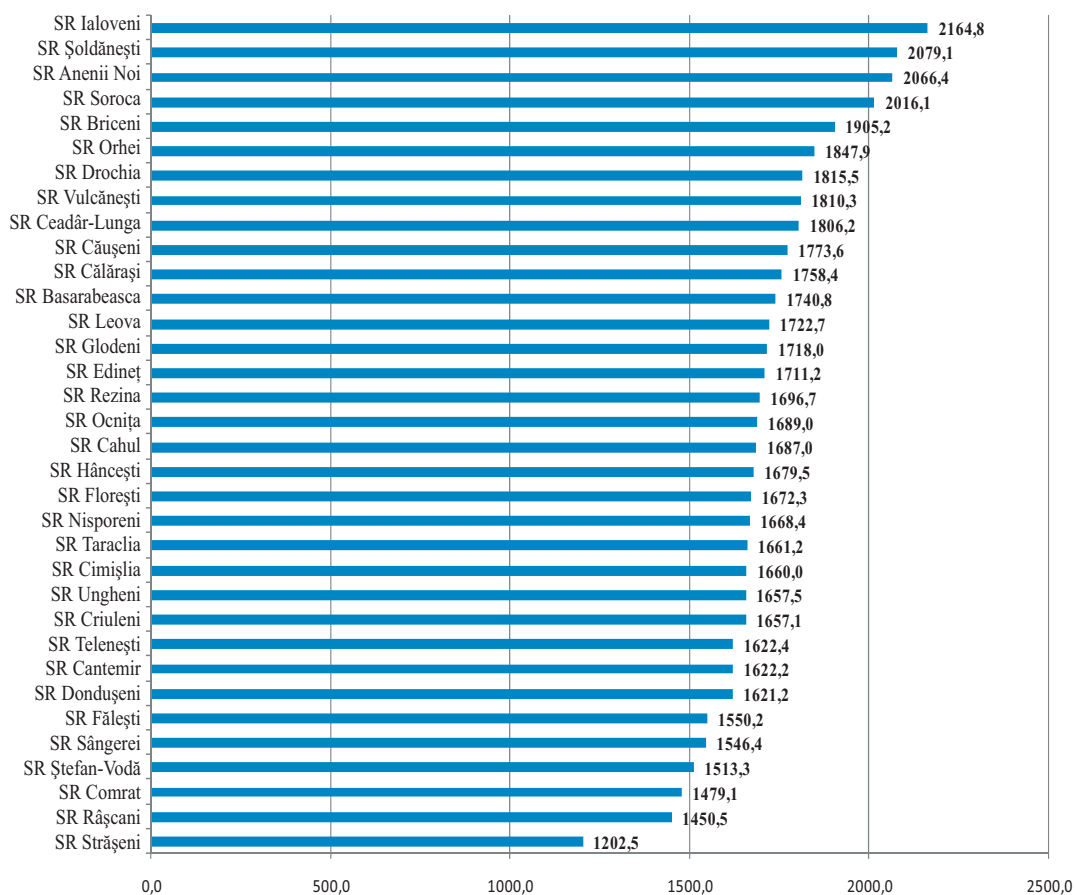


Fig. 1. Costurile unitare pentru o externare în spitalele raionale din Republica Moldova, anul 2008 (lei).

Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului constituie respectiv 2569,9 lei și 2577,8 lei, iar în Spitalul Clinic al Căilor Ferate și în Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie – corespunzător 5312,9 lei și 5306,9 lei, ceea ce reprezintă o valoare 2 ori mai mare față de cele mai eficiente spitale și de 1,4 ori mai mare în comparație cu media înregistrată în spitalele republicane.

**Tabelul 3**

Variația costurilor unitare în spitalele republicane din Republica Moldova, anul 2008

Costuri unitare:	Variația costurilor unitare în spitalele republicane (lei)		
	Minime	Medii	Maxime
pentru o externare	2569,9	3888,4 ± 352,1	5307,0
pentru salarizare la o externare	1386,7	2057,3 ± 132,8	3385,4
pentru medicamente la o externare	271,9	801,2 ± 107,5	2115,0
pentru diagnosticare la o externare	53,1	103,4 ± 7,9	177,8
pentru produse alimentare la o externare	122,7	189,5 ± 11,7	280,2
de regie la o externare	498,4	945,7 ± 83,8	1708,1

Analiza efectuată demonstrează că în condiții unice de contractare și de finanțare, diverse spitale înregistrează costuri unitare diferite. Acest lucru poate fi explicat, pe de o parte, prin utilizarea ineficientă

a resurselor financiare pentru diferite componente de cost, cum ar fi salarizarea personalului (în special pentru un număr exagerat de personal de suport) sau pentru costurile de regie (încălzire, electricitate, gaze naturale); pe de altă parte, prin faptul că spitalele titrate cu calificativul "eficiente" nu încasează costurile depline de tratament al pacienților neasigurați, reușind astfel să obțină un cost unitar mic pentru o externare.

În urma analizei costurilor unitare pe diverse componente am remarcat că cheltuielile pentru salarizare la o externare în spitalele raionale variază de la 823,4 până la 1624,2 lei, cu o medie pe țară de 1213,9 lei. Deosebit de mari sunt variațiile costurilor unitare pentru salarizare în spitalele republicane – între 1386,7 și 3385 lei, cu o medie de 2057,3 lei. Mult mai mici sunt variațiile în spitalele municipale (de la 1010,5 până la 1315,2 lei, cu o medie de 1101,3 lei). De remarcat că costurile unitare mari pentru salarizare la o externare nu sunt în raport direct

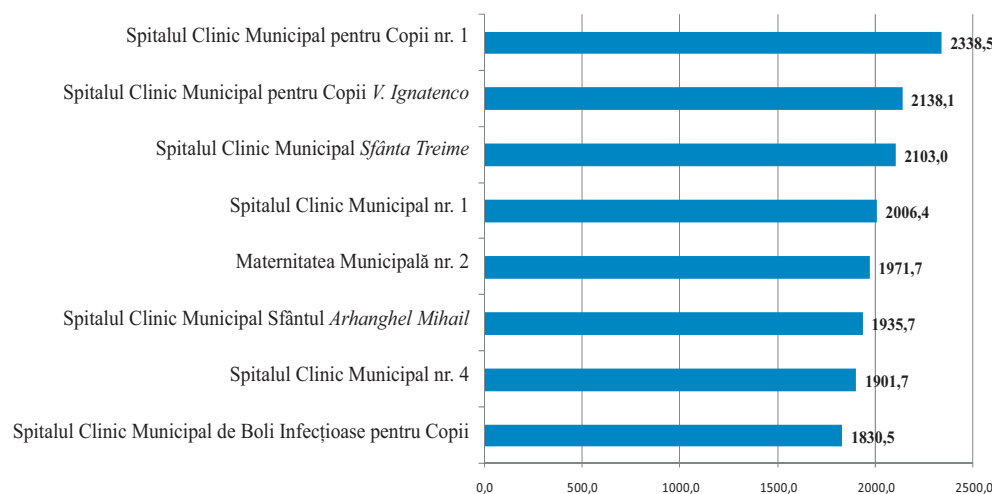


Fig. 2. Costurile unitare pentru o externare în spitalele municipale din Republica Moldova, anul 2008 (lei).

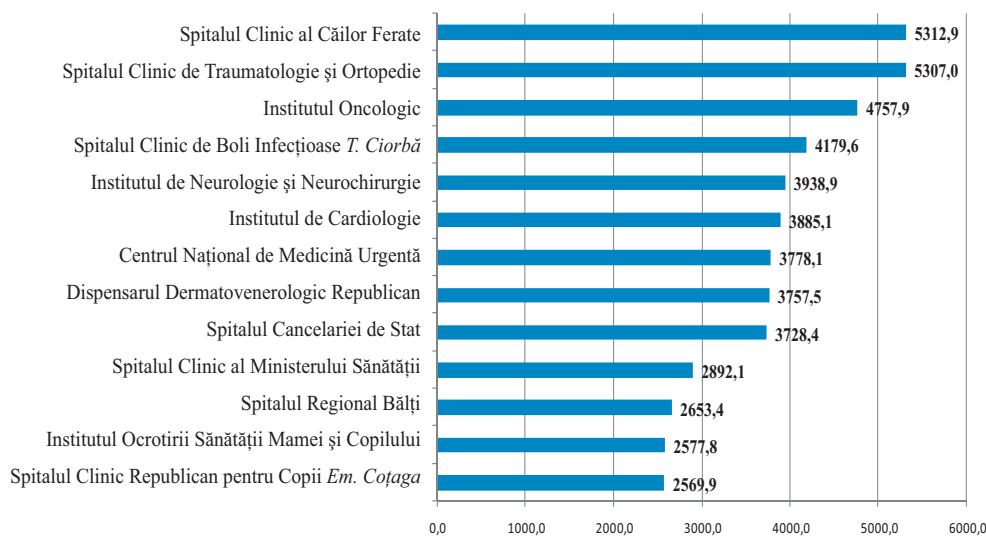


Fig. 3. Costurile unitare pentru o externare în spitalele republicane din Republica Moldova, anul 2008 (lei).

cu mărimea salariilor medii ale angajaților, ci cu numărul angajaților. Studiul nostru demonstrează că spitalele cu cele mai mari costuri unitare pentru salarizare au cel mai mic raport între numărul de externări și numărul de personal de suport (infirmiere, contabili, electricieni etc.). Dacă în spitalul raional (SR) laloveni la o unitate de personal de suport revin 34 de pacienți externăți, atunci în spitalul raional Comrat – 64 pacienți, sau aproximativ de două ori mai mult. Cele mai ineficiente instituții, cu un număr redus de externări la o unitate de personal de suport, sunt SR Călărași (30,6 externări), Briceni (32,9), laloveni (34,4), Ocnița (34,4), Vulcănești (34,6), iar cele mai eficiente – spitalele raionale Comrat (64,1

externări), Taraclia (53,0), Rezina (52,3), Orhei (50,8). În lista celor mai ineficiente instituții municipale și republicane se regăsesc Maternitatea Municipală nr. 2 (41,7 externări la o unitate de personal de suport) și Spitalul Clinic al Căilor Ferate (17,0), iar cele mai eficiente – Spitalul Clinic Municipal *Sfânta Treime* (62,6 externări) și Institutul Oncologic (73,3).

O altă componentă de cost care influențează eficiența utilizării resurselor financiare în spitale sunt cheltuielile pentru medicamente. În urma cercetării întreprinse am constatat că la acest capitol se înregistrează cele mai mari variații, care constituie 133,6 și, respectiv, 521,7 lei în spitalele raionale, 106,7 și 483,9 lei în cele municipale, iar în cele republicane – 271,9 și 2115,0 lei. Evident, nu putem vorbi despre faptul că spitalele cu cele mai mici valori ale costurilor unitare pe medicamente sunt și cele mai eficiente. Aici mai degrabă poate fi pusă întrebarea despre distribuția echitabilă a resurselor. La valorile medii ale costurilor unitare pentru medicamente, care pot fi apreciate ca fiind rezonabile, costurile extreme pot fi apreciate în egală măsură ca ineficiente. În primul caz se constată situația alocării insuficiente a surselor financiare, iar în al doilea caz – sursele sunt utilizate preponderent pentru procurarea medicamentelor costisitoare în defavoarea celor generice. Excepție pot face doar spitalele republicane care administrează medicamente costisitoare în tratamentul hepatitelor virale cronice și al tumorilor maligne. Am constatat că cele mai mici costuri unitare pentru medicamente se înregistrează în SR Ștefan-Vodă (133,6 lei), Strășeni (176,1), Sângerei (187,8), Maternitatea Municipală nr. 2 (106,7), Spitalul Clinic Municipal nr. 1 (180,4), Dispensarul Dermatovenerologic Republican (271,9) și Spitalul Clinic al Căilor Ferate (335,0). Concomitent, cele mai mari costuri unitare pentru medicamente se înregistrează în spitalele raionale Leova (354,3 lei), Hâncești (366,1), Ialoveni (521,7), Spitalul Clinic Municipal *Sfântul Arhanghel Mihail* (283,7), Spitalul Clinic Municipal *Sfânta Treime* (438,6), Institutul Oncologic (1963,0) și Spitalul Clinic de Boli Infecțioase *T. Ciorbă* (2115,0). Dacă excludem din analiză Institutul Oncologic și Spitalul Clinic de Boli Infecțioase *T. Ciorbă*, în care se tratează preponderent pacienții cu tumori maligne și hepatite virale cronice, atunci cele mai mari costuri unitare pentru medicamente în spitalele republicane se constată în Centrul Național de Medicină Urgentă (678,0 lei) și Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie (960,3 lei).

Aceleași legități au fost identificate și în privința costurilor unitare pentru diagnosticare la o externare. Dacă în spitalele raionale acestea au înregistrat variații între 15,0 și 27,1 lei, atunci în cele republicane ele constituie de la 53,1 până la 177,8 lei. Instituțiile care înregistrează cele mai mari costuri unitare pentru diagnosticare sunt spitalele raionale Anenii Noi (24,6 lei) și Ocnița (27,1), Spitalul Clinic Municipal *Sfânta Treime* (49,9) și Spitalul Clinic Municipal pentru

Copii *V. Ignatenco* (57,9), precum și Spitalul Clinic al Căilor Ferate (135,7) și Centrul Național de Medicină Urgentă (177,8).

O componentă aparte a costului de tratament în spitale este alimentația bolnavilor. Cu toate că în structura cheltuielilor alimentele nu constituie o cotă esențială, totuși calitatea lor rămâne un subiect pentru reclamații din partea pacienților. Studiul nostru a demonstrat că pentru această componentă de cost variațiile sunt nejustificat de mari, atât între spitalele de același nivel, cât și între spitalele de nivele diferite. Astfel, în spitalele raionale cele mai mici costuri unitare pentru procurarea produselor alimentare constituie 63,5 lei (SR Cimișlia), în spitalele municipale – 92,0 lei (Maternitatea Municipală nr. 2) și în spitalele republicane – 122,7 lei (Centrul Național de Medicină Urgentă). În același timp, cele mai mari costuri unitare în spitalele raionale ating valoarea de 121,9 lei pentru o externare (spitalul raional Criuleni), iar în cele municipale și republicane respectiv – 178,0 lei (Spitalul Clinic Municipal pentru Copii nr. 1) și 280,2 lei (Institutul Oncologic).

Extrem de ineficiente s-au dovedit a fi și cheltuielile de regie. Costurile unitare de regie la o externare în spitalele raionale variază între 312,7 lei (SR Râșcani) și 867,9 lei (SR Ialoveni), în cele municipale – între 373,0 lei (Spitalul Clinic Municipal de Boli Infecțioase pentru Copii) și 678,7 lei (Maternitatea Municipală nr. 2), iar în cele republicane – între 498,4 lei (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase *T. Ciorbă*) și 1708,1 lei (Spitalul Clinic al Căilor Ferate). Am stabilit cu certitudine că cele mai mari costuri unitare de regie se înregistrează în spitalele din teritoriile administrative unde prețul la agenții termici este cel mai ridicat și în spitalele unde nu sunt create condiții de conservare a căldurii și de economisire a curentului electric.

Un alt subiect discutat pe larg în literatura de specialitate este numărul minim de intervenții chirurgicale pentru un chirurg și numărul minim de nașteri pentru un obstetrician în an. Acest indicator demonstrează, pe de o parte, rentabilitatea muncii personalului medical, care la rândul său influențează costurile unitare pentru salarizare, iar pe de altă parte – un număr optim de intervenții medicale per medic vorbește despre o siguranță mai înaltă pentru pacienți, deoarece, după cum se cunoaște, nivelul de calificare a medicilor depinde de volumul intervențiilor efectuate într-un interval de timp. Studiul nostru a demonstrat existența unor variații deosebit de mari atât pentru numărul de intervenții chirurgicale per chirurg în an, cât și pentru numărul de nașteri per obstetrician. Cel mai mic număr mediu de intervenții chirurgicale efectuate de un chirurg se înregistrează în spitalele raionale Ocnița (115,4 operații), Ialoveni (131,3), Taraclia (153,0), iar cel mai mare număr se realizează în SR Hâncești (691,2 operații), Șoldănești (680,4), Orhei (679,6) (figura 4). De asemenea, am

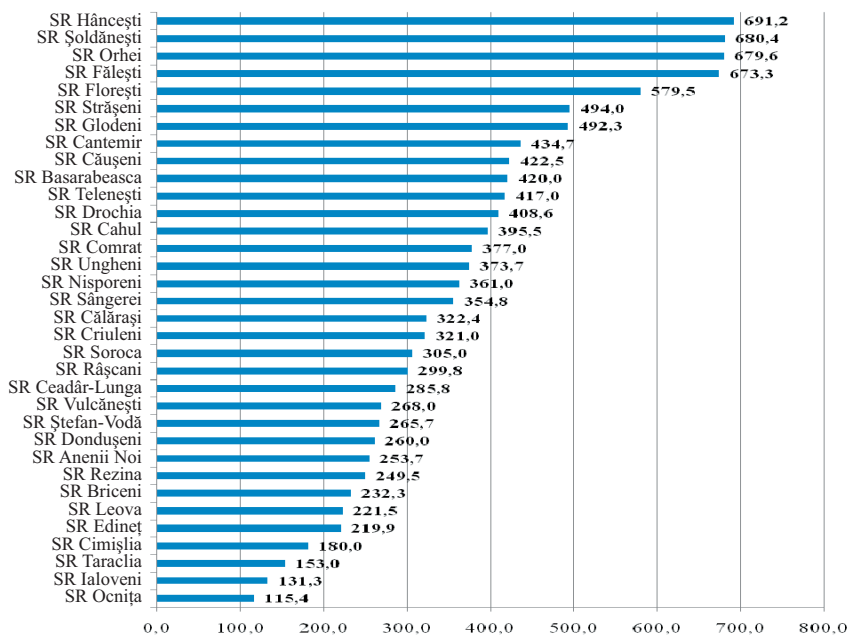


Fig. 4. Numărul mediu de intervenții chirurgicale per chirurg în an în spitalele raionale din Republica Moldova, anul 2008.

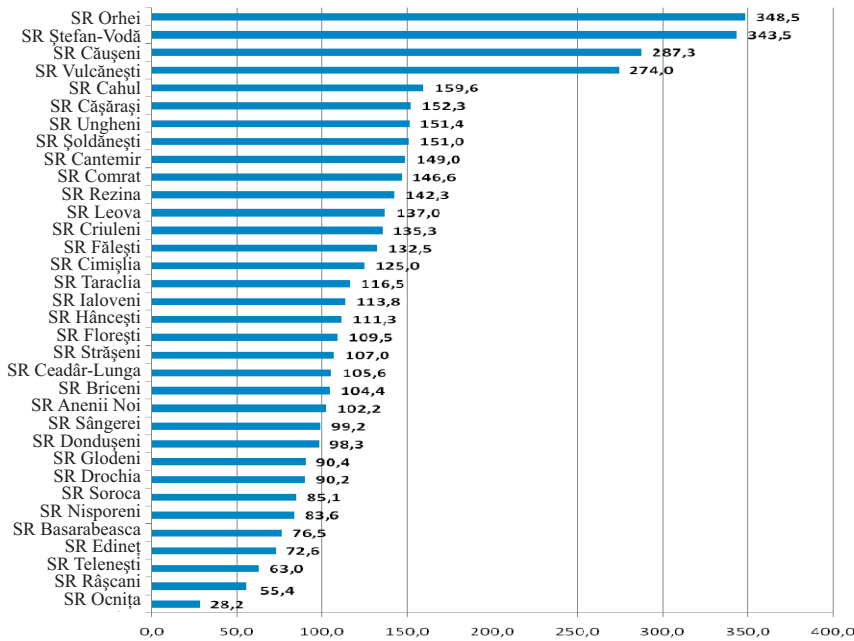


Fig. 5. Numărul mediu de nașteri per obstetrician în an în spitalele raionale din Republica Moldova, anul 2008

stabilit că la un număr mediu pe țară de 133,8 de nașteri per obstetrician, variațiile constituie de la 28,2 în spitalul raional Ocnîța până la 348,5 nașteri în SR Orhei (figura 5). Studiul nostru certifică că în peste 80% din spitalele raionale numărul mediu de nașteri per obstetrician este sub 160 pe an, fapt care evidențiază o rentabilitate de două ori mai mică față de valoarea optimă recomandată.

Analiza de corelație Spearman a evidențiat diverse grade de influență a variabilelor factoriale asupra variabilei rezultative (tabelul 4). A fost demonstrat faptul că în spitalele raionale cea mai mare influență directă asupra costului unitar pentru o externare o

au cheltuielile unitare pentru regie ( $\Theta = 0,686$ ), o influență medie – costul unitar pentru salarizarea personalului ( $\Theta = 0,539$ ) și pentru procurarea medicamentelor ( $\Theta = 0,354$ ). De asemenea, s-a dovedit că costul unitar pentru o externare în spitalele raionale este invers proporțional cu numărul mediu de externări per personal de suport ( $\Theta = -0,451$ ), numărul mediu de externări per asistent medical ( $\Theta = -0,379$ ) și numărul mediu de intervenții chirurgicale per chirurg ( $\Theta = -0,120$ ).

În spitalele municipale costul unitar pentru o externare este în legătură directă puternică cu costurile unitare pentru salarizare ( $\Theta = 0,857$ ); în legătură medie cu costul unitar de regie ( $\Theta = 0,572$ ), costul unitar pentru diagnosticare ( $\Theta = 0,571$ ), numărul mediu de intervenții per chirurg ( $\Theta = 0,300$ ) și în legătură slabă cu numărul mediu de externări per asistent medical ( $\Theta = -0,262$ ) și costul unitar pentru medicamente ( $\Theta = -0,143$ ).

În spitalele republicane cea mai mare influență directă asupra costului unitar la o externare o au cheltuielile pentru alimentare ( $\Theta = 0,748$ ), salarizare ( $\Theta = 0,693$ ), diagnosticare ( $\Theta = 0,607$ ) și de regie ( $\Theta = 0,582$ ). Am înregistrat legături inverse slabe între costul unitar pentru o externare și numărul mediu de externări per asistent medical ( $\Theta = -0,199$ ), numărul mediu de intervenții per chirurg ( $\Theta = -0,138$ ), numărul mediu de externări per personal de suport ( $\Theta = -0,125$ ). În spitalele republicane și municipale, în care există platouri de nașteri, costul unitar de externare se află în legătură funcțională directă cu numărul mediu de nașteri per obstetrician.

Studiul nostru a identificat o serie de legități care urmează să fie luate în calcul de către factorii de decizie în activitățile de optimizare a cheltuielilor din sectorul spitalicesc. Am stabilit că costul unitar pentru salarizare influențează cel mai mult costul unitar pentru o externare în spitalele municipale. Cheltuielile unitare pentru medicamente și

alimentare determină cel mai mult costul unitar per externare în spitalele republicane, iar cheltuielile de regie influențează cel mai mult costul unitar pentru o externare în spitalele raionale.

**Tabelul 4**

*Intensitatea legăturii dintre costul unitar pentru o externare și costul unitar pentru salarizare, medicamente, diagnosticare, produse alimentare, costul unitar de regie, numărul mediu de intervenții per chirurg, numărul mediu de nașteri per obstetrician, numărul mediu de externări per asistent medical, numărul mediu de externări per personal de suport*

Nr.	Variabila rezultativă și variabilele factoriale supuse analizei de corelație	Valoarea coeficientului Spearman în spitalele raionale	Valoarea coeficientului Spearman în spitalele municipale	Valoarea coeficientului Spearman în spitalele republicane
1	Costul unitar pentru o externare și costul unitar pentru salarizare	0,539	0,857	0,693
2	Costul unitar pentru o externare și costul unitar pentru medicamente	0,354	-0,143	0,415
3	Costul unitar pentru o externare și costul unitar pentru diagnosticare	0,296	0,571	0,607
4	Costul unitar pentru o externare și costul unitar pentru produse alimentare	0,260	0,048	0,748
5	Costul unitar pentru o externare și costul unitar de regie	0,686	0,572	0,582
6	Costul unitar pentru o externare și numărul mediu de intervenții per chirurg	-0,120	0,300	-0,138
7	Costul unitar pentru o externare și numărul mediu de nașteri per obstetrician	0,057	1,000	1,000
8	Costul unitar pentru o externare și numărul mediu de externări per asistent medical	-0,379	-0,262	-0,199
9	Costul unitar pentru o externare și numărul mediu de externări per personal de suport	-0,451	0,143	-0,125

### Concluzii

1. Analiza efectuată demonstrează că în condiții unice de contractare și de finanțare, diverse spitale înregistrează costuri unitare diferite. Costurile unitare pentru o externare (un caz tratat) reprezintă variații pronunțate la toate nivelele de prestare a asistenței spitalicești. În cazul spitalelor republicane ineficiente, costurile unitare sunt de 2 ori mai mari decât în spitalele cele mai eficiente, iar în cele raionale – cu 80% mai mari.

2. Analiza costurilor unitare arată că cheltuielile pentru salarizare la o externare în spitalele raionale

variază de la 823,4 până la 1624,2 lei, iar în cele republicane – de la 1386,7 până la 3385 lei. Variațiile în spitalele municipale sunt mult mai mici – de la 1010,5 până la 1315,2 lei. Costurile unitare mari pentru salarizare la o externare nu sunt în raport direct cu mărimea salariilor medii ale angajaților, ci depind de numărul angajaților.

3. Cheltuielile pentru medicamente reprezintă o altă componentă de cost care, influențează eficiența utilizării resurselor financiare în spitale. Cele mai mari variații se înregistrează în spitalele republicane (271,9 și 2115,0 lei) și în cele municipale (106,7 și 483,9 lei).

4. Variațiile costurilor unitare pentru alimentare sunt nejustificat de mari atât între spitalele de același nivel, cât și între spitalele de nivele diferite. În spitalele raionale cele mai mici costuri unitare constituie 63,5 lei, iar cele mai mari – 121,9 lei, în cele municipale – 92,0 și 178,0 lei și în cele republicane – 122,7 și 280,2 lei.

5. Deosebit de ineficiente sunt cheltuielile de regie. Costurile unitare de regie la o externare în spitalele raionale variază între 312,7 lei și 867,9 lei, în cele municipale – între 373,0 lei și 678,7 lei, iar în cele republicane – între 498,4 lei și 1708,1 lei.

6. Analiza de corelație Spearman a evidențiat diverse grade de influență a variabilelor factoriale asupra costului unitar pentru o externare. A fost demonstrat că în spitalele raionale cea mai mare influență asupra acesteia o au cheltuielile pentru regie ( $\Theta = 0,686$ ), salarizarea personalului ( $\Theta = 0,539$ ), procurarea medicamentelor ( $\Theta = 0,354$ ) și numărul mediu de externări per personal de suport ( $\Theta = -0,451$ ).

7. În spitalele municipale costul unitar pentru o externare este în legătură directă cu costurile unitare pentru salarizare ( $\Theta = 0,857$ ), costul unitar de regie ( $\Theta = 0,572$ ) și cheltuielile pentru diagnosticare ( $\Theta = 0,571$ ).

8. Cea mai mare influență directă asupra costului unitar la o externare în spitalele republicane o au cheltuielile pentru alimentare ( $\Theta = 0,748$ ), salarizare ( $\Theta = 0,693$ ), diagnosticare ( $\Theta = 0,607$ ), de regie ( $\Theta = 0,582$ ) și numărul mediu de externări per asistent medical ( $\Theta = -0,199$ ).

### Bibliografie

1. Adam T., Bishai D., Khan M., Evans D.B., *Methods for the costing component of the Multi-country evaluation of Integrated Management of Childhood Illness (IMCI)*, WHO Publication, 2004.
2. Anderson P., Chisholm D., Fuhr D., *Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol*, în *Lancet*, 2009, nr. 373, p. 2234-2246.
3. Christopher J.L. et al., *Development of WHO guidelines on generalized cost-effectiveness analysis*, în *Health Economics*, 2000, nr. 9, p. 235-251.
4. Ciocanu M., *Strategia de dezvoltare a asigurărilor obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova*, Chișinău, 2009, 320 p.
5. Naci H., Chisholm D., Baker T., *Distribution of road traffic deaths by road user group: a global comparison*, în *Injury Prevention*, 2009, nr. 15, p. 55-59.
6. Макии М., Хили Д., *Реформа больницы в новой Европе*. Пер. с англ., Москва, 2002, 319 с.
7. Рябова Е., Ецко К., Рябов С., *Современные аспекты экономики и организации здравоохранения*, Кишинэу, 2009, 208 с.

Prezentat la 13.09.2009

## ESTIMAREA MULTIFACTORIALĂ A SATISFACȚIEI PACIENȚILOR ÎN RAPORT CU CALITATEA SERVICIILOR MEDICALE

Constantin EȚCO<sup>1</sup>, Galina BUTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie N. Testemițanu;

<sup>2</sup> Direcția sănătății a Consiliului  
municipal Chișinău

### Summary

#### Multifactor estimation of patients' satisfaction related to the quality of health care services

*Quality index is a parameter that can be determined directly and can measure one or more criteria of the quality level of provided services. The evaluation of the degree of patients' satisfaction has two main objectives – external and internal.*

*The identification of citizens' opinion – beneficiaries of medical assistance in municipality of Chisinau – regarding the patients' satisfaction was done according to their answers in a sociological survey. 1231 people, beneficiaries of primary medical care, took part in the survey. The general situation in this respect has been appreciated.*

*The majority of the interviewed people were not satisfied with the quality of health care system. Most of those interviewed expressed their dissatisfaction with the services provided by the family physicians who either are absent during their reception hours or should be waited for a long time to offer medical aid.*

*The results of the correlation and regression analysis show that the determinant factors of the quality of medical services correlate with the level of satisfaction of patients both directly and indirectly. These results allow us to suppose that the degree of patients' satisfaction, beneficiaries of primary health care, is influenced by the level of interest and personal responsibility for health. The higher the level of interest and personal responsibility is, the more prominent the degree of satisfaction is. Interpersonal relations are important in forming the patients' satisfaction.*

**Key words:** PMA, patients' satisfaction, quality of medical care, multifactor analysis.

### Резюме

#### Многофакторный анализ уровня удовлетворения пациентов в связи с качеством медицинских услуг

*Показатели качества являются характеристиками, которые могут быть прямо оценены и которые используются для измерения одних или нескольких критериев уровня качества оказанных услуг. Оценка степени удовлетворения пациентов преследует две группы – внутреннюю и внешнюю.*

*Выяснение мнения граждан-пользователей медицинских услуг, оказанных в лечебных медицинских учреждениях муниципия Кишинэу, по поводу удовлетворения пациентов, было осуществлено на основании ответов, которые были получены в ходе социологического опроса. В исследовании участвовали 1231 человек. Было оценено общее положение дел по этому разделу: 68,3% пациентов высказали свое недовольство качеством медицинской системы. Большинство опрошенных недовольны своими семейными врачами, которые или отсутствуют на рабочем месте, или заставляют очень долго ожидать оказания медицинских услуг.*

*Результаты регрессионно-корреляционного анализа показывают, что основные факторы, формирующие качество медицинских услуг коррелируют с уровнем удовлетворения пациентов как прямо, так и косвенно, от слабого до умеренного уровней. Они позволяют предполагать, что степень удовлетворения пациентов качеством первичной медицинской помощи во многом зависит от уровня индивидуального интереса и ответственности за собственное здоровье. Чем она больше, тем и степень удовлетворения выше. Межличностные отношения являются определяющими в формировании уровня удовлетворения пациентов.*

**Ключевые слова:** первичная медицинская помощь, удовлетворение пациентов, качество медицинского обслуживания, многофакторный анализ.

### Introducere

Indicatorul de calitate este o caracteristică ce poate fi măsurată direct și care vizează măsura unuia sau mai multor criterii ale nivelului de calitate a serviciilor furnizate. Criteriile privind calitatea serviciilor de asistență medicală primară, la nivelul medicului de familie, țin de accesibilitatea serviciilor, managementul calității practicii medicale, gradul de satisfacție al pacientului și, nu în ultimul rând, de nivelul de educație medicală continuă a personalului medical [1, 2, 6].

Evaluarea gradului de satisfacție al pacienților urmărește două obiective primordiale – extern și intern. Cel extern constă în oferirea de Ministerul Sănătății al Republicii Moldova asistenței medicale primare municipale a unui instrument de măsurare obiectivă a calității serviciilor prestate în fiecare instituție medico-sanitară, de fixare a îmbunătățirilor în timp, precum și o gradare comparativă relativă a instituțiilor medico-sanitare din aceeași categorie. Obiectivul intern se rezumă la nivelul administrativ al instituțiilor medico-sanitare și constă în găsirea unui instrument de identificare a punctelor forte și a celor slabe ale instituției ce țin de calitatea serviciilor prestate (în perceperea pacienților) [1, 2, 6].

Conform rezultatelor sondajului *Gradul de satisfacție al pacienților la nivel națio-*

nal pe parcursul anului 2008, componentele determinante ale satisfacției pacienților au fost estimate cu un punctaj de la 3,35 până la 3,95, media înregistrată fiind de 3,69. Factorii care determină componenta tehnică a calității îngrijirilor medicale duc, în cea mai mare măsură, la insatisfacția pacienților. Totodată, satisfacția beneficiarilor de îngrijiri medicale este condiționată de latura interpersonală [5].

Pornind de la cele constatate, am considerat important să estimăm gradul de satisfacție al pacienților-beneficiari de asistență medicală primară în instituțiile medico-sanitare publice din mun. Chișinău.

### Material și metode

În scopul determinării gradului de satisfacție al pacienților și a managementului în medicina primară din mun. Chișinău, abordate prin prisma relațiilor de piață în condițiile asigurărilor medicale obligatorii, am utilizat metoda anchetării prin chestionar, obținând astfel un studiu extensiv desfășurat cu caracter static. În acest sens, am elaborat două chestionare pentru a cunoaște opiniile medicilor din sectorul de asistență medicală primară (AMP) din mun. Chișinău și cele ale pacienților despre factorii care determină calitatea serviciilor medicale acordate [3].

Chestionarele elaborate conțineau întrebări închise (cereau răspunsuri „Da”, „Nu”, „Nu știu”, „Parțial”), respectau exigențele formulate în literatura sociologică. Au cuprins o scurtă introducere, în care am explicat clar ce anume urmărim prin cercetarea intenționată.

În prelucrarea statistică a rezultatelor obținute a fost utilizată analiza multifactorială de regresie-corelație. Studiul a inclus toate elementele implicate în obținerea satisfacției pacientului: latura interpersonală în îngrijiri, accesibilitatea îngrijirilor de sănătate, disponibilitatea resurselor pentru aceste îngrijiri, continuitatea lor, latura tehnică a îngrijirilor de sănătate [4].

### Rezultate și discuții

Identificarea opiniei cetățenilor-beneficiari de asistență medicală din mun. Chișinău referitor la satisfacție a fost efectuată în funcție de răspunsurile date în cadrul sondajului sociologic. În sondaj au participat 1231 de beneficiari de asistență medicală primară. Situația generală la capitolul respectiv a fost astfel apreciată.

Printre cele mai frecvente nemulțumiri ale cetățenilor chișinăueni intervievați cităm: „unele medicamente sunt prea scumpe pentru a ni le putea permite”, „fondurile pentru medicamentele compensate sunt prea mici”, „este prea multă birocrație”, „medicii de familie au grijă mai întâi de prieteni, apoi de pacienți”,

„medicii de familie ne lasă să așteptăm 3-4 ore până ne primesc”, „calitatea serviciilor medicale este foarte joasă” etc.

Sondajul realizat a demonstrat încă o dată că majoritatea persoanelor intervievate s-au arătat nemulțumite de calitatea serviciilor acordate de sistemul medical. 68,3% au răspuns că nu sunt mulțumiți de medicii de familie, care fie nu respectă programul, fie se lasă prea mult așteptați până la acordarea consultațiilor. Este adevărat că de foarte multe ori cel care are de suferit este pacientul și nu contestăm faptul că unele dintre plângeri sunt justificate.

În condițiile în care există medici de familie care au în supraveghere 1500 de pacienți, este de înțeles de ce bolnavii așteaptă la ușă – medicul nu are destul timp pentru toți cei care îi solicită ajutorul. Totodată, medicii de familie consideră că vina nu le aparține în totalitate. Ceea ce nu știe bolnavul este faptul că un medic de familie trebuie să se ocupe și de alte probleme în afara celor medicale. Din păcate, noi nu avem un sistem informațional corespunzător, care să ne permită să introducem datele într-un calculator, așa că medicii de familie completează prea multă documentație medicală, ceea ce înseamnă timp pierdut. Mai mult decât atât, medicii de familie susțin că dacă ar avea salarii mai mari și ar primi mai multe fonduri pe care să le poată folosi în funcție de situații și după necesități, inclusiv pentru a-și dota cabinetele cu tehnologii moderne, ar avea timp să se ocupe mai mult de pacienți. De asemenea, ei ar dori să meargă la diferite congrese și cursuri, pentru a-și ridica calificarea profesională.

Din păcate, pacientul aflat în suferință nu poate ține cont de problemele medicului; el este interesat să se vindece, deoarece plătește pentru serviciile medicale. Pondere considerabilă a pacienților nesatisfăcuți de calitatea îngrijirilor medicale impune necesitatea studiilor minuțioase în vederea identificării factorilor care contribuie la instalarea și menținerea acestei situații și pentru elaborarea măsurilor de ameliorare a ei.

Cele relatate pun în evidență formarea unui mediu specific în asistența medicală primară, care se manifestă prin repercusiuni negative în ceea ce privește aprecierea sau perceperea de către comunitate. În același timp, determinarea cotei-partii a respondenților care au dat un răspuns sau altul nu permite de a estima rolul fiecărui factor particular în formarea performanțelor instituției medico-sanitare publice din cadrul AMP. În această ordine de idei, am recurs la analiza de regresie și corelație pentru un șir de factori care condiționează satisfacția pacientului.

Am apreciat influența următorilor factori asupra formării satisfacției pacientului: alegerea medicului

de familie ( $x_1$ ), alegerea instituției medico-sanitare publice ( $x_2$ ), durata programării la medicul de familie ( $x_3$ ), durata consultației ( $x_4$ ), nivelul consultațiilor ( $x_5$ ), explicațiile medicului de familie ( $x_6$ ), consultațiile medicului-specialist ( $x_7$ ), analizele de laborator ( $x_8$ ), investigațiile paraclinice ( $x_9$ ) (constante). În calitate de indici variabili am apreciat nivelurile de satisfacție ale pacientului: foarte jos ( $y_1$ ), jos ( $y_2$ ), relativ jos ( $y_3$ ), mediu ( $y_4$ ), relativ înalt ( $y_5$ ), înalt ( $y_6$ ), foarte înalt ( $y_7$ ). Prelucrarea statistică a fost efectuată în programul de calculator EXCEL-2007.

Gradul de influență a complexului de factori a fost determinat după nivelurile medii pentru un pacient mediu-statistic (rezultatele obținute sunt prezentate în tabel).

*Influența factorilor ce caracterizează acordarea asistenței medicale primare asupra gradului de satisfacție a pacientului ( $r$ )*

Nr. ord.	Factorii	Nivelul satisfacției pacientului						
		foarte jos $y_1$	jos $y_2$	relativ jos $y_3$	mediu $y_4$	relativ înalt $y_5$	înalt $y_6$	foarte înalt $y_7$
1	Alegerea medicului de familie, $x_1$	-0,28	-0,53	0,28	0,34	0,58	0,61	0,74
2	Alegerea IMSP, $x_2$	-0,37	-0,48	-0,31	0,29	0,57	0,63	0,52
3	Durata programării la medicul de familie, $x_3$	-0,02	-0,02	-0,27	-0,24	0,58	0,58	0,56
4	Durata consultației, $x_4$	-0,14	-0,36	-0,31	0,29	0,47	0,51	0,63
5	Nivelul consultațiilor, $x_5$	-0,28	-0,63	-0,43	0,37	0,64	0,61	0,62
6	Explicațiile medicului de familie, $x_6$	0,31	0,58	0,51	0,46	0,65	0,64	0,82
7	Consultațiile medicului specialist, $x_7$	0,43	0,54	0,32	0,35	0,24	0,42	0,31
8	Analizele de laborator, $x_8$	0,78	0,82	0,57	0,28	-0,31	-0,39	-0,36
9	Investigațiile paraclinice, $x_9$	0,91	0,79	0,54	0,37	-0,66	-0,59	-0,61

Rezultatele analizei de corelație și regresie demonstrează că factorii determinanți ai calității îngrijirilor medicale corelează cu nivelul satisfacției pacienților atât direct, cât și indirect, de la slab până la vădit. *Legătura directă* s-a stabilit: **slabă** ( $r < 0,3$ ) – între alegerea medicului de familie și nivelul jos al satisfacției, între alegerea instituției medico-sanitare publice, durata consultațiilor la medicul de familie, analizele de laborator și nivelul mediu de satisfacție, consultațiile medicului specialist și nivelul relativ înalt al satisfacției pacienților; **moderat** ( $0,3 < r < 0,5$ ) – între explicațiile medicului de familie și nivelurile foarte jos și mediu ale satisfacției, între consultațiile medicului-specialist și nivelurile foarte jos, relativ jos, mediu, înalt și foarte înalt ale satisfacției pacientului, precum și între investigațiile paraclinice și nivelul mediu al satisfacției; **vădit** ( $0,5 < r < 0,7$ ) – între alegerea medicului de familie, alegerea IMSP, durata programării la medicul de familie, nivelul consultațiilor, explicațiile medicului de familie și nivelurile relativ înalt, înalt și foarte înalt al satisfacției, între explicațiile medicului de familie și nivelul jos și relativ jos al satisfacției; **strânsă** ( $0,7 < r < 0,9$ ) – între analizele de laborator, investigațiile paraclinice și nivelurile foarte jos și jos ale satisfacției, între alegerea medicului de familie, explicațiile medicului de familie și nivelul foarte înalt al satisfacției pacientului.

*Legătura indirectă* s-a stabilit: **slabă** ( $r < -0,3$ ) – între alegerea medicului de familie, alegerea IMSP, durata programării la medicul de fa-

milie, durata consultației, nivelul consultațiilor și nivelurile foarte jos și relativ jos ale satisfacției, între durata programării și nivelul mediu al satisfacției; **moderat** ( $-0,3 < r < -0,5$ ) – între alegerea IMSP, durata consultației și nivelul jos al satisfacției, între investigațiile paraclinice și nivelurile relativ înalt, înalt și foarte înalt ale satisfacției. Valorile obținute sunt semnificative din punct de vedere statistic ( $0,001 > p < 0,05$ ).

Pacienții cu nivel jos de satisfacție în evaluare se axează pe explicațiile medicului de familie, consultațiile medicului-specialist, efectuarea analizelor de laborator și investigațiilor paraclinice. În același timp, alegerea medicului de familie, alegerea instituției medico-sanitare publice, durata programării, durata consultațiilor și nivelul lor sunt factorii care contribuie la diminuarea satisfacției.

Pacienții cu nivel supra-mediu al satisfacției apreciază negativ efectuarea analizelor de laborator și a investigațiilor paraclinice. Ei apreciază foarte înalt alegerea medicului de familie și a instituției medico-sanitare publice. Această circumstanță denotă încrederea pacientului acordată medicului de familie, bazată pe profesionalism și atitudine corectă.

Astfel, constatarea dependenței dintre nivelurile satisfacției pacienților și factorii ce concurează la formarea îngrijirilor medicale permite de a determina și exprima matematic gradul influenței lor asupra satisfacției pacienților.

## Concluzii

1. Insatisfacția pacienților din mun. Chișinău de nivelul calității serviciilor medicale este o problemă foarte actuală de sănătate publică, care necesită



mobilizarea tuturor actorilor implicați în acordarea acestor servicii.

2. Factorii determinați ai calității serviciilor medicale corelează cu nivelul satisfacției pacientului atât direct, cât și indirect, de la slab până la vădit.

3. Rezultatele analizei multifactoriale de regresie-corelare permite de a presupune că gradul de satisfacție al pacientului-beneficiar de asistență medicală primară este influențat de nivelul interesului și responsabilității personale pentru sănătate. Cu cât ea este mai mare, cu atât gradul de satisfacție este pe măsură.

4. Relațiile interpersonale au pondere în formarea satisfacției pacientului.

5. Este necesar de a efectua o analiză complexă a determinantelor calității îngrijirilor medicale nu numai din opinia pacientului, ci și pe baza punctului de vedere al medicului de familie, cu utilizarea criteriilor obiective, specifice și măsurabile ale activității lor.

## Bibliografie

1. Armean P., *Analiza sistemelor de sănătate din perspectiva calității*, în revista *Management în sănătate*, publicație a INCDS, nr. 3, București, 2002.
2. Ețco C., Reabova E., Ciobanu M., *Managementul serviciilor în sectorul asistenței medicale primare: cheltuieli, eficiență, calitate*, Chișinău, 2000, p. 23–42.
3. Grosbras J.M., *Méthodes statistiques des sondages*, Paris, 1997.
4. Jaba E., *Statistica*, București, Editura Economică, 1998, 464 p.
5. Rezultatele sondajului *Gradul de satisfacție al pacienților la nivel național pe parcursul anului 2008*.
6. Tintiuc D., Savin V., Moraru C., Staider L., *Managementul asistenței medicale primare în Republica Moldova*. Univ. de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu, Chișinău, 2005, 280 p.
7. Сепетлиев Д., *Статистические методы в медицинских научных исследованиях*. Перевод с болгарского, Москва, Изд-во Медицина, 1968.

Prezentat la 28.08.2009

ANALIZA EFICACITĂȚII  
ȘI TOXICITĂȚII COMBINAȚIEI  
CISPLATIN+PACLITAXEL  
ÎN TRATAMENTUL CANCERULUI MAMAR  
METASTATIC, REZISTENT LA ANTRACICLINE

Ivana CLIPCA, Iurie BULAT,  
IMSP Institutul Oncologic

### Summary

#### Efficacy and toxicity of “cisplatin+paclitaxel” combined chemotherapy in the treatment of metastatic breast cancer resistant to anthracyclines

Breast cancer represents 1/5 of the total number of cancer illnesses in women, each year being recorded 1 million new cases and over 370000 cases of death around the world. This number shows a rapid increase in morbidity in the majority of economically developed countries, thus becoming a global problem. During 2002–2006, morbidity in breast cancer increased from 38.15 to 47.6 per 10000 cases (reported in female population) in Moldova. In 2007, 751 patients were diagnosed with breast cancer, a number which corresponds to 40.2 per 100000 cases. So, this disease has taken the IV place in the general morbidity cancer structure. Because this disease has proven to be quite heterogeneous, metastatic breast cancer includes various therapy means: chemotherapy, hormonal or biological treatment. The appreciation of the optimal treatment tactics remains a challenge and a single standard of treatment for these patients is not yet established.

The objective of this paper was to improve the results of the treatment in patients with mammary cancer resistant to anthracyclines. The efficacy of combination “cisplatin+paclitaxel” in the second line treatment of metastatic mammary cancer has been studied.

The study included 30 patients with the average age  $51.0 \pm 7.9$  years old and with limits between 29 and 63 years old. This group of patients was given 92 cycles of treatment which included: paclitaxel – 175 mg/m<sup>2</sup> day 1 i/v infusion therapy and cisplatin – 80 mg/m<sup>2</sup> day 1 i/v infusion.

The treatment was applied every 3–4 weeks. Patients were evaluated after each chemotherapy regimen for toxicity. Efficacy was assessed after 2 chemotherapy cycles.

Cisplatin and paclitaxel scheme showed an efficacy of 46.7% and an acceptable tolerance. Progression ensued in 5.3 months.

**Key words:** metastatic breast cancer, resistance to anthracyclines, regimen “cisplatin+paclitaxel”, efficacy, toxicity.

### Резюме

#### Эффективность комбинации „цисплатин+паклитаксел” в лечении метастатического рака молочной железы резистентного к антрациклинам

Рак молочной железы (РМЖ) составляет 1/5 от общего числа раковых заболеваний у женщин. Каждый год во всем мире регистрируются 1 миллион новых случаев заболевания и более чем 370.000 случаев смерти. Отмечается быстрый рост заболеваемости в наиболее развитых странах, таким образом РМЖ становится глобальной проблемой. В 2002–2006 годах в Республике Молдова заболеваемость РМЖ увеличилась от 38,15 до 47,6 на 100000 случаев (в женском населении). В 2007 году диагноз „рак молочной железы” был поставлен 751 больным, что соответствует 40,2 в 100000 случаях. Эта болезнь заняла IV место в общей структуре онкологической заболеваемости.

Поскольку эта болезнь оказалась весьма неоднородной, метастатический рак молочной железы требует различные способы лечения: химиотерапия, гормонотерапия, биологическое лечение, а выявление оптимальной тактики лечения остается проблемой и единый стандарт лечения этих больных не установлен.

Цель этого исследования – улучшение результатов лечения у пациентов с раком молочной железы устойчивым к антрациклинам. Была изучена эффективность комбинации „цисплатин+паклитаксел” во второй линии лечения метастатического рака молочной железы. В исследовании были включены 30 пациентки, средний возраст –  $51,0 \pm 7,9$  лет, в пределах между 29 и 63 лет. Эти пациентки получили 92 циклов лечения: паклитаксел 175 мг/м<sup>2</sup> 1 день в/в, цисплатин 80 мг/м<sup>2</sup> 1 день в/в.

Лечение применяется каждые 3–4 недели. Эффективность оценивалась после 2-х циклов химиотерапии.

Комбинация „цисплатин+паклитаксел” показала эффективность в 46,7% случаев и приемлемую токсичность. Период до прогрессирования составил 5,3 месяца.

**Ключевые слова:** метастатический рак молочной железы, резистентность к антрациклинам, комбинация „цисплатин+паклитаксел”, эффективность, токсичность.

## Introducere

Cancerul glandei mamare reprezintă 1/5 din totalul îmbolnăvirilor de cancer la femei, anual înregistrându-se în întreaga lume cca un milion de cazuri noi și peste 370.000 de cazuri de deces [6, 8]. Se atestă o creștere rapidă a morbidității în majoritatea țărilor economice dezvoltate. În țările UE riscul de apariție a cancerului mamar este de 6–10 ori mai mare decât în țările din Asia [12]. Indicii cei mai înalți ai morbidității (90–110 cazuri la 100.000 femei) se înregistrează în Canada, Franța, Israel, Elveția, Australia, țările baltice. Cea mai mică incidență a cancerului glandei mamare este în Japonia, Azerbaidjan, țările asiatice, pe continentul african, unde acest indice variază de la 4 la 14 cazuri la 100.000 populație.

În perioada 2002–2006, în Republica Moldova a crescut morbiditatea prin cancer mamar de la 38,15‰ până la 47,6‰ (raportată la populația feminină). În anul 2007 au fost diagnosticate cu cancer al glandei mamare 751 persoane, ceea ce corespunde cu 40,2‰. Astfel, această maladie a ocupat locul IV în structura generală a morbidității oncologice. Deși în ultimul timp sunt înregistrate progrese notabile în diagnosticul timpuriu al cancerului mamar (prin programe de screening) și se optimizează chimio-, hormono- și radioterapia adjuvantă, totuși circa 25–40% din pacientele cu cancer al glandei mamare tratate anterior dezvoltă metastaze la distanță, iar 5% se prezintă inițial în stadiu metastatic (în țările dezvoltate) [2, 8]. În Republica Moldova rata bolnavelor depistate deja în stadiul IV constituie 16,1% (datele secției organizator-metodice a IMSP IO pe anul 2007).

Deoarece această maladie s-a dovedit a fi destul de heterogenă, tratamentul cancerului mamar metastatic include diverse mijloace terapeutice – chimioterapia, hormonoterapia, tratamentul biologic (țintit), bisfosfonații, tratamentul de suport –, iar aprecierea tacticii optime de tratament rămâne a fi o provocare. Până în prezent nu este stabilit un standard unic de tratare a acestor pacienți.

Derivații de platină, citostatice alchilante, sunt utilizați în diverse studii clinice pentru tratamentul cancerului mamar metastatic din anii '70 ai secolului XX [4, 5]. Totuși, severitatea unor reacții adverse le-a redus tolerabilitatea, astfel beneficiul atât a monoterapiei, cât și a schemelor policitostatice a rămas neelucidat. Administrat în linia I de tratament al cancerului glandei mamare, *cisplatinul* are o rată de răspuns de 50% [10,11]. În liniile II–III de tratament *cisplatinul* și *carboplatinul* prezintă rate de răspuns de 20–30% în cancerul glandei mamare metastatic (CGMM) [9].

Începând cu anii '90 și până în prezent, taxanii (*paclitaxelul*, *docetaxelul*) sunt, cu siguranță, agenții citostatici cei mai activi în tratamentul CGMM, ceea ce a fost demonstrat prin numeroase studii clinice randomizate. Aceste remedii citostatice au fost propuse ca tratament de linia II în CGMM în 1994, iar eficacitatea taxolului în această maladie a fost descrisă încă în 1991 de F. Holmes [9, 13]. La pacientele chimionave rata de răspuns la *paclitaxel* și *docetaxel* constituie 32–62%, iar la pacientele pretratate cu antracicline – 30–50% [1]. Studiile clinice cu *cisplatin+paclitaxel* au demonstrat rezultate diferite. Câteva trialuri de fazele I și II au avut o eficiență de 40–70% [3].

## Scopul lucrării

Scopul acestui studiu este aprecierea eficacității și toxicității regimului citostatic *cisplatin+paclitaxel* în tratamentul de linia II al cancerului mamar metastatic pretratată cu antracicline.

## Material și metode

În studiu au fost incluse 30 de paciente cu vârsta medie de 51,0±7,9 ani, cu limitele între 29 și 63 de ani. Indicele de performanță ECOG a fost 0 la 6 paciente (20%), ECOG 1 – la 17 paciente (56,7%) și ECOG 2 – în cazul a 7 persoane (23,3%). Localizarea metastazelor este reprezentată în *tabelul 1*.

**Tabelul 1**

*Localizarea metastazelor*

<i>Localizarea metastazelor</i>	<i>Numărul pacientelor (%)</i>
Oase	16 (53,3)
Avansările loco-regionale (recidive locale, metastaze intracutanate, ganglioni limfatici regionali)	13 (43,3)
Plămâni	13 (43,3)
Ficat	12 (40)
Creier	1 (3,3)

Un sediu metastatic a fost stabilit la 11 paciente (36,7% cazuri), două sedii metastatice au fost apreciate la 12 (40%) femei, iar 7 (23,3%) paciente au prezentat trei sedii metastatice. Acestui grup de bolnave li s-au administrat 92 de cicluri policitostatice, în medie fiecare a fost supusă la 3,1 cicluri (în limitele de la 1 la 7) care au inclus: *paclitaxel* 175 mg/m<sup>2</sup> 1 zi de tratament perfuzie i/v; *cisplatin* – 80 mg/m<sup>2</sup> 1 zi de tratament perfuzie i/v. Tratamentul a fost aplicat fiecare 3–4 săptămâni. Dozele și intensitatea fiecărui regim citostatic era corelat cu toxicitatea ciclului chimioterapic precedent.

Pacientele erau evaluate pentru toxicitate după fiecare regim citostatic. Eficacitatea a fost apreciată după 2 cicluri citostatice, cu excepția cazurilor de

avansare evidentă după I serie de tratament conform schemei propuse în cercetare. În caz de răspuns clinic pozitiv (regresiune completă sau parțială), ciclul se repeta. În caz de boală staționară, același regim polichimioterapic era aplicat până la avansare. În caz de avansare, pacienta era eliminată din studiu.

### Rezultatele obținute

În urma aplicării acestui regim am obținut o rată de răspuns de 46,7% (în intervalul de confidență egal cu 95% alcătuiește 30,24–63,86%): regresii complete – 2 (6,7% cazuri), regresii parțiale – 12 (40%). Stabilizarea procesului a fost obținută la 8 (26,7%) paciente, deci beneficiul clinic al schemei propuse reprezintă 73,4%. Avansarea maladiei a fost constatată la 8 (26,6 %) persoane.

Regresiune completă a fost stabilită la 2 paciente cu metastaze în ficat, oase, ganglionii limfatici regionali (o bolnavă avea două sedii metastatice – sistemul osos și ganglionii limfatici, alta prezenta metastaze hepatice multiple).

Regresiune parțială a fost stabilită la 12 (40%) paciente. Dintre acestea 5 paciente aveau un sediu metastatic: metastaze hepatice – 2 persoane, metastaze osoase – 2, metastaze pulmonare – 1 pacientă; două sedii metastatice s-au determinat la 4 bolnave (afectarea metastatică a plămânilor și a sistemului osos – 1 pacientă, metastaze hepatice și osoase – 1 persoană, metastaze pulmonare și avansare locală – 2 bolnave), iar 3 sedii – la două paciente (metastaze pulmonare, hepatice și recidivă locală – 1 pacientă, afectarea metastatică a ficatului, sistemului osos și ganglionilor limfatici regionali – 1 persoană).

**Caz clinic.** Pacienta P., 43 de ani. Diagnosticul: cancerul glandei mamare dreapta T3N1M0 st. IIIa. Stare după tratament complex în anul 2007. Avansare în plămâni și oase.

Diagnosticul se confirmă la 20 februarie 2007, când este efectuată rezecția sectorală cu histologie de urgență, completată cu mastectomie radicală. Histologia 10403-19/07: cancer lobular tip schir, metastaze în g/l axilari. Postoperator administrează TGT – 40 Gy la plaga postoperatorie și colectorii regionali și 4 cure de chimioterapie adjuvantă după programul CAF. În august 2007 se constată avansare în oase. Urmează 3 cure după programul CAF și TGT la focarele metastatice.

În decembrie 2007 se stabilesc metastaze pulmonare bilaterale și pleurezie metastatică până la coasta V pe stânga (figura 1). Este inclusă în studiu. A urmat 2 cure după programul „cisplatin + paclitaxel” cu regresii parțială în plămâni și stabilizare în oase (figura 2). Efectul clinic se menține timp de 7 luni fără semne de avansare.



Fig. 1. Metastaze pulmonare bilaterale, pleurezie până la coasta V pe stânga.



Fig. 2. Regresiune completă a pleureziei și regresii parțiale a metastazelor pulmonare.

Analizând întregul grup de paciente, am stabilit că timpul până la progresie constituie 5,3 luni (intervalul de la 1 la 14 luni). Mediana supraviețuirii nu a fost atinsă (figura 3).

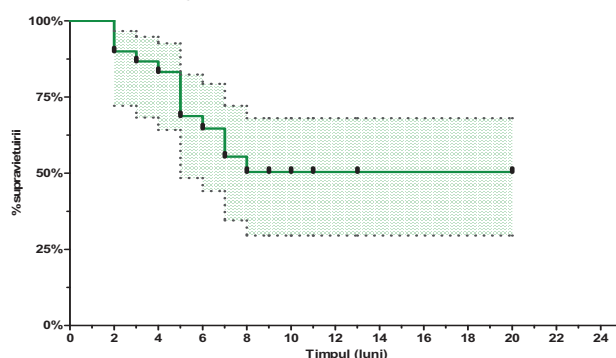


Fig. 3. Curba de supraviețuire și intervalul de credibilitate de 95% a pacientelor din grupul „cisplatin + paclitaxel”.

Eficiența schemei propuse spre evaluare *cisplatin + paclitaxel*, în funcție de localizarea metastazelor, este reprezentată în tabelul 2.

Tabelul 2

Eficacitatea combinației *cisplatin + paclitaxel* în funcție de localizarea metastazelor

Localizarea metastazelor	N.b.	RC (%)	RP (%)	Stabilizare	Avansare
Oase	16	1 (6,3%)	5 (31,2%)	6 (37,5%)	4 (25%)
Avansări loco-regionale (recidive locale, metastaze intracutanate și în g/l regionali)	14	1 (7,1%)	5 (35,7%)	3 (21,4%)	5 (35,7%)
Plămâni	13	-	6 (46,2%)	4 (30,7%)	3 (23,1%)
Ficat	12	1 (8,3%)	4 (33,3%)	3 (25%)	4 (33,3%)
Creier	1	-	-	-	1

Regimul aplicat a fost bine tolerat, iar reacțiile adverse nu au depășit gradele I-II de severitate (tabelul 3).

Tabelul 3

Toxicitatea regimului „*cisplatin + paclitaxel*”

Toxicitate	Gradul I		Gradul II		Gradul III	Gradul IV	Total	
	n.a.	%	n.a.	%			n.a.	%
Leucopenie	8	26,7	2	6,7	-	-	10	33,3
Trombocitopenie	2	6,7	1	3,3	-	-	3	10
Anemie	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3
Grețuri	12	40	4	13,3	-	-	16	53,3
Vomă	4	13,3	2	6,7	-	-	6	20
Neuropatie periferică	2	6,7	-	-	-	-	2	6,7

Leucopenia a fost constatată în 33,3% cazuri (la 10 pacienți), fiind de gradul I în 26,7% cazuri și de gradul II în 6,7% cazuri. Nu au fost înregistrate neutropenii febrile sau stări septică, datorate tratamentului citostatic. Trombocitopenia a fost stabilită la 3 bolnave, nedepășind gradul II, nu au fost constatate manifestări clinice ale acesteia (echimoze, peteșii etc.). Anemia de gradul I a fost înregistrată la o pacientă (3,3%), fiind remisă cu preparate de fier.

Toxicitatea non-hematologică a fost reprezentată de grețuri, vomă și neuropatie periferică. Grețurile au fost cea mai frecventă reacție adversă, fiind raportată în 53,3% cazuri, totuși în 40% cazuri era de grad I și doar în 13,3% cazuri – de gradul II. Vomă a fost atestată la 20% din pacienți și doar în 6,7% cazuri era de gradul II. A fost înlăturată ușor prin administrarea antiemeticelelor din grupul antagoniștilor dopaminergici. Au fost semnalate 2 (6,7 %) cazuri de neuropatie periferică, ambele de gradul I, reprezentate de parestezii la nivelul membrilor inferioare, dar fără impotență funcțională. Toxicitate de gradele III-IV nu a fost înregistrată, n-au existat spitalizări datorate toxicității post-chimioterapice. Toate reacțiile adverse au fost atenuate sub tratament uzual.

## Concluzii

Eficacitatea regimului *cisplatin + paclitaxel* este reprezentată de o rată de răspuns de 46,7% cu un beneficiu clinic de 73,4%. Timpul până la progresie constituie 5,3 luni. Toxicitatea schemei propuse este acceptabilă, toate reacțiile adverse nedepășind gradul II.

## Bibliografie

- Abrams J.S., Vena D.A., Baltz J. et al., *Paclitaxel activity in heavily pretreated breast cancer: a National Cancer Institute Treatment Referral Center trial*, în *J. Clin. Oncol.*, august 1995, vol. 13, p. 2056-2065.

- Barlow W.E., White E., Ballard-Barbash R. et al., *Prospective breast cancer risk prediction model for women undergoing screening mammography*, în *Journal of the National Cancer Institute*, September 2006, vol. 98, no. 17, p. 1204-1214.
- Bernard A., Antoine E.C. et al., *Docetaxel and cisplatin in anthracycline-pretreated advanced breast cancer: results of a phase II pilot study*, în *Proc. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 1998, vol. 17, p. 128a, abstr. 491.
- Carrick S., Gherzi D., *Platinum containing regimens for metastatic breast cancer*, în *The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library*, 2008, no. 2, p. 48.
- Crown J.P., *The platinum agents: a role in breast cancer treatment*, în *Semin. Oncol.*, February 2001, vol. 28, no. 1, Suppl. 3, p. 28-37.
- De Lago L., Demonty G., Cardoso F., Piccard M., *Treatment of advanced breast cancer: New standards of care in 2004*. Proceeding book, 15-th International Congress on Anticancer treatment, 9-12 Feb. 2004, Paris, p. 91-94.
- Fountzilas G., Athanassiadis A., Kalogera-Fountzila A. et al., *Paclitaxel by 3-h infusion and carboplatin in anthracycline resistant advanced breast cancer. A phase II study conducted by the Hellenic Cooperative Oncology Group*, în *Eur. J. Cancer*, 1997, vol. 33, p. 1893-1895.
- Guarneri V., Pier Franco Conte, *The curability of breast cancer and the treatment of advanced disease*, în *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, June 2004, vol. 31, supplement 1.
- Miller K.D., Sledge G.W., *Taxanes in the treatment of breast cancer. A prodigy comes of age*, în *Cancer Invest.*, 1999, vol. 17, p. 121-36.
- Sledge G., Loehrer P., *Cisplatin as First-Line Therapy for Metastatic Breast Cancer*, în *Clin. Oncol.*, 1988, vol. 6, p. 1811-1814.
- Sledge G.W. Jr., *Cisplatin and platinum analogues in breast cancer*, în *Semin. Oncol.*, 1992, vol. 19, suppl. 2, p. 78-82.
- Wang M., Fang Z.Y., *Clinical characteristics of bilateral primary breast cancer: a report of 100 cases*, în *Ai Zheng*, Sept. 2005, vol. 24, no. 9, p. 1115-1117.
- Корман Д.Б., *Основы противоопухолевой химиотерапии*, Москва, 2006, 503 с.

Prezentat la 20.09.2009

CARPOMASELE GENERATE  
IN VITRO – O REALĂ CONCURENȚĂ  
PENTRU FRUCTELE ARONIA  
MELANOCARPA (MICHX.) ELLIOT IN VIVO

Tatiana CALALB,  
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu

### Summary

#### Carpomass generated in vitro as a real alternative to chokeberry Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot fruits in vivo

Comparative total polyphenols, flavonoids, anthocyanins, phenylpropanoid acids, tannins of chokeberry fruits in vivo and their generated pigmented carpomass in vitro have been evaluated in this study by using Folin-Ciocalteu, spectrophotometric and titrimetric methods. The total polyphenol content varied from 36 780 mg/kg in green carpomass to 65 579 mg/kg in violet carpomass. The amount of flavonoids was expressed by g% rutoside and ranged from 0,483 to 0,230 in violet and green carpomass respectively. The content of the tannins varied from 11,3% to 2,6% in violet and green carpomass respectively. The maximum content of these fenolic compounds was in the violet carpomass. The minimum content was identified in the chokeberry fruits, the anthocyanins being an exception in this respect, with the maximum content in chokeberry fruits. The antiradical activity of the analysed samples has been evaluated in correlation with the polyphenolic content.

From the point of view of phenolic content and antiradical activity, all pigmented carpomass in vitro and especially violet ones can be regarded as an alternative to raw materials in production of health beneficial functional food for chokeberry fruits in vivo.

**Key words:** chokeberry fruit, fruit in vivo, fruit in vitro, polyphenol, anti-radical activity.

### Резюме

#### Карпомассы полученные in vitro – реальная альтернатива для плодов черноплодной рябины «Aronia melanocarpa» (Michx.) Elliot in vivo

Сравнительный анализ содержания полифенолов, флавоноидов, антоцианов, фенилпропановых кислот, дубильных веществ плодов черноплодной рябины и их фруктовых биомасс, полученных в условиях in vitro был проведен Folin-Ciocalteu, спектрофотометрическим и титриметрическим методами. Содержание полифенолов варьирует от 36780 mg/kg в зеленой биомассе до 65579 mg/kg в фиолетовой биомассе. Содержание флавоноидов была выражена в g% рутозид и колеблется от 0,483 до 0,230 в фиолетовой и зеленой биомассах, соответственно. Дубильные вещества – 11,3% и 2,6% в тех же биомассах, соответственно. Максимум содержания исследуемых фенольных соединений был отмечен в фиолетовой биомассе, затем в плодах черноплодной рябины, исключение составило содержание антоцианов, с максимальным содержанием в плодах. Антирадикальная активность исследуемых проб была проведена в корреляции с содержанием полифенолов. Исходя из установленной корреляции между содержанием полифенолов и антирадикальной активности все пигментированные карпомассы in vitro, и в особенности фиолетовая, могут быть рассмотрены в качестве реальной альтернативы сырьевого материала при производстве здоровых, полезных пищевых продуктов для плодов черноплодной рябины in vivo.

**Ключевые слова:** черноплодная рябина, плоды, in vivo, in vitro, полифенолы, антирадикальная активность.

### Introducere

La hotarul dintre mileniile II și III a crescut simțitor interesul față de fructe, în calitate de surse bogate în compuși naturali. Fructele sunt indispensabile în hrana zilnică, constituind suportul util al alimentației sănătoase, promovate de Organizația Internațională a Sănătății (WHO) – *Alimentul sănătos pentru modul sănătos de viață* [4]. Cercetătorii apreciază că este necesar de consumat zilnic fructe cu cantități însemnate de antioxidanți, în special compuși fenolici, vitamine [16, 21]. În acest sens prezintă interes fructele de aronie *A. melanocarpa* (Michx.) Elliot, valoarea alimentară și terapeutică a cărora este oferită preponderent de compușii fenolici (flavonoide, antociani, compuși fenilpropanici, taninuri) [11, 23]. Grație conținutului fenolic produsul medicinal vegetal *Aroniae fructus* are valoroase calități terapeutice: vasoprotectoare [1], hipotensivă, antioxidantă [11, 26]; chimiopreventivă, antiinflamatoare, antiarterosclerotică, gastroprotectoare, antimutagenică [8], antimicrobiană, antivirală [25] etc.

În ultimele decenii fructele de aronie sunt foarte solicitate pe piața mondială ca sursă importantă de coloranți naturali alimentari [12] și produs comercial dietetic, sănătos, cu calități antioxidante, bine-venit în regimul alimentar zilnic pentru profilaxia, fortificarea organismului și promovarea modului sănătos de viață [9, 15]. Studiile medico-biologice și evidența statistică recentă [25] arată că fructele de aronie au fost cele mai frecvente obiecte de investigații pe parcursul ultimilor 15 ani. Conform informației *Mintel International's Global New Product Database*, în ultimul deceniu *A. melanocarpa* a fost introdusă în multiple proiecte interstatale de cercetare (de la 2 în anul 1997 până la 30 în 2008),

fiind considerată una dintre plantele producătoare de fructe cu conținut fenolic cu cele mai mari perspective în alimentația sănătoasă [9].

*A. melanocarpa* este o plantă originară din America de Nord și, grație calităților gustative și curative ale fructelor, a fost cultivată pe arii extinse atât în țările europene, cât și în cele asiatice. În Republica Moldova, plantațiile de aronie în ocolurile silvice ocupă o suprafață de 157,8 ha. Conform Agenției de Stat pentru silvicultură *Moldsilva*, până în 2005 anual se colectau circa 1900 chintale de aronie [22], iar în ultimii ani recolta este destul de modestă.

Deși planta nu este o cultură problematică în locul nativ de formare, colectarea fructelor calitative pentru satisfacerea cerințelor mereu crescânde nu este posibilă din diferite motive apărute în ultimele decenii: factori climaterici într-o continuă schimbare, frecvența cataclismelor naturale în ascensiune (înghețuri și ploi reci în perioada de înflorire, secetă, canicule estivale îndelungate, vânturi uscate pe parcursul maturizării fructelor); consecințe negative ale crizei ecologice (ploi acide, gaz de seră, elemente nocive în sol și atmosferă etc.); lucrări sezoniere agrotehnice, de profilaxie și protecție anevoioase și costisitoare; inconveniente și dificultăți la colectarea, transportarea și păstrarea fructelor; plantații adaptate la tehnologii mecanizate de îngrijire și recoltare a fructelor, cu impact negativ asupra longevității și viabilității plantelor etc.

Aceste impedimente pot fi înlăturate prin aplicarea microtehnichilor de culturi celulare și tisulare in vitro cu evidente avantaje, cum ar fi: independența de factorii climaterici și rotația sezonieră; posibilitatea dirijării factorilor fizici și chimici; producerea în proporții, flux continuu și condiții ecologic controlate; vectorizarea direcției metabolice și dirijarea acumulării metaboliților utili; reducerea riscului contaminării cu agenți patogeni; izolarea și purificarea mai ușoară a compușilor utili etc. Rolul decisiv revenindu-i factorului uman, în culturi in vitro poate fi asigurată securitatea produselor alimentare și terapeutice, produsul final fiind supus controlului riguros privind prezența impurităților și toxinelor, [7].

Compușii fenolici cu efecte antioxidante constituie ingredientul de bază al raționului alimentar al persoanelor cu risc de cancer pulmonar și sunt indicați pentru ameliorarea sănătății fumătorilor, diminuând riscul accidentelor determinate de acest viciu [13]. Culturile celulare și tisulare in vitro reprezintă o adevărată achiziție de valoare a secolului trecut, cu cele mai reale perspective în secolul recent pentru producerea metaboliților primari și secundari în proporții industriale [4, 5, 6, 15], care ar satisface necesitățile mereu crescânde ale populației pe piața mondială.

## Material și metode

În calitate de material biologic pentru cercetare au servit fructele de aronie in vivo și carpomasele pigmentate generate în condiții in vitro [2]. Deter-

minarea cantitativă a conținutului de flavonoide și compuși fenilpropanici a fost efectuată prin metoda spectrofotometrică conform metodicilor cunoscute [18, 24], iar determinarea substanțelor tanante – titrimetric [18]. Totalul polifenolic al extractelor analizate a fost aflat prin micrometoda Folin-Ciocalteu [27] și calculat utilizând curba de calibrare, construită în baza coraportului dintre unitățile de absorbție și gradientul concentrației crescânde a acidului galic. Capacitatea antiradicalică a polifenolilor a fost evaluată conform capacității de captare a radicalilor liberi, exprimată prin echivalentul acidului galic (GAE) în  $\mu\text{M}$  în raport cu reziduul uscat al extractelor analizate în grame ( $\mu\text{MGAE/g}$ ), iar activitatea antiradicalică a fost determinată în % [10, 20].

## Rezultate și discuții

În lucrările noastre anterioare [2, 3] au fost tatonate factorii chimici, fizici și biologici, pentru determinarea condițiilor de inducere și acumulare a carpomaselor in vitro din fructele de aronie. Prin manipularea dozelor și a diferitelor combinații de hormoni de creștere, suplimentați mediului nutritiv de bază, s-au generat 4 carpomase pigmentate: violacee, crem-roz, crem-albă și verde în condiții in vitro. Evaluarea comparativă a conținutului de flavonoide, antociani, compuși fenilpropanici, taninuri și totalului polifenolic a carpomaselor pigmentate in vitro în raport cu fructele in vivo a pus în evidență rezultate ce prezintă interes.

Studiul dozării flavonoidelor denotă o echivalență a conținutului de flavonoide (exprimat în g/% rutozidă) în fructele de aronie și carpomasa calusală pigmentată violacee (respectiv – 0,478, 0,483 g%). În carpomasele calusale crem-roz și crem-albă conținutul flavonoidelor este puțin redus (0,430 g% și 0,401 g%), pe când în carpomasa calusală verde cantitatea lor este înjumătățită (0,230 g%) față de cea din carpomasa violacee și fructele de aronie (figura 1).

Dozarea antocianilor relevă prezența maximă a acestora în fructele de aronie. Cedează puțin în valoarea conținutului antocianic carpomasa violacee – 780 mg/100g produs vegetal, față de cea de 818 mg/100g produs vegetal în fructele de aronie. Atât în carpomasa violacee, cât și în cea crem-roz conținutul antocianilor este mai mare decât în fructele de aronie determinat în alte lucrări [11]. În carpomasele crem-albă și verde cantitatea antocianilor este înjumătățită față de cea din fructele de aronie și din carpomasa violacee (figura 2).

Conținutul acizilor fenilpropanici a variat în modul următor: 0,178 mg/ml în fructele de aronie; cantitate dublă față de fructele de aronie – în carpomasa calusală violacee (0,374 mg/ml) și în cea crem-roz (0,341 mg/ml); conținut mai redus decât în carpomasele violacee și crem-roz în carpomasa calusală crem-albă (0,295 mg/ml) și cea verde (0,201 mg/ml), dar mai sporit decât în fructele de aronie (figura 3).

g% în rutozidă

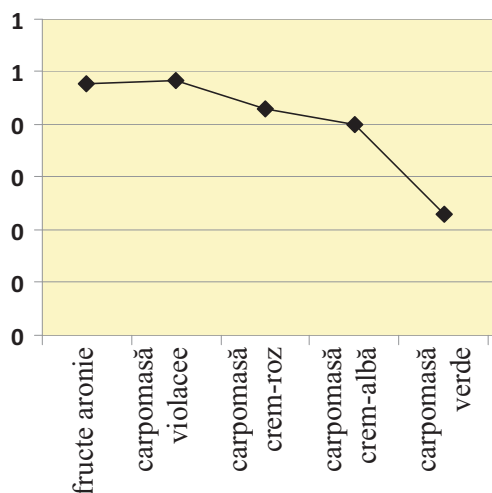


Fig. 1. Variația conținutului de flavonoide.

mg/100 g fructe

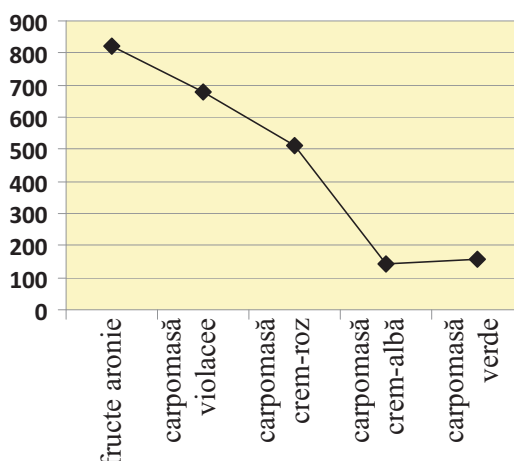


Fig. 2. Variația conținutului de antociani.

mg/l

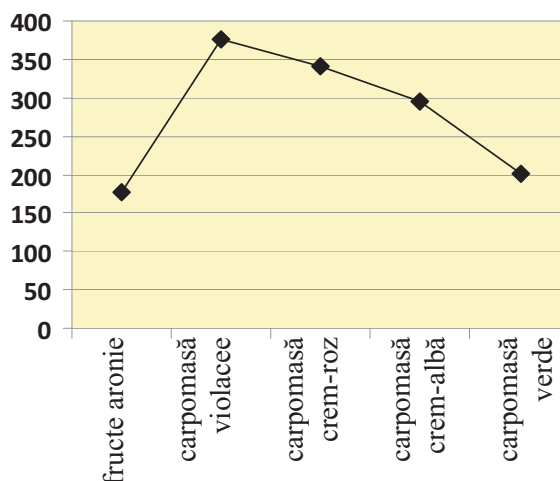


Fig. 3. Variația conținutului de compuși fenilpropnici.

Conform rezultatelor (figura 4), maximul conținutului de substanțe tanante revine carpomasei violacee – 11,3%. Puțin cedează în conținutul taninurilor

carpomasa crem-roz (9,2%), urmată de fructele de aronie mature (7,7%). Conținutul taninurilor este de 2,5 ori mai mic în carpomasa crem-albă (4,7%) și de 4 ori mai redus în carpomasa verde (2,6%), în raport cu cel din carpomasa violacee (11,3%).

%

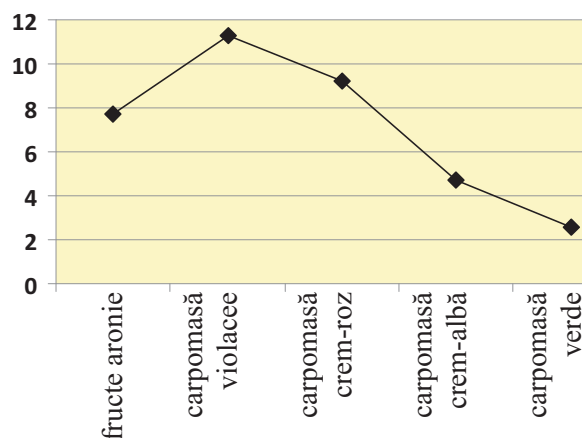


Fig. 4. Variația conținutului de substanțe tanante.

Deci, analizele conținutului diferitelor clase de compuși denotă fluctuații specifice în carpomasele pigmentate în raport cu fructele de aronie in vivo. Totuși, în baza conținutului majorității constituenților fenolici (flavonoide, acizi fenilpropanici, taninuri), întâietatea revine carpomasei violacee, urmată de fructele de aronie, apoi de carpomasele crem-roz, crem-albă și verde; face excepție conținutul antocianilor, cu maximul în fructele de aronie.

Prezintă interes conținutul totalului polifenolic în probele analizate (figura 5), cu variații de la 36 780 mg/kg în carpomasa verde până la 65 579 mg/kg în cea violacee, iar în fructele de aronie – 58 370 mg/kg, ceea ce reprezintă o valoare intermediară între carpomasa violacee (65 579 mg/kg) și cea crem-roz (52 910 mg/kg).

Maximul conținutului polifenolic se înregistrează în carpomasa violacee – 65 579 mg/kg. Carpomasele crem-roz și crem-albă se caracterizează printr-un conținut aproape echivalent (52910 mg/kg și 51170 mg/kg, respectiv), fiind puțin mai mic decât cel din carpomasa violacee (65 570 mg/kg) și fructele de aronie (58 370 mg/kg). Carpomasa verde se caracterizează printr-un conținut polifenolic minim – 36 780 mg/kg. Este îmbucurător faptul că conținutul polifenolic în carpomasele violacee, crem-roz și crem-albă este mai mare sau aproape egal cu cel din fructele de aronie, culturile in vitro având avantaje față de cele in vivo, și anume independența de factorii climaterici, rotația zezonieră și posibilitatea creșterii în condiții controlate și dirijate [7, 21]. Unele studii [15] menționează și avantajul exprimat prin izolarea și evacuarea compușilor fenolici mai rapidă, eficientă și mai simplă decât celulele tisulare in vivo.



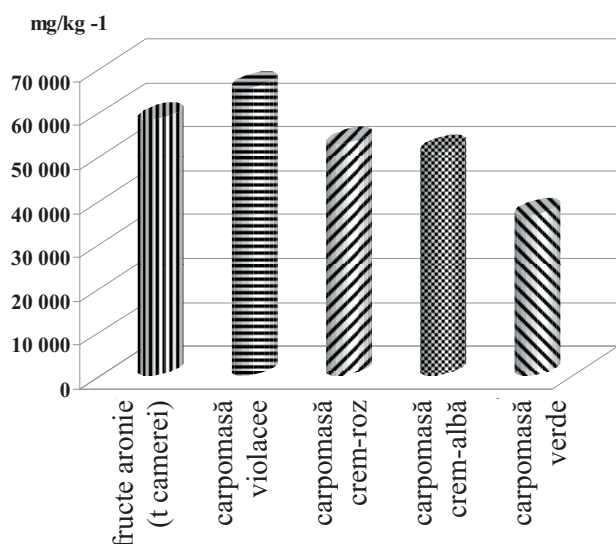


Fig. 5. Variația conținutului totalului polifenolic în fructele de aronie și în carpomasele pigmentate.

Între totalul polifenolic și capacitatea antiradicalică există o corelație liniară evidentă (figura 6), coeficientul Pearson de corelare fiind de  $R^2=0,9457$ .

#### Capacitatea antiradicalică

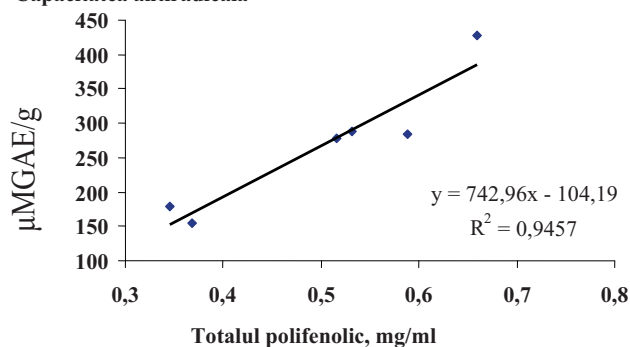


Fig. 6. Corelația capacității antiradicalice cu totalul polifenolic.

Exprimarea capacității de captare a radicalilor peroxil în echivalentul acidului galic din extractele analizate variază de la 93,34  $\mu$ MGAE/g pentru carpomasa verde până la 215,49  $\mu$ MGAE/g pentru extractul carpomasei violacee și, respectiv, în raport cu rezidul uscat – 155,40  $\mu$ MGAE/g și 49427,32  $\mu$ MGAE/g. Valorile pentru extractele din fructe de aronie ocupă o poziție intermediară (vezi tabelul).

Activitatea antiradicalică a extractelor analizate, manifestată prin capacitatea antiradicalică de captare a radicalilor liberi, a fost determinată în diluție de 1/10 și denotă valori cuprinse între 38,11% și 63,93%. Trebuie de menționat că dintre extractele testate cel al carpomasei violacee se caracterizează printr-o activitate antiradicalică maximă – 63,83%, comparativ cu cea a extractelor fructelor de aronie – 58,18% și cu celelalte carpomase calusale pigmentate. Cea mai redusă activitate antiradicalică o are extractul

carpomasei pigmentate verde cu valoare de 38,11%. Activitatea antiradicalică a extractelor investigate poate fi prezentată conform rezultatelor (vezi tabelul) în felul următor: extractul carpomasei violacee > extractul carpomasei crem-roz  $\geq$  extractul carpomasei crem-albă > extractul fructelor de aronie > extractul carpomasei verde.

Conform rezultatelor obținute, capacitatea de captare a radicalilor liberi a extractelor fructelor de aronie și a carpomasele pigmentate corelează direct cu conținutul totalului polifenolic, ceea ce este în conformitate cu datele din literatură [11, 17, 28]. Polifenolii sunt considerați compuși naturali cu cea mai sporită capacitate antioxidantă [19] și, potrivit unor studii, anume polifenolii, în special constituenții flavonoidici, sunt considerați cei mai valoroși compuși chimici din fructele de aronie [9, 11, 26], posedând calități antioxidante [14, 26] și revenindu-le un rol important în captarea diferitelor tipuri de radicali liberi [16, 28]. Astfel, ele sunt indicate pentru prevenirea bolilor cardiovasculare, diminuarea riscului declanșării maladiilor cancerigene și pentru întărirea imunității organismului. Polifenolii protejează constituenții celulari împotriva stresului oxidativ prin capacitatea de captare a radicalilor liberi, astfel prevenind deteriorarea acizilor nucleici, a lipidelor și proteinelor cu rol energetic, constructiv și enzimatic [16, 19].

Conform rezultatelor studiului întreprins, ponderea fiecărei clase de compuși fenolici în totalul polifenolic este diferită și este dificil de determinat rolul fiecăreia în captarea radicalilor liberi. Totuși, totalul lor constituie un complex fenolic cu un potențial sporit în acest sens, ceea ce se și discută în diferite lucrări științifice [11, 19]. Comparând capacitatea de captare a radicalilor și activitatea antiradicalică (%) ale probelor analizate, putem menționa că carpomasa violacee prevalează față de fructele de aronie, carpomasele crem-roz și crem-albă, ultimile 2 având valori aproape egale, iar carpomasa verde cedează de mai mult de 2 ori. Deci, toate carpomasele pigmentate cu capacitate de captare a radicalilor liberi, care și determină activitatea antiradicalică, pot servi în calitate de potențială sursă de produs cu proprietăți antiradicalice, iar cele pigmentate violaceu reprezintă o

#### Capacitatea de captare a radicalilor liberi și activitatea antiradicalică în extractele analizate

Extractele analizate	Reziduu uscat (RU), mg/ml	Diluția extractului analizat	Capacitatea de captare a radicalilor peroxil în $\mu$ MGAE/g RU	Capacitatea de captare a radicalilor peroxil, $\mu$ MGAE/g	Activitatea antiradicalică %	
Fructe de aronie	6,68 $\pm$ 0,13	0,1	284,46 $\pm$ 26,99	188,38 $\pm$ 17,88	58,18 $\pm$ 0,84	
Carpomasele pigmentate	violacee	5,08 $\pm$ 0,06	0,1	427,32 $\pm$ 40,55	215,49 $\pm$ 20,45	63,93 $\pm$ 0,98
	crem-roz	6,70 $\pm$ 0,06	0,1	288,53 $\pm$ 27,38	192,23 $\pm$ 18,24	58,88 $\pm$ 0,98
	crem-albă	7,08 $\pm$ 0,08	0,1	277,70 $\pm$ 26,35	195,01 $\pm$ 18,51	59,58 $\pm$ 3,08
	verde	6,15 $\pm$ 0,06	0,1	155,40 $\pm$ 14,75	95,34 $\pm$ 9,05	38,11 $\pm$ 1,82

sursă îmbogățită cu conținut polifenolic și activitate antiradicală superioară fructelor de aronie crescute în condiții in vivo.

### Concluzii

- Carpomasele calusale pigmentate, generate de la fructele de aronie, se caracterizează prin prezența polifenolilor. Maximul conținutului polifenolic îi revine carpomasei calusale violacee – 0,660 mg/ml, ceea ce este mai mult decât în fructele de aronie (0,589 mg/ml), carpomasele crem-roz (0,532 mg/ml) și crem-albă (0,516 mg/ml), și aproape de 2 ori mai mult decât în carpomasa verde (0,368 mg/ml).
- Capacitatea de captare a radicalilor liberi corelează cu totalul polifenolic și determină activitatea antiradicalică, exprimată astfel: maximum în carpomasa violacee, comparativ cu fructele de aronie, carpomasele crem-roz și crem-albă, care sunt aproape egale, iar carpomasa verde cedează de mai mult de 2 ori în acest sens.
- Carpomasele pigmentate violacee reprezintă o sursă îmbogățită cu conținut polifenolic și activitate antiradicală superioară fructelor de aronie crescute în condiții in vivo și pot constitui o reală alternativă pentru ele.

### Bibliografie

- Bell D., Gochenaur K., *Direct vasoactive and vasoprotective properties of anthocyanin-rich extracts*, în *J. Appl. Physiol.*, 2006, nr. 100 (4), p. 1164-1170.
- Calalb T., *Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot Tissue Culture In Vitro*. Proceedings of the 8<sup>th</sup> National Symposium *Medicinal Plants – Present and Perspectives*, Piatra Neamț, 2003, p. 40-43.
- Calalb T., Jacotă A., Bujoreanu N., Chirilova E., *Procedeu de obținere in vitro a biomasei de fructe de Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 5735, din 7.10. 2008.
- Codex Alimentarius Code of Practice – General Principles of Food Hygiene*, 2<sup>nd</sup> ed., Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Programme, 2001.
- Flores H., *Use of plant cell and organ culture in the production of biological chemicals in Applications of Biotechnology to Agricultural Chemistry*, Washington D.C., 1987, 334, p. 66-68.
- Fowler M., *Plant cell culture – future perspectives in primary and secondary metabolism of plant cell cultures*. Neumann K.H., New York, 1985, p. 362-373.
- Fu T., *Safety considerations for food ingredients produced by plant cell and tissue culture*, în *Chemtech*, 1998, nr. 28 (1), p. 40-46.
- Gasiorowski K., Brokos B., Kozubek A., Oszmianski J., *The antimutagenic activity of two plant-derived compounds. A comparative cytogenetic study*, în *Cellular and Molecular Biology Letters*, 2000, nr. 5, p.171-190.
- Heinonen I., Meyer A., *Antioxidant in fruits, berries and vegetables*, în *Fruit and vegetable processing* (W9 Jongen, ed.), Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2002, p. 23-51.
- Ivanova R., *Antioxidant capacity of extracts from medicinal plants collected in Moldova*, în *Romanian biological sciences*, RBS, 2007, vol. V, nr. 1-2, p. 60-70.
- Jakobek L., Seruga M., Medvidovic-Kosanovic M., Novak I., *Antioxidant Activity and Polyphenols of Aronia in comparison to other berry species*, în *Agriculture Concepts Scientificus*, 2007, vol. 72, nr. 4, p. 301-306.
- Kaack K., Kuhn F., *Black chokeberry (Aronia melanocarpa) for manufacture of food colorant*, în *Tidsskrift for Planteavl*, 1992, nr. 96, p. 183-196.
- Keli S., Hertog M., Feskens E., Kromhout D., *Dietary flavonoids, antioxidant vitamins, and incidence of smoke*, în *Arch. Inter. Med.*, 1996, nr. 156, p. 637-642.
- Kris-Etherton P., Hecker K., Bonanome A., Coval S., Binkoski A., Hilpert K., Griel A., Etherton T., *Bioactive compounds in foods: their role in the prevention of cardiovascular disease and cancer*, în *Am. J. Med.*, 2002, nr. 113, p. 71-88.
- Lila M.A., *Bioflavonoids. Biotechnology and biomedical engineering*, în *Univ. of Illinois at Urbana*, 2004.
- Miron A., Stănescu U., *Antioxidanții naturali: între medicament și aliment*, Iași, Editura Gr. Popa, 2003.
- Nakajima J., Tanaka I., Seo S., Yamazaki K., *LC/PDA/ESI-MS Profiling and Radical Scavenging Activity of Anthocyanins in Various Berries* în *J. of Biomed. and Biotech.*, 2004, nr. 5, p. 241-247.
- Oniga I., Benedec D., Hanganu D., Borșa A., *Analiza produselor naturale medicinale*, Cluj-Napoca, 2004, 68 p.
- Rice-Evans C., Miller N., *Antioxidant properties of phenolic compounds*, în *Trends Plant. Sci.*, 1997, nr. 2, p. 152-159.
- Sano M., Yoshida R., Degawa M., Miyase T., Yoshino K., *Determination of peroxy radical scavenging activity of flavonoids and plant extracts using an automatic potentiometric titrator*, în *J. Agric. Food Chem.*, 2003, nr.10, vol. 51, p. 2912-2916.
- Scalbert A., Williamson G., *Dietary intake and bioavailability of polyphenols*, în *J. Nutr.*, 2000, nr. 130, p. 2073-2085.
- Starea mediului în Republica Moldova în a. 2006* (raport. naț.), Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale, Acad. de Șt. a Moldovei, Inst. de Ecologie și Geografie, Chișinău, 2007, 103 p.
- Tanaka T., Tanaka A., *Chemical components and characteristics of Black chokeberry*, în *Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi*, 2001, nr. 48, p. 606-610.
- Tămaș M., Oniga I., Crișan G., Oprean R., Manescu B., Wilk M., *Recherches sur quelques produits avec anthocyanes. Proceeding of the XV<sup>th</sup> Edition of Balkan Medicinal Days*, Iași, Editura Cantes, 2000, p. 202-205.
- Valcheva-Kuzmanova S., Belcheva A., *Current knowledge of Aronia melanocarpa as a medicinal plant*, în *Folia Med. (Plovdiv)*, 2006, nr. 48 (2), p. 11-17.
- Valcheva-Kuzmanova S., Gadjeva V., Ivanova D., Belcheva A., *Antioxidant activity of Aronia melanocarpa fruit juice in vitro*, în *Acta Alimentara*. 2007, nr. 36 (4), p. 425-428.
- Waterhouse A., *Determination of Total Phenolics*, în *Current Protocols in Food Analytical Chemistry*, 2001, vol. II, p. 1-8.
- Zheng W., Wang S., *Oxygen Radical Absorbing Capacity of Phenolics in Blueberries, Cranberries, Chokeberries and Lingonberries*, în *Journal Agric. Food Chem.*, 2003, nr. 51 (2), p. 502-509.

Adresă de contact:

e-mail: [tatianacalalb@yahoo.com](mailto:tatianacalalb@yahoo.com); [tatiana\\_calalb@mail.ru](mailto:tatiana_calalb@mail.ru)

Tel.: 205 495; mob. 069311407

Prezentat la 26.08.2009

## SISTEME INFORMATICE ÎN EXAMINAREA ULTRASONOGRAFICĂ

Serghei PUIU,  
Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie N. Testemițanu

### Summary

#### Informatics system in ultrasonographic examinations

Ultrasound examination is an effective and widespread diagnostic technique. However, its application does not always satisfy the expectations, because it is an operator-dependent method, manifesting itself in the quality of the obtained images as well as in the interpretation and description mode. To overcome these difficulties, information systems are developed, intended to diminish the subjective factors by offering assistance during the examination. A decision support system SonaRes designed to guide and help the ultrasound operators is proposed and compared with the existing ones. The system is based on rules and images and can be used as a second opinion in the process of ultrasound examination. The proposed system does not intend to replace completely the physician; it will simply offer him a second opinion. In all the cases, the user will receive all rules and judgments on the basis of which the decision was made. If the user doesn't agree with the decision proposed by the system, his opinion will be sent to the expert group for examination.

**Key words:** ultrasound examination, clinique supporting systems, decision making, the SonaRes System, the second opinion, operator.

### Резюме

#### Информационные системы в ультразвуковом обследовании

Ультразвуковое обследование с целью диагностики – эффективная и широко распространенная процедура. Все же ее применение не всегда оправдывает ожидания, встречая некоторые трудности, связанные с зависимостью от оператора, которая отражается на качестве полученных изображений, способе их описания и интерпретации, а также на способе интерпретации описания другим специалистом. Для преодоления этих недостатков разрабатываются информационные системы, целью которых является уменьшение влияния субъективных факторов путем оказания помощи в процессе обследования.

Эти системы могут быть использованы в качестве второго мнения, помогая врачу-эхографисту в получении более качественных изображений, в процессе интерпретации полученных изображений, в формулировке заключений.

В данной статье рассмотрены наиболее известные клинические системы поддержки принятия решений в ультразвуковом исследовании, в сравнении с системой SonaRes, разрабатываемой нами, предназначенной для поддержки в процессе обследования гепато-панкреато-билиарной зоны.

**Ключевые слова:** ультразвуковое исследование, клинические системы поддержки, принятие решений, система SonaRes, второе мнение, оператор.

### Introducere

Progresul tehnic în domeniul ultrasonografiei din ultimii ani a plasat metoda dată printre cele mai solicitate instrumente de diagnostic în diverse ramuri medicale. Examenul ultrasonografic efectuat de un specialist competent oferă informație utilă, exactă și oportună, grație efectuării examinării în timp real [1].

Examinarea ultrasonografică este însă o metodă de investigare dependentă de operator, ce presupune posibile dificultăți în obținerea unor imagini ecografice de calitate, interpretarea lor și formularea concluziilor în baza acestor imagini. Pregătirea unui specialist competent cere timp și bază didactică costisitoare. Pentru a depăși aceste dificultăți, în practica mondială se elaborează diverse sisteme informatice care au drept scop diminuarea factorilor subiectivi prin acordarea unei asistențe pe parcursul examinării, atât în obținerea unor imagini mai calitative, cât și în interpretarea lor, finalizând examinarea ultrasonografică cu formularea unei concluzii corecte [2].

### Scopul lucrării

În baza analizei unei serii de sisteme informatice utilizate în practica medicală de peste hotare în diagnosticul ecografic se fac comparații cu SonaRes, sistem informatic elaborat de un colectiv de informaticieni și medici (din care face parte și autorul), pentru suportul diagnosticului ultrasonografic al patologiilor zonei hepato-pancreato-biliare, bazat pe analiza imaginilor și pe reprezentarea cunoștințelor prin reguli, făcând recomandări pentru elaborări de sisteme similare.

### Rezultate și discuții

Din multitudinea de noțiuni ale sistemelor clinice suport decizii, ne vom conduce de definiția amplasată de Robert Hayword pe pagina [www.openclinical.org](http://www.openclinical.org): *Clinical Decision Support systems link health observations with health knowledge to influence health choices by clinicians for improved health care.*

Sistemele clinice suport decizii sunt clasificate în [35]:

- **Administrative**, destinate gestionării documentației clinice, autorizării procedurilor și indicațiilor medicale
- **Managementul** aspectelor organizatorice cotidiene în activitatea clinică
- **Sprijinul deciziilor** în diagnosticul clinic, atât pentru asistarea procesului de investigare, stabilirea diagnosticului, cât și pentru monitorizarea planului de tratament optim, selectat în rezultatul diagnosticului asistat.

Dintre sistemele clinice suport decizii administrative și management utilizate în examinarea ultrasonografică merită a fi menționate:

- *The Cabinet of Ultrasound Diagnosis* (tCaUD) este, de asemenea, destinat pentru a opera cu bazele de date ale pacienților examinați ultrasonografic [15]
- *LookInside* este destinat pentru a opera cu bazele de date ale pacienților examinați ultrasonografic
- *Syngo US Workplace* (*Syngo*) este dezvoltat de *Siemens Medical Solutions* pentru arhivare, raport și procesarea imaginilor [16]
- *IMAGE-iT* este dezvoltat de *ASHVA TECHNOLOGIES* și reprezintă un soft orientat la fel pentru arhivare, raport și procesarea imaginilor [17]
- *Roentgenprom* reprezintă un sistem ce asistă procesul de investigare, oferă careva modele de descriere a organelor utilizând metode standard [20]
- *ULTRA 32 (ULTRA 64)*, elaborat de *SONULTRA CORPORATION*. Este un sistem destinat pentru generarea rapoartelor obținute direct de echipamentul ultrasonografic [18]
- *Makhaon PACS* reprezintă un sistem ce utilizează protocolul *DICOM* și generează concluzii utilizând noțiunile clasificatorului internațional al patologiilor [19].

Din punct de vedere funcțional, diferențiem:

- Sisteme integrate în aparatul ultrasonografic (*Integrated Cath Lab – Philips, SonoFly 3000, Ucraina*)
- Sisteme funcțional independente (platforma *Siemens, SonoConsult* ș.a.).

Sistemele clinice suport decizii în medicină diferă principial de cele menționate și servesc, de regulă, pentru recomandări diagnostice și terapeutice [23, 24]. Totuși, așa posibilități ca suportul procesului de investigare, diagnostic și documentarea rezultatelor par a fi tot mai importante și mai atractive pentru specialiștii-ultrasonografiști.

Cu regret, în prezent sunt cunoscute puține sisteme suport decizii în diagnosticul ultrasonografic, chiar dacă încercările de a crea sisteme de acest gen au început încă în anul 1970. Unele dintre primele

sisteme cunoscute în prezent sunt: *DIIVAL* (Diez 1997), destinat examinărilor ecocardiografice [8]; *ProtoSIS* [9, 10], sistem suport decizii bazat pe comparația imaginilor obținute în procesul de investigare cu cele din baza de date, pentru a depista gradul de similitudine, destinat ultrasonografiei și tomografiei computerizate, unde clasificarea imaginilor se face în baza a 4 seturi a câte 25 de precedente separate. Probabilitatea clasificării corecte este de 72-84%. *Bayesian Network* (Haddawy, 1994) este un procedeu dezvoltat pentru aplicații în domeniul luării de decizii medicale [14].

Din punct de vedere conceptual, există două abordări în proiectarea sistemelor suport decizii în ultrasonografie, bazate pe analiza și clasificarea imaginilor, și cele bazate pe reprezentarea cunoștințelor prin reguli.

**Sistemele bazate pe analiza și clasificarea imaginilor** compară imaginea inițială cu cele din baza de date. Analiza dată permite de a clasifica imaginea printr-un clasificator existent în baza de cunoștințe și/sau oferă posibilitatea de a defini gradul de similitudine cu imaginile existente. În cazul detectării unui grad înalt de similitudine, decizia ce are la bază imaginea este oferită drept concluzia posibilă.

**Sistemele bazate pe reprezentarea cunoștințelor prin reguli** urmăresc scopul de a obține recomandări în baza unor descrieri efectuate de utilizator și compararea lor cu datele existente din setul de reguli din sistem. Multe astfel de sisteme sunt destinate pentru informare sau pentru instruire.

Un domeniu unde sunt implementate pe larg și cu succes sistemele asistate de computer este patologia glandelor mamare. Incidența cancerului mamar este în ascensiune alarmantă, în unele țări ocupând locul 1 în mortalitatea cauzată de patologii oncologice. Implementarea pe scară largă a programului de screening al cancerului mamar necesită o responsabilitate sporită din partea medicilor-imagiști, ce poate fi realizată prin diminuarea cazurilor de diagnostic incorect. Interpretarea competentă a filmelor mamografice și ultrasonografice necesită experiență, calificare înaltă, o instruire medicală continuă și examinarea de rutină a circa 7000 de filme pe an. Sensibilitatea și specificitatea metodei de diagnostic este crucială, căci doar 15-30% din pacienți cu recomandări pentru biopsia leziunii mamare vor fi confirmați cu neoplasme maligne mamare. Biopsiile inutile afectează pacientul în plan economic și psihologic. Este important de ameliorat acuratețea interpretării leziunilor mamare și de sporit valoarea predicativă pozitivă a procedurilor de diagnostic [27]. Cu acest scop au fost propuse

*MAMMEX* și *SOUNDEX* ca părți componente ale unui sistem-expert, bazat pe interpretarea imaginilor mamografice și ultrasonografice în baza criteriilor scorului *BI-RADS* (*Breast Imaging Recording and Data System*). Lipsa unor criterii bine determinate în descrierea leziunilor mamare, în special pentru cancerul mamar, a impus organizația *The American College of Radiology* să creeze, încă în 1980, un scor ce utilizează caracteristici standard, inițial pentru mamografii, apoi și pentru imaginile ultrasonografice, numit scor *BI-RADS* [28, 29]. În baza gradului de suspiciu leziunea mamară depistată este plasată în una dintre categoriile *BI-RADS*.

A fost elaborată o bază de cunoștințe ce a rezultat din acumularea de informații din discuțiile cu medicii și consultarea literaturii de specialitate și reprezentarea cunoștințelor prin reguli, elaborate prin cumularea diferitelor caracteristici ale leziunilor mamare. Baza de cunoștințe a fost divizată în două părți: *MAMMEX*, pentru sistemul-expert mamografic, și *SOUNDEX*, sistemul-expert ultrasonografic. Prin utilizarea acestor sisteme se obțin unele recomandări identice cu cele ale unui expert, reprezentate prin scorul *BI-RADS*.

La funcționarea sistemului, la întrebarea ce ține de o categorie anumită sunt propuse o listă de răspunsuri standardizate, prin selectarea cărora este formată o serie de criterii necesare pentru a se trage o concluzie. Criteriile sunt reprezentate sub aspectul unui arbore, cu caracteristici principale și secundare. Fragmentarea descriptorilor până la elemente simple facilitează analiza adecvată a leziunilor mamare. Sistemul a fost testat pe un număr de 179 de cazuri retrospective în Radiology Department, Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM), Kubang Kerian, Kelantan. Sensibilitatea și specificitatea pentru *MAMMEX* a fost de 96% și 92% și, respectiv, de 98% și 100% pentru *SOUNDEX*.

În *ProtoSIS* clasificarea imaginilor este efectuată în baza a 4 seturi a câte 25 de imagini similare (precedente). Probabilitatea unei concluzii corecte este de 72-84%. Rezultate similare sunt obținute și în sistemul descris de Huo [12], Drukker, Giger [13], destinat asistenței computerizate în diagnosticul și clasificarea cancerului mamar prin examenul ultrasonografic. Procedeu constă din două etape: stadiul de depistare și cel de clasificare.

La prima etapă zonele suspecte sunt evidențiate și diferențiate de leziunile de alt tip. Apoi sunt clasificate în baza extragerii computerizate a unor caracteristici ale leziunii. La această etapă sunt urmărite două scopuri: 1) diferențierea leziunii existente cu imagini fals pozitive; 2) diferențierea leziunii canceroase existente de alte leziuni depistate în cadrul examinării actuale, inclusiv cu imaginile fals pozitive.

Rețeaua neuronală a fost testată pe o bază de date ce constă din 400 de cazuri (757 de imagini), ce include formațiuni chistice complexe, formațiuni benigne și maligne, fiind testată paralel și pe o bază de date independentă din 458 de cazuri (1740 de imagini ce includeau și 578 de imagini cu aspect normal). Autorii relatează o probabilitate de succes de 94% pentru instruire și 91% în testări pentru primul stadiu, și o probabilitate de 87% pentru instruire și 81% pentru testări pentru stadiul doi.

Pentru a investiga posibilitățile ameliorării diagnosticului ultrasonografic computer asistat în caracterizarea și clasificarea formațiunilor de volum, Karla Horsch și Maryellen L. Giger [36] au utilizat un program computerizat ce efectua segmentarea automată a leziunii din imaginea ultrasonografică și evidențierea a patru caracteristici ale formațiunii: formă, contur, structură (textură) și modificări acustice posterioare. Studiul a fost efectuat de 6 specialiști-experti, acreditați de American Ultrasound Institute of Medicine, și șase medici-practicieni. Fiecare examinator a interpretat 25 de imagini, cunoscând rezultatele biopsiei formațiunii mamare, și 110 imagini adiționale, fără a cunoaște rezultatele biopsiei. Apoi toate cazurile au fost reevaluate, luând în considerație recomandările sistemului computerizat. Acuratețea diagnosticului a crescut de la 83% la 87% pentru experți și de la 80% la 83% pentru specialiștii-practicieni. De menționat că acuratețea diagnosticului neasistat de calculator pentru experți, acuratețea diagnosticului asistat de calculator pentru specialiștii-practicieni și, respectiv, acuratețea diagnosticului efectuat de calculator este similară – 83% [36].

În același context al creșterii incidenței patologiilor oncologice, merită a fi menționate și sistemele suport decizii utilizate în asistarea examinării ultrasonografice în patologia oncoginecologică, cel mai cunoscut fiind *ADNEXPERT*, un sistem pentru diagnostic computer asistat al formațiunilor de volum anexiale. Sistemul a fost creat și utilizat în Department of Medical Informatics, University Hospital Benjamin Franklin, Free University of Berlin, Germany [32]. În baza unei abordări bazate pe cazuri, *ADNEXPERT* utilizează date ultrasonografice și histopatologice a circa 2290 de tumori anexiale confirmate histologic postoperatoriu. După examenul ecografic, medicul apelează la sistem, unde este propus să răspundă la un șir din maximum 15 întrebări ce țin de modificările depistate la examinarea ultrasonografică. În baza răspunsurilor selectate, sistemul analizează patologia tumorală și propune o variantă din clasificarea histopatologică. Este utilizat un model bazat pe factorul de probabilitate dedus computerizat. În baza unei testări a 69 de tumori noi anexiale depistate,

diagnosticul histopatologic corect a fost stabilit în 49 de cazuri (71%), în 10 (14%) cazuri a fost indicată corect posibilă patologie, în 2 cazuri (3%) nu a fost propus niciun răspuns și în 8 cazuri (12%) a fost pus un diagnostic fals pozitiv. Rezultatele pozitive permit testarea sistemului și în condiții clinice.

Unul dintre noile domenii medicale în care sunt implementate cu succes sistemele suport decizii, este ecocardiografia. Această metodă noninvasivă de diagnostic are o importanță deosebită și este pe larg utilizată în practica medicală cotidiană. Totuși, standardizarea și structurizarea în documentarea rezultatelor nu corespunde cerințelor contemporane și diferă de la o clinică la alta. Din acest motiv, calitatea managementului, statistica și compararea rezultatelor sunt dificile. Un grup de lucru al German Cardiac Society a publicat o propunere de consensus. Pentru evaluarea și accesul public al rezultatelor examinărilor ecocardiografice a fost dezvoltat un sistem în baza aplicațiilor web: *EchoBefundSystem* [33]. Sistemul dat are la bază aplicații client-server pentru documentări standardizate ale examinărilor ecocardiografice imediat la locul de muncă. Softul este preconizat să ghideze examinatorul prin mijloace ale interfeței și prin cunoștințele medicale stocate în baza de date. Gradul de detaliere este setat la începutul fiecărei aplicații. Activitatea de rutină este efectuată în doar două pagini: prima pentru datele generale a pacientului și a doua pentru a completa un set minim de date standarde. Dacă examinatorul constată mai multe date specifice, este accesat un studiu medical complex, interfața căruia oferă mai multe detalii. Un set de date poate conține până la 600 de valori și detalii obținute în timpul examinării ecocardiografice.

Interfața utilizatorului structurizată reflectă structura anatomică detaliată a cordului, precum și metodele de examinare sonografică suplimentare. Valorile și spectrul lor, datele preliminare și diagnozele sunt analizate și corelate. Unele valori colectate prin diverse metode și unele unități pot fi calculate automatizat. În cazul divergenței dintre concluzia propusă de sistem și diagnoza medicului, ultima este decizia autoritară. În final, este generat automat un protocol (raport), care poate fi editat de medic și poate fi suplimentat cu comentarii. Pe lângă setul minim de date obținute, sunt adăugate și cele specifice, destinate specialistului-cardiolog, terapeut sau celor interesați, versiunea integrală fiind publicată online [34].

Printre cele mai cunoscute și reușite sisteme suport decizii utilizate în examinarea ultrasonografică a organelor zonei abdominale este *SonoConsult* [11]. Acesta reprezintă un sistem-expert ce permite introducerea datelor bazei de cunoștințe cu ajutorul

unei interfețe grafice a utilizatorului. Interfața web este compatibilă pentru comunicare cu alte sisteme clinice informaționale. Termenii specifici medicali au fost selectați din literatura de specialitate și publicații. *SonoConsult* este un sistem bazat pe cunoștințe ce utilizează reguli atât simple, cât și complexe pentru a obține decizia necesară. Datele necesare pentru obținerea deciziei sunt selectate din setul de descriptori existenți în sistem, fapt ce permite evitarea sau minimizarea unor erori de interpretare a caracteristicilor patologiei date și astfel – evitarea unor concluzii eronate.

Interpretarea simptomelor ce corespund unor concluzii prealabile și concluzii finale este punctată printr-un scor. Folosind anumite criterii sunt apoi catalogate ca *probabile, posibile, incerte* sau *excluse*. Selectarea datelor se termină atunci când toate diagnozele suspecte sunt confirmate sau sunt excluse de programul-expert. Cazul este înregistrat în baza de date și poate fi prezentat printr-un raport generat automat de sistem, ce constă din patru compartimente: datele personale ale pacientului, reprezentarea diferențiată a simptomelor, diagnozele prezentate automat de sistem și comentariile medicului. *SonoConsult* conține circa 430 de întrebări pentru simptome, 140 de interpretări ale simptomelor și 230 de diagnoze. Analiza testărilor a 770 de cazuri pentru a ajunge la concluzie denotă o medie de 61 întrebări per caz, 20 interpretări de simptome și 6 diagnoze prezentate de program.

Sistemul a fost testat timp de doi ani în DRK-hospital of Berlin-Kopenick. Din rezultatele chestionarului putem menționa următoarele:

1. Standardizarea nomenclurii a fost salutată și recunoscută de toți medicii.
2. Procedul de introducere a datelor este bine acceptat.
3. Funcția *ajutor (help)* este foarte utilă.
4. Impactul acestui sistem a fost menționat ca pozitiv, dar nu și important pentru medicii experimențați. Pentru cei începători efectul pozitiv a fost cert.
5. Toți medicii au menționat rolul major al sistemului în modul de direcționare a procesului de examinare și stabilire a diagnozei printr-un procedeu standard bine structurat.
6. Sistemul este deosebit de util în instruirea medicilor rezidenți și cei începători [25].

*SonoConsult* este utilizat timp de 5 ani în Clinic for Internal Medicine nr. 2, DRK-Kliniken Berlin Kopenick, departamentul de gastroenterologie [31]. Medicii documentează caracteristicile (particularitățile) imaginilor în anchete predefinite și concluziile diagnostice sunt scrise de mână prin text liber. Veridicitatea faptelor documentate și a diagnozelor este

monitorizată cu ajutorul sistemului *SonoConsult* prin două etape: 1 – diagnozele propuse de *SonoConsult* în baza atributelor documentate sunt comparate cu cele scrise de medici prin text liber; 2 – în caz de divergențe, se efectuează în mod manual, o analiză mai minuțioasă. Pentru a judeca despre relevanța practică a divergențelor, de către medicii-autori ai acestui studiu diagnozele au fost predefinite ca: a) fiind de importanță probabilă mai mare sau mai mică pentru medici și b) cele ce au necesitat reguli deduse simple sau complexe în baza atributelor. Într-o serie de 250 de cazuri cu 934 de concluzii 71,1% au prezentat concordanță între diagnozele propuse de *SonoConsult* și cele scrise de medici. 24,4% diagnoze au fost catalogate ca fals negative și 4,5% – ca fals pozitive. Din cele 24,4% de diagnoze omise 40% au fost clasificate de o relevanță importantă. În alt studiu, din 161 de cazuri cu 501 diagnoze posibile 61,1% au fost compatibile, 36,1% – fals negative și 2,8% – fals pozitive. Merită să menționăm că din 152 de concluzii complexe 44% au fost omise, în timp ce din 349 de concluzii simple au fost omise doar 32,7%.

Pentru a spori calitatea diagnosticului patologiilor zonei abdominale, dar și mai important – termenii în care este efectuat acest diagnostic, ne-am propus elaborarea unui sistem autohton în asistarea procesului de investigare ultrasonografică și de luare a deciziei. După cum am menționat, există diverse abordări în proiectarea sistemelor suport decizii în ultrasonografie, principalele dintre ele fiind bazate pe analiza și clasificarea imaginilor și cele bazate pe reprezentarea cunoștințelor prin reguli. În sistemul *SonaRes*, se utilizează ambele variante [3], operându-se cu o bază de cunoștințe, elementele căreia reprezintă concluzii, imagini originale și comentate, adnotări ale imaginilor etc. Sistemul acordă asistență pe parcursul întregului proces de examinare a zonei abdominale, oferind variante de concluzii pentru fiecare situație.

Sistemul *SonaRes* este adresat:

1. Medicilor începători
2. Celor aflați în zonele izolate sau cu acces limitat pentru consultări-expert
3. Medicilor experimentați – pentru examinarea unor cazuri dificile și ca sursă academică de informație
4. În scopuri didactice.

Pentru funcționarea adecvată a acestui sistem este standardizată descrierea organelor zonei hepato-pancreato-biliare și a patologiilor lor și este elaborată o clasificare sistemică a patologiilor. Ca rezultat, există o bază de cunoștințe pentru sistemul suport de diagnosticare în examinarea ultrasonografică a organelor zonei date, care poate fi utilizată de medici în calitate de suport la luarea deciziilor, ceea ce va

facilita descrierea adecvată a imaginilor [4]. Totodată, specialistul va avea acces la o sursă în care vor fi concentrate informații utile din anatomia ecografică, semiologia patologiilor, diagnosticul diferențial, precum și un algoritm concis de investigare și analiză a imaginii ecografice a fiecărui organ.

Componentele principale ale acestui sistem sunt: baza de cunoștințe, mecanismul de luare a deciziei și interfața (mecanismul de comunicare cu utilizatorul) [2, 5]. Pentru descrierea imaginilor obținute în procesul examinării este stabilită o listă de caracteristici ultrasonografice (atribute) pentru organul respectiv, creată de către medicii-experti ca parte componentă a unui arbore de examinare. Aceste caracteristici participă apoi la formarea regulilor, de fapt a concluziilor examinării ecografice a organului respectiv în caz de normă și patologie [4, 6].

Componenta de diagnosticare poate funcționa în regim pas cu pas [7], specialistul selectând din algoritmul propus caracteristicile corespunzătoare, cu generarea în final de către sistem a concluziilor posibile, varianta dată fiind utilă specialiștilor începători. Există, însă, și posibilitatea diagnosticării pornind de la concluzia presupusă [7], confirmată apoi prin caracteristici-cheie pentru patologia dată și prin compararea cu imagini și descrieri similare din baza de cunoștințe pentru patologia corespunzătoare. Variantă dată va fi utilă pentru medicii experimentați.

Baza de cunoștințe constă dintr-o bază integrată de imagini, clipuri video și descrierea conform unor standarde, precum și dintr-o bază de reguli. Este prevăzută și elaborarea unui set de indicații și ajutoare (help) pentru suportul procesului de diferențiere a concluziilor. În final, sistemul va genera automat un raport de examinare, conținând concluziile propuse, conform unor standarde unice, și argumentarea lor.

În varianta sa finală acest sistem va permite specialiștilor ecografiști cu un nivel nu prea înalt de pregătire să obțină rezultate cu valori diagnostice echivalente treptelor superioare. Totuși, trebuie de menționat că sistemul nu are drept scop substituirea medicului în procesul de stabilire a diagnosticului, ci are rolul de a sugera o a doua opinie. Sistemul poate fi utilizat și în scopuri didactice.

## Concluzii

Majoritatea sistemelor nu tind să înlocuiască medicul în luarea deciziilor și documentarea concluziilor, ci oferă o opinie suplimentară, consultativă [26], reprezentată prin variante posibile, în baza atât a descriptorilor imaginii ultrasonografice și a datelor pacientului, cât și a informației clinice păstrate în baza de cunoștințe. Deoarece medicul-ecografist

deține mai multă informație despre pacient, dar baza de cunoștințe a sistemului conține date generale verificate în multiple situații clinice, medicul este acel ce va decide care din variantele propuse este concluzia adecvată stării pacientului. Utilizatorul poate primi, la solicitare, o argumentare a concluziei, oferindu-i regulile și logica ce au participat la formarea ei. Dacă medicul nu este de acord cu decizia propusă de sistem, dânsul decide asupra recomandării în cazul dat, iar pentru viitor situația de conflict rămâne a fi soluționată de grupul de experți, pentru a corecta, în funcție de rezultatele analizei lor, medicul sau baza de cunoștințe.

Rolul sistemelor clinice suport decizii în clinicile medicale, în special asistarea procesului de formulare a concluziei, este controversat și de mai mult timp este obiectul de discuții pentru medici. Sistemele computerizate au evaluat de la mijloace de stocare a datelor pacienților (clinice, investigații și date de laborator) la sisteme capabile pentru evaluarea acestor date și oferirea unor variante de soluții diagnostice (concluzii). Sistemul *SonaRes* tinde să simplifice procesul investigării ultrasonografice, apropiindu-l de activitatea cotidiană obișnuită a medicului. În opinia noastră, interfața simplă și comodă a utilizatorului, în comun cu baza de cunoștințe complexă și mecanismele de gestionare a ei, sunt elementele cruciale ce asigură succesul unor astfel de sisteme.

### Mulțumiri

Articolul dat a fost parțial susținut de Proiectul nr. 4035 *Informational tools for assistance of sonographic examinations*, finanțat de Science and Technology Center in Ukraine (STCU), de Proiectul nr. 08.815.08.05A *Sistem automatizat de instruire în domeniul examinării ultrasonografice*, finanțat de Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM (CSȘDT).

### Bibliografie

1. Cojocaru S., Gaidric C., Țurcanu V., Puiu S., *Sistem informatic pentru asistarea investigațiilor ecografice*, în *Materialele conferinței „Valorificarea realizărilor științifice – baza relansării și dezvoltării durabile a economiei naționale”*, Chișinău, 16 iunie 2004, p. 143-144.
2. Cojocaru S., Râbac E., Gaidric C., Puiu S., Țurcanu V., *The user interface design for a decision support system in sonographic investigations*, în *Revista de inventică Romanian Journal for Creativity in Engineering and Technology – Research and Education Reports*, nr. 48, vol. IX, an. XV, 2005, p. 7-12.
3. Secrieru Iu., Popcova O., Puiu S., Sologub D., *Knowledge Structure Modeling in Ultrasound Investigation Domain*, în *Proceedings of the 7th International Conference INFORMATION TECHNOLOGIES (BIT+ 2007)*, Chișinău, 24-26 aprilie 2007, p. 59-60.

4. Popcova O., Puiu S., Secrieru Iu., *Knowledge structurization and formalization for gallbladder ultrasound investigation domain*, în *Proceedings of the II International Conference on Advanced Information and Telemedicine Technologies for Health (AITTH 2008)*, Minsk, Belarus, 1-3 octombrie 2008, p. 98-102.
5. Cojocaru S., Gaidric C., Țurcanu V., Puiu S., *SonaRes-information decision support system for ultrasound diagnostics EUROSON* (the XXth Congress of European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology, in conjunction with the XIth Romanian Conference of Ultrasound in Medicine and Biology), Timișoara, România, 31.05.2008-03.06.2008.
6. Secrieru Iu., Popcova O., Puiu S., Sologub D., *Knowledge Structure Modeling in Ultrasound Investigation Domain*, în *Proceedings of the 5th European Conference on Intelligent Systems and Technologies (ECIT 2008)*, Iași, România, 10-12 iulie 2008.
7. Гайндрик К., Кожокару С., Пую С., Цуркану В., *Особенности разработки системы поддержки врача в процессе ультразвукового обследования*, в *Известия Орел ГТУ, Серия Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии: информационные системы и технологии*, 2008, nr. 1-3/269(544), vol. 2, p. 51-55.
8. Diez F.J., Mira J., Itturalde E., Zubilaga S., Diaval, *A bayesian expert system for echocardiography*, în *Artif. Intell. Med.*, 1997, p. 59-73.
9. Kahn C.E. Jr., Andron G. M., *Case-based reasoning and imaging procedure selection*, în *Investigative Radiology*, 1994; nr. 29, p. 643-647. (<http://www.mcw.edu/midas/old-papers.html>)
10. Charles E.Kahn, Jr., *Clinical Trial and Evaluation of a Prototype Case-Based System for Planning Medical Imaging Work-up Strategies*. [www.mcw.edu/midas/papers/ISIS.CBR94.ps](http://www.mcw.edu/midas/papers/ISIS.CBR94.ps)
11. Huettig M., Buscher G., Menzel T., Scheppach W., Puppe F., Buscher H.P., *A Diagnostic Expert System for Structured Reports, Quality Assessment, and Training of Residents in Sonography*, în *Medizinische Klinik*, 2004, vol. 99, nr. 3, p. 117-122.
12. Huo Z., Giger M.L., Vyborny C.J., *Computerized analysis of multiple-mammographic views: Potential usefulness of special view mammograms in computer-aided diagnosis*, în *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 2001, nr. 20, p. 1285-1292.
13. Drukker K., Giger M.L., Vyborny C.J., Mendelson E.B., *Computerized detection and classification on cancer on breast ultrasound*, în *Academic Radiology*, 2004, nr. 11, p. 526-535.
14. Haddawy P., Kahn C.E. Jr, Butarbutar M., *Bayesian network model for radiological diagnosis*, în *Medical Physics*, 1994, nr. 21, p. 1185-1192.
15. <http://cabinet.fromru.com/>
16. [www.medical.siemens.com/](http://www.medical.siemens.com/)
17. [www.ashvatech.com/imageit.htm](http://www.ashvatech.com/imageit.htm)
18. [www.sonultra.com/products/reporting.htm](http://www.sonultra.com/products/reporting.htm)
19. [www.makhaon.com/index.php?lng=ru&p=products](http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru&p=products)
20. [www.roentgenprom.ru/products/software/arm/](http://www.roentgenprom.ru/products/software/arm/)



21. Jardim Sandra, Vilas Boas, Figuereido Mario A. T., *Automatic analysis of fetal echographic images*. Proc. Portuguese Conf. on Pattern Recognition. Aveiro: RecPad, 2002.
22. Cojocar Svetlana, Gaidric Constantin, *Clinical decision support system SONARES*, in *International Journal "Information Theories & Applications"*, vol. 15, 2008, p.137-143.
23. Darmoni S., Poynard T., *Computer-Aided Decision Support in Hepatology*, in *Scand. J. Gastroenterol*, 1992, nr. 27, p. 889-896.
24. Berner E., Maisiak R., Cobbs G., Taunto O., *Effects of a Decision Support System on Physicians Diagnostic Performance*, in *J. Am. Med. Inform. Assoc.*, 1999, nr. 6, p. 420-427.
25. Huettig M., Bischer G., Menzel T., Scheppach W., Puppe F., Buscher H.P., *A Diagnostic Expert System for Structured Reports, Quality Assessment, and Training of Residents in Sonography*, in *Med. Klin.*, 2004, nr. 99, p. 117-122.
26. Buscher H.P., Engler C., Fuhrer A., Kirschke S., Puppe F., *HepatoConsult: a Knowledge-Based Second Opinion and Documentation System*, in *Artif. Intell. Med.*, 2002, nr. 24, p. 205-216.
27. Hafjiiski L., Chan H.P., Sahimer B., Helvie M.A., Roubidoux M. A. et al., *Improvements in Radiologists' Characterization of Malignant and Benign Breast Masses on Serial Mammograms with Computer-aided Diagnosis*, in *An ROC Study Radiology*, 2004, nr. 233, p. 255-265.
28. American College of Radiology, 1998. *Breast imaging reporting and data system (BI-RADS)*, 3<sup>rd</sup> ed. Restem.
29. D'Orsi C. J., *The American College of Radiology mammography lexicon: an initial attempt to standardize terminology*, in *Am. J. of Roentgenol*, 1996, nr. 166, p. 779-780.
30. Umi Kalthum Ngah, Shalihatum Azlin Aziz, Mohd. Ezane Aziz Mazed Murad et al., *Based Expert Systems for the Diagnoses of Breast Diseases*, in *American Journal of Applied Sciences*, 2007, nr. 4 (11), p. 865-873.
31. Huettig M., Buscher G., Puppe F., Buscher H.P., *Checking concordance between findings and diagnoses in sonographic reports by a knowledge-based documentation system*, in *Ultraschall Med.* 2008, nr. 29(3), p. 289-293.
32. Bruning J., Becker R., Enterzami M., Loy, Vonk R., Weitzel H., Tolxdorff T., *Knowledge-based system ADNEXPERT to assist the sonographic diagnosis of adnexal tumors*, in *Methods Inf. Med.*, 1997, nr. 36 (3), p. 201-206.
33. Schweikart O., Metzger F., *Standardized findings in echocardiography using WWW: EchoBefundSystem*, in *Z. Kardiol.*, 2001, nr. 90(1), p. 12-20.
34. [www.echo.ma.uni-heidelberg.de](http://www.echo.ma.uni-heidelberg.de)
35. [www.openclinical.org](http://www.openclinical.org)
36. Karla Horsch PhD., Maryellen L., Giger PhD., Carl J. Vyborny M.D., Luz A., Venta M.D., *Performance of Computer-Aided Diagnosis in the Interpretation of Lesions on Breast Sonography*, in *Academic Radiology*, 2004, vol. 11, nr. 3, p. 272-280.

Prezentat la 03.09.2009

Date de contact:

tel: +373.22.661.071; mob:069172990

e-mail:puiusv@yahoo.com


 MANAGEMENTUL IMAGISTIC AL  
TETRALOGIEI FALLOT (TF)

Oxana MALĂGA<sup>2</sup>, Natalia ROTARU<sup>1</sup>,  
Anatol CIUBOTARU<sup>1</sup>, Ivan ZATUȘEVȘCHI<sup>1</sup>,  
Oleg REPIN<sup>1</sup>, Mihai EFTODIU<sup>1</sup>,  
Lina DOLGORUC<sup>1</sup>, Victoria BUNESCU<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> USMF Nicolae Testemițanu,  
<sup>2</sup> Institutul de Cardiologie

**Summary****Imaging management of Fallot tetralogy**

**Background and purpose.** The aim of our study was to assess the value of imaging methods (echocardiography, thorax radiography, cardiac catheterization) in diagnosing and selecting the surgical approach to patients with FT. The goal of the study was to determine the sensitive and specific diagnostic value of echocardiography (ECO) for a correct decision of the therapeutic or surgical approach in patients with congenital diseases (CHD). The main objectives of this research were: conceiving a normalized protocol of echocardiographic examination of a patient with CHD, defining the most important echocardiographic parameters for a correct decision of surgical treatment and for a postoperative supervision of the patients, determining the sensitivity and specificity of ECO in the diagnosis of CHD, carrying out a comparative analysis of imaging methods in the diagnosis of CHD, creating an algorithm for ECO diagnosis and decision of surgical treatment in CHD.

**Materials and methods.** The study included 81 patients with Fallot tetralogy and ventricular septal defect with severe stenosis of pulmonary artery, operated in the Cardiosurgical Department of the Cardiac Surgery Centre between 2003 and 2007.

**Conclusion.** Echocardiography represents a modern non-invasive method in diagnosing the congenital heart malformations, which allow timely determination of diagnosis, defining therapeutic approach and favorable conditions for surgical intervention and postoperative monitoring. The main ECO parameters for the decision of therapy and estimation of the efficiency of surgical care were determined for these 2 groups of patients. A normalized protocol for ECO examination of a patient with CHD was conceived. The algorithms for ECO diagnosis and decision of surgical treatment in the case of ventricular septal defect, tetralogy of Fallot and pulmonary stenosis were created, allowing the estimation of haemodynamic disturbances and choice of cardiac surgery.

**Key words:** imaging medicine, USG, congenital heart malformations.

**Резюме****Менеджмент лучевой диагностики при тетраде Фалло (ТФ)**

**Цель исследования:** оценка значимости методов лучевой визуализации (ЭХОкардиография, радиография грудной клетки, катетеризация сердца) в диагностике и выборе хирургической тактики при ТФ. Целью исследования было определение чувствительности и специфичности эхокардиографии для диагностики и выбора тактики лечения пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС). Задачи: разработка унифицированного протокола эхокардиографического исследования больных с ВПС, определение эхокардиографических параметров, наиболее важных для выбора тактики лечения и оценки результатов хирургического вмешательства, определение чувствительности и специфичности ЭХОКГ в диагностике ВПС, сравнительная оценка изобразительных методов исследования в диагностике ВПС, разработка диагностического алгоритма, способствующего определению показаний к хирургическому лечению этой категории больных.

**Материалы и методы.** В исследовании были включены пациенты с тетрадой Фалло или дефектом межжелудочковой перегородки со значительным стенозом легочного ствола, прооперированные в отделении кардиохирургии Центра Хирургии Сердца за период 2003-2007, общим числом 81 пациент.

**Выводы.** Эхокардиография представляет собой современный неинвазивный метод диагностики врожденных мальформаций сердца, который позволяет произвести своевременное установление диагноза, определяя терапевтический подход и оптимальное время для хирургического вмешательства, и постоперационное мониторирование пациента. Определены наиболее важные эхокардиографически определяемые параметры для правильного выбора тактики лечения и оценки результатов хирургической коррекции больных с ВПС. Разработан унифицированный протокол эхокардиографического исследования больных с ВПС и диагностические алгоритмы ЭХОКГ для больных с ДМЖП, тетрадой Фалло и стенозом легочной артерии.

**Ключевые слова:** лучевая диагностика, УЗИ, врожденные пороки сердца.

## Introducere

Tetralogia Fallot (TF) este o malformație cardiacă congenitală (MCC) complexă, descrisă pentru prima dată de către Nelis Stensen în anul 1671, dar identificată ca o unitate clinică de către Arthur Louis Etienne Fallot, care a propus termenul „tetralogie” în 1888. Maladia include 4 componente coexistente: 1 – DSV subaortic, de obicei nerestrictiv, 2 – stenoza arterei pulmonare infundibulară ± valvulară (sau atrezia de valvă), 3 – dextrapozitia aortei și 4 – hipertrofia ventriculului drept. Tratamentul acestei malformații este numai chirurgical. Evoluția naturală a TF în lipsa intervenției chirurgicale timpurii este dramatică – invalidizarea precoce (de regulă, până la vârsta de 1 an), durata medie a vieții fiind de 14-15 ani [5, 11, 12].

Tactica chirurgicală în cazul unui copil cu TF poate fi: intervenție primar radicală sau paliativă (anastomoză sistemico-pulmonară), ca primă etapă a tratamentului. Alegerea ei depinde de mai mulți factori: vârstă, greutate corporală, condițiile tehnice ale centrului cardiochirurgical, leziunile concomitente etc. [7], însă, în prezența unui anumit substrat morfologic (hipoplazia ventriculului stâng (VS), hipoplazia ramurilor periferice ale arterei pulmonare (AP), colateralele majore etc.), corecția radicală primară a malformației nu este posibilă. Mai mult decât atât, fiind aplicată eronat, ea poate conduce la decesul pacientului [7, 12].

Scopul studiului a fost aprecierea valorii metodelor imagistice (ECOCCG, radiografia cutiei toracice, cateterismul cardiac) în diagnosticul și alegerea tacticii chirurgicale la pacienții cu TF.

## Material și metode

În studiu au fost incluși pacienții cu tetralogia Fallot sau DSV cu stenoză considerabilă a arterei pulmonare, operați în secția de cardiochirurgie MCC a Centrului de Chirurgie a Inimii în perioada 2003-2007, în total 81 de pacienți. Diferența principală morfologică de TF la pacienții cu DSV și stenoza arterei pulmonare a fost lipsa de dextrapozitie a aortei și dezvoltarea normală a inelului, trunchiului și a ramurilor arterei pulmonare. 50 de pacienți (61,7%) au fost de sex masculin și 31 (38,3%) – de sex feminin, vârsta lor a variat între 2 luni și 47 de ani, greutatea corporală – de la 4,1 kg la 55 kg, iar înălțimea – de la 51 cm la 177 cm. Pacienta în vârstă de 47 de ani a suferit de DSV cu stenoza considerabilă a arterei pulmonare.

În lotul de studiu predominau copiii – 94,5% (77 de pacienți), 50,6% din ei au constituit copiii în vârstă de la 1 până la 3 ani – 38 de bolnavi.

Tuturor pacienților le-a fost efectuată radiografia cutiei toracice, ecocardiografia transtoracică cu

folosirea metodelor de ECOCCG modul M, bidimensională, Doppler pulsatil, continuu și Doppler-color, cu topometria tuturor cavităților cordului, diametrelor inelelor valvulare, evaluarea contractilității miocardului, au fost studiate valvele și vasele principale, apreciate gradientele presionale la nivelul valvelor. Pentru a caracteriza corect dimensiunile cavităților cordului, valvelor și ale vaselor magistrale la copii, am utilizat nomogramele lui Jean Kachaner (Paris, 1991). La 11 pacienți a fost efectuat cateterismul cardiac. Rezultatele investigațiilor imagistice au fost comparate cu datele intraoperatorii.

## Rezultatele obținute

Structura morfologică a MCC diagnosticate la pacienții incluși în studiu este prezentată în tabelul 1.

**Tabelul 1**

*Caracteristica morfologică a MCC la pacienții cu tetralogia Fallot*

Malformații	Depistate eco-cardiografic preoperator		Confirmate sau diagnosticate intraoperator		Total în realitate
	Nr. pacienților	%	Nr. pacienților	%	
TF cu atrezia de valvă a arterei pulmonare	1	1,2	1	1,2	1
TF ca forma extremă a VD cu cale dublă de ieșire	5	6,2	4	4,9	5
DSV cu stenoza arterei pulmonare	14	17,3	14	17,3	14
TF „clasică”	61	75,3	62	76,6	62
Total	81	100	81	100	81

Atât preoperator (61 de pacienți, 75,3%), cât și postoperator (62 de bolnavi, 76,6%),  $\frac{3}{4}$  din pacienți au prezentat tabloul tetralogiei Fallot „clasice”. După cum se poate vedea din tabelul 1, am avut un singur caz de divergență cu datele operatorii, când la un bolnav, la care preoperator a fost diagnosticată TF ca forma extremă a VDCDE, intraoperator s-a depistat o TF „clasică”.

Radiografia cutiei toracice a pacienților incluși în studiu a demonstrat un șir de schimbări (tabelul 2).

La 60 de pacienți (74,1%) examinarea radiografică a cutiei toracice a arătat hipovolemie pulmonară, dintre ei la 12 pacienți (14,8%) a fost depistată și îngustarea hilurilor pulmonare. La 14 bolnavi (17,3%) desenul pulmonar a avut aspect radiologic normal, iar la 7 (8,6%) a fost determinată hipervolemia. În acest grup au intrat pacienții cu anastomoză paliativă sistemico-pulmonară în antecedente, la care diame-trul anastomozei aplicate a fost relativ larg pentru parametrii antropometrici ai pacientului.

**Tabelul 2**

Datele examinării radiografice a cutiei toracice la pacienții cu tetralogia Fallot: starea circuitului pulmonar

Caracteristica circuitului pulmonar		Nr. pacienților	%
Circuitul pulmonar	Normovolemie	14	17,3
	Hipervolemie	7	8,6
	Hipovolemie	60	74,1
Hilurile pulmonare	Normale	67	82,7
	Dilatate	2	2,5
	Îngustate	12	14,8
Total		81	100

În grupul bolnavilor normovolemici au intrat restul copiilor după anastomoza sistemic-pulmonară și 2 pacienți cu DSV cu stenoza arterei pulmonare.

Indicele cardiotoracic a fost normal conform vârstei la 9 (36%) pacienți în vârstă de până la 2 ani, la 6 copii (15%) în vârstă de la 2 până la 12 ani și la 5 pacienți (31,25%) mai mari de 12 ani.

Pentru caracterizarea corectă a dimensiunilor cavităților stângi ale cordului apreciate ecocardiografic, toți copiii până la 18 ani au fost divizați în 23 de subgrupuri, în funcție de înălțimea lor, ultimul grup incluzând și maturii. Rezultatele aprecierii dimensiunilor medii au fost statistic semnificative. Datele despre diametrul diastolic al ventriculului stâng (DdVS) sunt prezentate în tabelul 3.

**Tabelul 3**

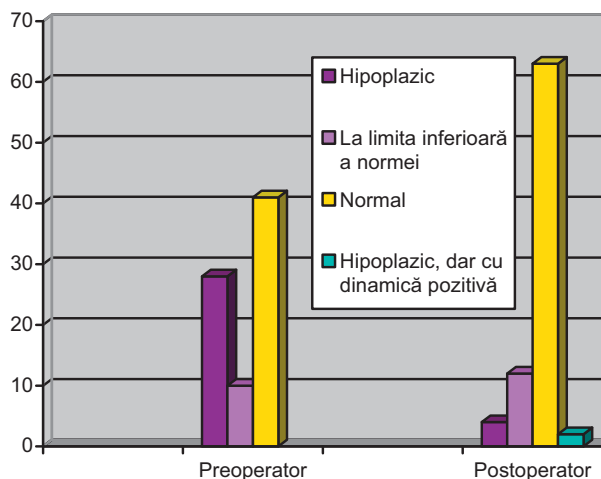
Dimensiunile medii ale diametrului diastolic al ventriculului stâng (DdVS) la pacienții cu TF

Înălțimea (cm)	Nr. pacienților	DdVS preoperator (mm)	DdVS postoperator (mm)	Norma (mm)	
51-55	1	13	15	14,7-24,8	
61-65	1	12	13	17,7-27,7	
66-70	4	25,25±3,63	25,25±3,27	19-29	
71-75	8	20,75±1,49	21,75±1,26	20,4-30,4	*
76-80	8	23,13±1,32	24,63±1,13	21,7-31,7	*
81-85	6	24,17±0,60	25,67±0,80	23-33	***
86-90	5	28,8±4,25	29,4±3,18	24,2-34,2	
91-95	6	26,0±1,31	28,83±0,90	25,3-35,3	*
96-100	4	27,5±1,44	28,0±1,35	26,5-36,5	*
101-105	3	28,33±3,28	29,67±2,72	27,6-37,7	
106-110	5	31,4±1,60	30,2±1,24	28,6-38,8	
111-115	5	30,0±2,46	31,8±1,94	29,7-39,9	
116-120	6	31,33±2,33	31,67±1,47	30,7-41	
121-125	1	34	33	31,7-42	
126-130	1	41	40	32,7-43	
131-135	1	42	42	33,6-44	
136-140	1	32	34	34,6-45	
141-145	-			35,5-46	
146-150	2	32,0±2,0	35,5±2,5	36,4-47	*
151-155	4	36,75±1,88	38,75±1,7	37-47,9	**

156-160	-			38-48,2	
161-165	-			39-50	
> 165 și maturii	9	36,44±1,91	40,44±1,02	35-55	***

Notă: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

Preoperator, ventriculul stâng a fost hipoplazic la 28 de pacienți (34,5%), iar la 10 (12,3%) - la limita inferioară a normei. După corecția chirurgicală, semne de hipoplazie a VS s-au menținut numai în 4 cazuri (5%) în grupul pacienților supuși anastomozei paliative. Dinamica DdVS la bolnavii din lotul II este prezentată în figura de mai jos.



Dinamica postoperatorie a DdVS la pacienții cu TF.

Dimensiunile atriului stâng și atriului drept la pacienții cu TF nu au arătat devieri de la normal. Pentru caracterizarea dimensiunilor ventriculului drept, bolnavii au fost divizați în 5 grupuri, în funcție de vârstă. Rezultatele topometriei ventriculului drept la pacienții din lotul II au fost statistic semnificative și sunt prezentate în tabelul 4. Evaluarea diametrului diastolic al ventriculului drept (VD) la pacienții cu tetralogia Fallot nu a arătat devieri de la normă. Toți bolnavii au fost diagnosticați cu hipertrofia VD considerabilă, cu grosimea peretelui anterior al VD în diastola (PAVDd) de la 8 până la 21 mm, în funcție de vârstă.

**Tabelul 4**

Dimensiunile medii ale diametrului diastolic al ventriculului drept (VD) la pacienții cu TF

Vârsta	Nr. pacienților	VD preoperator (mm)	VD postoperator (mm)	Norma (mm)	
o săptămână-6 luni	1	10	15	6,8 - 13	
6 luni-5 ani	44	13,68±0,41	13,49±0,5	6-15	**
5-15 ani	23	17,00±0,99	15,87±0,80	8,5-20	**
15-18 ani	9	18,33±1,93	16,67±0,91	7-23	*
> 18 ani	4	20,75±1,49	20,75±1,93	7-28	**

Notă: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

Conform nomogramelor, pentru caracterizarea corectă a dimensiunilor inelelor valvulare și a vaselor magistrale, pacienții au fost divizați în 8 grupuri, în funcție de greutatea corporală, cu intervalul de greutate de 5 kg. Ultimul grup includea și maturii. Rezultatele au fost statistic semnificative. Inelul aortic era net dilatat la toți pacienții, ceea ce este caracteristic pentru această malformație.

Starea tractului de ieșire al VD (TEVD) și a arterei pulmonare la pacienții cu TF are cea mai importantă valoare în determinarea pronosticului maladiei și aprecierea tacticii de tratament. Având în vedere acest fapt, preoperator am apreciat cât mai minuțios toți parametrii TEVD și ai arterei pulmonare (starea infundibulului, dimensiunile inelului, trunchiului și ale ramurilor principale ale arterei pulmonare, caracteristica valvei).

Ecocardiografic, hipertrofia infundibulului subpulmonar a fost depistată la 72 de pacienți (88,9%). În protocoalele operației, starea infundibulului subpulmonar este descrisă la 62 de bolnavi (cu excepția a 19 persoane supuse anastomozei paliative, în cazul cărora nu a fost posibilă aprecierea intraoperatorie a acestuia), dintre care la 55 (88,7%) a fost descrisă hipertrofia considerabilă a infundibulului. Datele despre hipertrofia infundibulului subpulmonar la pacienții care au suportat corecția radicală a malformației au coincis complet cu datele preoperatorii ale ECOCG. Luând în considerație că lotul includea și bolnavii cu DSV și stenoza arterei pulmonare, la care inelul, trunchiul și ramurile AP au fost dezvoltate normal, am apreciat parametrii arterei pulmonare separat la pacienții cu TF „clasică”. Rezultatele evaluării ECOCG a arterei pulmonare sunt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 5

Dimensiunile medii preoperatorii ale arterei pulmonare apreciate ecocardiografic la pacienții cu TF „clasică” (cu excepția pacienților cu DSV și stenoza arterei pulmonare)

Greutatea corpului, kg	Numărul pacienților	Inelul		Trunchiul		AP dreapta		AP stânga	
		Diametrul mediu (mm)	Norma (mm)	Diametrul mediu (mm)	Norma (mm)	Diametrul mediu (mm)	Norma (mm)	Diametrul mediu (mm)	Norma (mm)
3,5-5	1	3	7-8,5	3,5	7-8,5	3	4,5-6	3	4,5-6
6-10	18	8,12±0,37 ***	9,5-12	8,31±0,51 ***	9,5-12	6,25±0,33 ***	6,5-8,5	6,28±0,33 ***	6,5-8,5
10,3-15	20	10,3±0,43 ***	12-14	9,58±0,61 ***	12-14	7,48±0,32 ***	8,5-10	7,15±0,25 ***	8,5-10
15,5-20	12	12,91±0,66 *	14-15,5	12,17±1,04 *	14-15,5	9,27±1,12	10,2-11	8,55±0,54 ***	10,2-11
20,5-25	-	0	15,5-16,5	0	15,5-16,5	0	11-11,7	0	11-11,7
25,7-30	2	6	16,5-17,5	9,5±3,5	16,5-17,5	8,5±2,5	11,7-12,4	7,5±0,5	11,7-12,4
30,3-35	3	10,33±1,2 **	17,5-18	10,00±1,52 **	17,5-18	9,67±0,88 *	12,4-12,8	8,33±0,88 **	12,4-12,8
>35,5	10	14,9±1,23 ***	19-25	15,8±1,76 **	19-25	13,6±1,49	12-14	13,6±1,15	12-14

Notă: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Dezvoltarea ramurilor arterei pulmonare a fost în limitele normei numai în grupul pacienților cu greutatea corporală >35,5 kg, inelul și trunchiul fiind hipoplaziați. În cazul celorlalți bolnavi a avut loc hipoplazia inelului, trunchiului și a ramurilor arterei pulmonare, cu semnificație statistică mai înaltă în comparație cu grupul general. Caracteristica parametrilor arterei pulmonare la acest grup este prezentată în tabelul 6.

Tabelul 6

Caracteristica dimensiunilor arterei pulmonare apreciate ecocardiografic la pacienții cu TF (cu excepția pacienților cu DSV și stenoza arterei pulmonare)

Caracteristica	Hipoplazie		La nivel mai jos de normă		În limitele normei		Dilatată		Total
	Nr. pacienților	%	Nr. pacienților	%	Nr. pacienților	%	Nr. pacienților	%	
<b>Inelul AP</b>	56	84,4	5	7,6	4	6,1	1	1,9	66/100%
<b>Trunchiul AP</b>	51	77,3	3	4,6	11	16,7	1	1,4	66/100
<b>AP dreapta</b>	35	53,0	8	12,1	19	28,9	4	6,0	66/100
<b>AP stânga</b>	37	56,1	9	13,6	18	27,3	2	3,0	66/100

Gradientul presional VD-AP preoperator a fost de  $81,05 \pm 2,23$  mm Hg maximal și  $50,0 \pm 1,53$  mm Hg mediu ( $p < 0,001$ ), iar postoperator –  $23,11 \pm 0,49$  mm Hg maximal și  $11,75 \pm 0,89$  mm Hg mediu ( $p < 0,001$ ).

La toți pacienții defectul septal ventricular (DSV) după localizare a fost perimembranos subaortic; restrictiv (4 mm) la 2 pacienți cu DSV cu stenoza arterei pulmonare, la restul DSV a fost nerrestrictiv. Dimensiunile medii ale DSV, apreciate ecocardiografic preoperator la bolnavii din lotul II, au fost  $11,85 \pm 0,50$  mm ( $p < 0,001$ ), intraoperator –  $13,99 \pm 0,57$  mm ( $p < 0,001$ ) (diferența de 2 mm se înserează în limita capacității de rezoluție a aparatului).

Ecocardiografic, dextrapozitia aortei a fost înregistrată la 68 de pacienți. Intraoperator poziția aortei a putut să fie apreciată la 49 de bolnavi (79% din grupul pacienților la care a fost efectuată corecția radicală a MCC), cu excepția celor 19 la care a fost efectuată anastomoza paliativă. În 48 de cazuri (98%), dextrapozitia aortei a fost confirmată intraoperator.

Cateterismul cardiac a fost efectuat la 11 pacienți cu tetralogia Fallot, dintre care 3 în antecedente au fost deja supuși anastomozelor sistemico-pulmonare cu un interval de timp mare (de la 7 până la 21 de ani) până la momentul investigației. Pacienții au necesitat în primul rând angiopulmonografie, pentru a fi evaluate dimensiunile trunchiului și ale ramurilor principale ale arterei pulmonare, starea circuitului pulmonar, prezența colateralelor, starea funcțională a anastomozelor aplicate în antecedente.

Caracteristica comparativă a datelor ECOCG, cateterismului cardiac și datelor intraoperatorii la pacienții cu tetralogia Fallot sunt prezentate în tabelul 7.

Tabelul 7

Caracteristica comparativă a datelor ECOCG, cateterismului cardiac și intraoperatorii

Nr.	Sex	Vârsta	Paliativă în antecedente	Divergențe ale datelor obținute		
				ECOCCG	Cateterism cardiac	Intraoperator
1	M	7 luni	-	Ramurile AP hipoplazice (4-5 mm)	Ramurile AP normale (6-7 mm)	Ramurile AP hipoplazice (4-5 mm). CAP, FOP, anomalia arterelor coronariene
2	F	1,5 ani	-	Divergențe nu au fost înregistrate		
3	F	3 ani	-	Divergențe nu au fost înregistrate		
4	M	6 ani	-	Divergențe nu au fost înregistrate		
5	F	7 ani	-	Ramurile AP: dreapta = stânga = 6 mm	AP dreapta 9-10 mm, AP stânga 6 mm	
6	F	8 ani	-	Divergențe nu au fost înregistrate		
7	M	12 ani	-	Divergențe nu au fost înregistrate, regurgitare aortică + - ++		Regurgitare aortică +++
8	M	11 ani	La vârsta de 3 ani	Rămurile AP nu au putut fi vizualizate		Ramurile AP câte 11-12 mm
9	F	25 ani	La vârsta de 4 ani	Divergențe nu au fost înregistrate, ramurile AP normale		Stenoza APS la origine
10	F	20 ani	La vârsta de 8 ani	Divergențe nu au fost înregistrate		
11	M	16 ani	-	Suspiciune a unei anomalii de dezvoltare a arterelor coronariene		Arterele coronariene fără schimbări

Rezultate investigațiilor au permis alegerea tacticii chirurgicale de tratament. Structura intervențiilor chirurgicale efectuate pacienților din lotul nostru de studiu este prezentată în tabelul 8.

Tabelul 8

Structura intervențiilor chirurgicale efectuate pacienților cu tetralogia Fallot

Intervenția chirurgicală	Numărul pacienților	
	abs.	%
Anastomoza sistemic-pulmonară	19	23,5
Corecția radicală primară	46	56,8
Corecția radicală cu ligaturarea anastomozelor (pacienților cu anastomoză paliativă în antecedente)	16	19,7
Total	81	100

## Concluzii

1. Radiografia cutiei toracice la pacienții cu MCC relevă prezența unei patologii care conduce la mărirea sau micșorarea volumului circuitului mic, cu cointeresarea cavităților drepte sau stângi ale cordului, și rămâne a fi utilă în acest context. Ea nu permite diagnosticul topic precis a malformației, însă orientează medicul asupra direcției de căutare.

2. Ecocardiografia reprezintă o metodă modernă neinvazivă în diagnosticarea malformațiilor cardiace congenitale, care permite stabilirea diagnosticului oportun, determinând conduita terapeutică, timpul propice pentru intervenție chirurgicală și monitorizarea postoperatorie a pacienților. Drept parametri discriminanți în determinarea conduitei terapeutice și aprecierea eficacității corecției chirurgicale a TF pot fi considerate: dimensiunile ventriculului stâng, diametrele inelelor valvulare și ale vaselor ma-

gistrare, în special, caracteristica tractului de ieșire a VD și arterei pulmonare la toate nivelurile.

În studiul nostru, sensibilitatea metodei ECOCG în diagnosticul patologiei de bază (TF) a constituit 98,4%, valoarea predictiv pozitivă fiind 100%. Pentru aprecierea dimensiunilor inelului și trunchiului AP, sensibilitatea metodei ECOCG a constituit 89%, cu valoarea predictiv pozitivă de 100%. Pentru aprecierea dimensiunilor ramurilor AP, acești indici au constituit 95,3% și 93,2% corespunzător.

Din grupul pacienților cu TF „clasică”, inelul AP a fost hipopazic la 84,4%, trunchiul – la 77,3% și ramurile – la 53% (APD) și 56,1% (APS).

Sensibilitatea cateterismului cardiac în corelație cu ECOCG în stabilirea diagnosticului corect al MCC cu toate nuanțele hemodinamice la pacienții din studiul nostru, a constituit 75%. La bolnavii cu TF cateterismul cardiac și angiopulmonografia pot fi indicate în cazurile în care este necesară delimitarea precisă a tuturor surselor circuitului sangvin pulmonar și evaluarea deplină a stării patului arterial pulmonar.

#### Bibliografie selectivă

1. Adams D.B., Kisso K., *Hemodynamics for the Sonographer*, în *J. Am. Soc. Ecocardiogr.*, 1988, vol.1, nr. 2, p. 158-161.
2. Anderson R.H., Ho S.Y., *Sequential segmental analysis – description and categorization for the millennium*, în *Cardiol. Young.*, 1997, nr. 7, p. 98-116.
3. Anderson R.H., Weinberg P.M., *The clinical anatomy of tetralogy of Fallot*, în *Cardiol. Young.*, 2005, nr. 15 (Suppl. 1), p. 38-47.
4. Bailliard F., Hughes M.L., Taylor A.M., *Introduction to cardiac imaging in infants and children: techniques, potential and role in the imaging work-up of various cardiac malformations and other pediatric heart conditions*, în *Eur. J. Radiol.*, 2008, nr. 2 (68), p. 191-198.
5. Bourillon A., *Pediatrie*, Paris, 1996.
6. Cobanuglu A., Schultz J.M., *Total Correction of the Tetralogy of Fallot in the First Year of Life: late Results*, în *Ann. Thorac Surg.*, 2002, nr. 74, p. 133-138.
7. Dadlani G.H., John B., Cohen M.S., *Echocardiography in tetralogy of Fallot*, în *Cardiol. Young.*, 2008, nr. 18 (suppl. 3), p. 22-28.
8. *Encyclopedie pratique d'Echodoppler cardiaque*, Paris, 1994.
9. Feigenbaum H., Armstrong W.F., Ryan T., *Feigenbaum's echocardiography*. 6th edition. Lippincott, Williams and Wilkins, 2005.
10. Gatzoulis M.A. et al., *Ecocardiographic and morphological correlations in tetralogy of Fallot*, în *Eur. Heart J.*, 1999, nr. 20, p. 221-231.
11. Hammerli Mark, *Screening des cardiopathies congenitales*, în *Paediatrica*, 2005, vol. 16, nr. 5, p. 24-25.
12. Kachaner J. et al., *Cardiologie Pédiatrique*, Paris, 1991.
13. Van Praagh R., *Terminology of congenital heart disease. Glossary and commentary*, în *Circulation*, 1977, nr. 56, p. 139-143.
14. Van Praagh R., Van Praagh S., Nebesar R.A., Muster A.J., Sinha A.S., Paul M.H., *Tetralogy of Fallot: Underdevelopment of the Pulmonary Infundibulum and Its Sequelae*, în *The Am. J. of Cardiol.*, 1970, vol. 26, p. 25-33.

Prezentat la 10.09.2009

## EVALUAREA IMPORTANȚEI IMAGINII PERSONALITĂȚII PENTRU CADRELE DIDACTICE UNIVERSITARE DIN MEDICINĂ

Iuliana FORNEA,  
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
Nicolae Testemițanu

### Summary

#### **The evaluation of the importance of the personality image for medical university teachers**

While conducting the forming experiment, we have created a psychological complex programme for medical university teachers' image optimization and development.

For this purpose we have designed and carried out the test called "The evaluation of the importance of the personality image for medical university teachers". During the empiric research we have used non-parametrical statistic methods: Mann-Whitney and Wilcoxon methods.

After the implementation of this programme, we have observed a positive improvement in the attitude of the university teacher's image of personality.

In general, the research results demonstrate the progress of the following factors in a person's image: social pregnancy, professional competence, tolerance, maturity, correctivity and self-actualization ( $p < 0,05$ ).

**Key words:** personality image, social positive perception, factorial analysis, teachers' image optimization, attitude optimization, forming experiment.

### Резюме

#### **Оценка значимости имиджа личности для преподавателей медицинского ВУЗА**

При реализации формирующего эксперимента мы создали комплексную психологическую программу оптимизации имиджа преподавателя медицинского ВУЗА.

Для этой цели мы создали и реализовали тест «Оценка значимости имиджа личности для преподавателей медицинского ВУЗА». При эмпирическом исследовании мы использовали непараметрические статистические методы: Mann-Whitney; Wilcoxon.

После реализации программы мы установили значительное улучшение отношения к имиджу личности преподавателя ВУЗА.

В общем, результаты исследования показывают прогресс в следующих факторов имиджа личности преподавателя медицинского ВУЗА: социальная беременность; профессиональная компетентность; толерантность; зрелость; корректность и само-актуализация ( $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** имидж личности, положительное социальное восприятие, факторный анализ, оптимизация имиджа преподавателя, оптимизация отношения, формирующий эксперимент.

### Introducere

În cadrul cercetării științifice la tema *Imaginea personalității profesorului Instituției de Învățământ Superior Medical (ÎISM)*, finalizate în iunie 2009, unul dintre obiectivele principale a fost evaluarea importanței imaginii personalității pentru cadrele didactice universitare (CDU) din medicină.

În urma stabilirii efectului produs asupra eșantionului experimental, a fost creat programul psihologic complex de optimizare a imaginii profesorului ÎISM, organizat și realizat de noi la ultima etapă a cercetării experimentale. În acest scop, subiecții au fost testați și retestați cu ajutorul probei de cercetare *Evaluarea valorii imaginii personalității (EVIP) pentru CDU* (Iu. Fornea).

Domeniul de studiu a fost psihologia personalității și psihologia pedagogică. Scopul a constat în studierea imaginii personalității profesorului ÎISM; elaborarea și aprobarea programului de intervenție psihologică asupra procesului dat.

Obiectivele cercetării au fost următoarele: determinarea structurii imaginii personalității profesorului ÎISM și componentelor ei; analiza factorială și crearea *Modelului personalității profesorului ideal al ÎISM* ca proces de exteriorizare a trăsăturilor interne ale personalității profesorului; studierea empirică a imaginii pozitive și celei negative a personalității profesorului ÎISM; Evaluarea experimentală a caracteristicilor imaginii personalității CDU; elaborarea și implementarea programului psihologic formativ de optimizare a imaginii CDU.

### Metodologia cercetării științifice

**I. Metode empirice:** experimentul de constatare; experimentul formativ și de control.

**II. Metode statistice:** parametrice și neparametrice; analiza factorială.

De asemenea, a fost aplicată statistica inferențială.

### Evaluarea generală a trainingurilor realizate

**Finalități.** La sfârșit participanților la training li se propune să analizeze și să conștientizeze valoarea dezvoltării imaginii personalității CDU ce aspiră la o percepție pozitivă și adecvată de către



studentii săi, precum și de toți cei cu care comunică sau intră în contact. Ca material de reflecție personală participanților li se propun și alte ședințe alternative, ce pot fi asimilate de ei în vederea dezvoltării imaginii personalității, cu indicarea surselor sau posibilităților de consultare a psihologilor sau specialiștilor formatori în domeniul psihologiei imaginii și psihopedagogiei învățământului superior,

**Repere.** Discuții și evaluări generale a psihotrainingurilor. Generalizarea cunoștințelor și abilităților dezvoltate în cadrul ședințelor de training și activităților de reflecție, desfășurate în grup. Propuneri și sugestii privind optimizarea activității pedagogice a CDU și dezvoltarea imaginii pozitive a profesorilor ÎISM. Analiza barierelor întâlnite în realizarea psihotrainingurilor. Căi de realizare reușită a activităților propuse spre reflecție și sarcini individuale, care vor duce la reușita personală și profesională a CDU din medicină.

Programul psihologic de optimizare a imaginii CDU presupune ca fiecare metodă, procedeu sau activitate în cadrul trainingului să orienteze spre aplicabilitatea cunoștințelor achiziționate și utilizarea lor în activitatea profesională a CDU, în scopul eficienței și optimizării activității didactice universitare și dezvoltării relațiilor interpersonale constructive și pozitive. La sfârșit am realizat o evaluare a stării emoționale și a atitudinii subiecților cercetați față de imaginea personalității CDU, precum și a reușitei trainingului.

### Rezultate și discuții

Generalizând toate aspectele cercetării, recomandăm CDU să-și formeze/perfecționeze următoarele trăsături ale personalității, care sunt deosebit de valoroase pentru conturarea unei imagini sociale pozitive: *onestitate, bunăvoință, altruism, deschidere, modestie, cultură, tact și delicatețe, erudiție, inteligență, autocontrol, echilibrare emoțională, consecvență, stabilitate, exigență față de sine și față de alții, corectitudine, responsabilitate, perseverență, încredere în sine, creativitate și organizarea personală eficientă*. Toate aceste trăsături vor ajuta profesorii să devină mai eficienți și să-și dezvolte reușita profesională.

Nivelul de atitudine față de valoarea imaginii CDU a fost diagnosticat în grupul experimental și în cel de control (selectate prin metoda împerecherii). Rezultatele testului de evaluare a caracteristicilor imaginii CDU au relevat necesitatea schimbării atitudinii față de imaginea personalității. Este îngrijorător faptul că am stabilit un procent foarte mic de profesori cu un nivel superior de percepere a factorilor imaginii personalității CDU (0,6%) și predominanța nivelului mai sus de medie în evaluarea importanței imaginii personalității CDU (mai mult de

50%). Sinteza valorilor date de *grupul experimental (GE)* 8 certifică faptul că există necesitatea lărgirii cunoștințelor și abilităților de dezvoltare și utilizare eficientă a resurselor personale și profesionale, în scopul optimizării activității și îmbunătățirii atitudinii față de imaginea personalității CDU.

Rezultatele la fazele test și retest ale subiecților din lotul experimental la testul *Evaluarea valorii imaginii personalității pentru CDU* sunt prezentate în *figura 1*, în care se arată valorile medii ale caracteristicilor imaginii demonstrate de CDU în experimentul formativ. Analiza rezultatelor diagnostice la etapa experimentală finală ne-a permis să tragem concluzia despre schimbările calitative în atitudinea față de imaginea personalității CDU.

Valorile medii ale caracteristicilor imaginii CDU în experimentul formativ

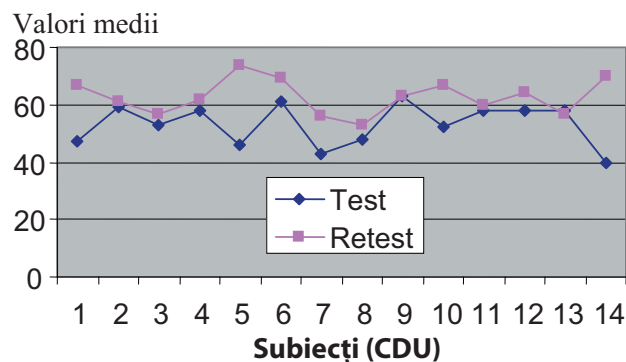


Fig. 1. *Dinamica rezultatelor experimentului formativ în realizarea programului de optimizare a atitudinii față de imaginea CDU (test–retest).*

Analiza rezultatelor din diagramă (*figura 1*) ne arată dinamica pozitivă, obținută în legătură cu diagnosticul atitudinii CDU față de imaginea personalității. Astfel, în urma aplicării programului de optimizare, atitudinea profesorilor față de imaginea personalității CDU s-a schimbat semnificativ. Prin aplicarea tehnicii statistice *Wilcoxon*, grupul experimental a obținut următoarele date (*tabelul 1*).

**Tabelul 1**

*Valorile rangurilor variabilelor testului EVIP, obținute de grupul experimental*

Nr.	Variabilele (scalele) testului	Valoarea rangului „+”, „-” și „=”	n	Media rangului	Suma rangului
1.	<b>Pregnanța socială</b> (retest–test)	Negativă	0		
		Pozitivă	8	,00	,00
		Egală	6	4,50	36,00
		Totală	14		
2.	<b>Cultura socială</b> (retest–test)	Negativă	4		
		Pozitivă	8	3,50	14,00
		Egală	2	8,00	64,00
		Totală	14		

3.	<b>Funcționalitatea</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	2 7 5 14	3,00 5,57	6,00 39,00
4.	<b>Coordonanța psihosocială</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	4 6 4 14	3,50 6,83	14,00 41,00
5.	<b>Competența profesională</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	1 10 3 14	4,00 6,20	4,00 62,00
6.	<b>Stabilitatea emoțională</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	2 7 5 14	3,00 5,57	6,00 39,00
7.	<b>Toleranța</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	2 8 4 14	3,00 6,13	6,00 49,00
8.	<b>Maturitatea</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	1 9 4 14	2,00 5,89	2,00 53,00
9.	<b>Corectitudinea</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	1 7 6 14	3,50 4,64	3,50 32,50
10.	<b>Autoactualizarea</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	2 7 5 14	3,00 5,57	6,00 39,00
11.	<b>Suma</b> (retest–test)	Negativă Pozitivă Egală Totală	1 12 1 14	1,00 7,50	1,00 90,00

*Tabelul 1* descriere valorile obținute de către fiecare CDU la probele test–retest. Pentru cercetarea noastră prezintă importanța datele ce indică progresul sau regresul CDU la variabilele enunțate. În tabel, *progresul, regresul sau același rezultat* este indicat prin valoarea rangului „+”, „-” și „=”. Astfel, valoarea rangului negativ atestată la unele variabile ne permite să afirmăm că doar la 2 variabile – *Cultura socială* și *Coordonanța psihosocială* – CDU au obținut valori mai mici la proba retest decât la proba test, dar aceste valori denotă aceleași rezultate la ambele probe test – retest, adică nici nu au progresat, dar nici nu au regresat.

În general se observă un progres la următoarele variabile: *Pregnanță socială; Competență profesională; Toleranță; Maturitate; Corectitudine și Autoactualizare*. Pentru a aprecia gradul de progres înregistrat în grupul experimental în urma experimentului formativ, am calculat valoarea notei Z (testul Wilcoxon) (vezi *tabelul 2*).

Din datele *tabelului 2* observăm că există diferențe semnificative depistate la următoarele scale, denumite factori ai personalității CDU: *Pregnanță socială; Competență profesională; Toleranță; Maturitate; Corectitudine și Autoactualizare* (unde  $p < 0,05$ ). La scalele *Cultura socială; Funcționalitatea și Stabilitatea emoțională* pragul de semnificație este *la limită*. Deci, aceste date ne confirmă existența diferențelor semnificative între probele test–retest pentru grupul experimental. Mențiunea „*în baza rangului negativ*” pentru nota Z semnifică valori mai mari la proba retest, comparativ cu proba test. Pentru a vizualiza diferența obținută la probele test–retest am ilustrat datele în *figura 1*. Prin aplicarea aceleiași tehnici statistice, pentru grupul de control s-au obținut următoarele date (*tabelul 3*).

Din datele obținute putem afirma că cei 14 CDU din *grupul de control* au obținut progrese mai puțin evidente la *proba retest*, de aceea rezultatele de la probele test–retest nu diferă mult. Mai mult de jumătate dintre profesori conștientizează valoarea imaginii pozitive pentru reușita activității lor în mod „natural”, fără aplicarea programului psihologic de optimizare a atitudinii față de imaginea personalității CDU. În mod special putem menționa că am observat progrese la aplicarea repetată a testului EVIP, fără intervențiile psihologice realizate la experimentul formativ, printre scalele ce au obținut progres, putem menționa: *Pregnanța socială; Coordonanța psihosocială și Corectitudinea*.

Cei mai mulți dintre profesori au avut rezultate similare sau apropiate la proba retest – test pentru

**Tabelul 2**

*Rezultatele testului Wilcoxon pentru grupul experimental (test–etest)*

Nr.	Variabilele testului ECIP	Pregnanța socială (retest–test)	Cultura socială (retest–test)	Funcționalitatea (retest–test)	Coordonanța psihosocială (retest–test)	Competența profesională (retest–test)	Stabilitatea emoțională (retest–test)	Toleranța (retest–test)	Maturitatea (retest–test)	Corectitudinea (retest–test)	Autoactualizarea (retest–test)	Suma (retest–test)
1.	Z	- 2,565	- 1,992	- 1,997	- 1,412	- 2,654	- 1,992	- 2,228	- 2,625	- 2,124	- 2,058	-3,112
2.	Prag de semnific.	,010	,046	,046	,158	,008	,046	,026	,009	,034	,040	,002

Tabelul 3

Valorile rangurilor variabilelor testului EVIP, obținute de grupul de control

Nr.	Variabilele (scalele) testului	Valoarea rangului „+”, „-” și „=”	n	Media rangului	Suma rangului
1.	Pregnanța socială (retest–test)	Negativă	3		
		Pozitivă	8	4,50	13,50
		Egală	3	6,56	52,50
		Totală	14		
2.	Cultura socială (retest–test)	Negativă	6		
		Pozitivă	4	4,33	26,00
		Egală	4	7,25	29,00
		Totală	14		
3.	Funcționalitatea (retest–test)	Negativă	5		
		Pozitivă	6	6,50	32,50
		Egală	3	5,58	33,50
		Totală	14		
4.	Coordonanța psihosocială (retest–test)	Negativă	4		
		Pozitivă	8	3,00	12,00
		Egală	2	8,25	66,00
		Totală	14		
5.	Competența profesională (retest–test)	Negativă	4		
		Pozitivă	6	4,75	19,00
		Egală	4	6,00	36,00
		Totală	14		
6.	Stabilitatea emoțională (retest–test)	Negativă	6		
		Pozitivă	3	5,00	30,00
		Egală	5	5,00	15,00
		Totală	14		
7.	Toleranța (retest–test)	Negativă	4		
		Pozitivă	6	5,75	23,00
		Egală	4	5,33	32,00
		Totală	14		
8.	Maturitatea (retest–test)	Negativă	3		
		Pozitivă	4	4,17	12,50
		Egală	7	3,88	15,50
		Totală	14		
9.	Corectitudinea (retest–test)	Negativă	3		
		Pozitivă	7	7,17	21,50
		Egală	4	4,79	33,50
		Totală	14		
10.	Autoactualizarea (retest–test)	Negativă	7		
		Pozitivă	4	5,79	40,50
		Egală	3	6,38	25,50
		Totală	14		
11.	Suma (retest–test)	Negativă	4		
		Pozitivă	9	5,88	23,50
		Egală	1	7,50	67,50
		Totală	14		

grupul de control. Însă la scalele personalității: *Cultură socială* (6 profesori); *Stabilitate emoțională* (6 profesori) și *Autoactualizare* (7 profesori) am obținut scoruri mai mici la proba retest (valoare negativă a rangurilor). Aceasta înseamnă că la proba retest ei au demonstrat regresie în conștientizarea valorii acestor factori ai personalității în proiectarea și dezvoltarea imaginii personalității CDU.

În continuare am calculat valoarea notei Z (testul Wilcoxon), am apreciat în ce măsură profesorii

și-au dezvoltat/schimbat atitudinea față de factorii ce sunt importanți în formarea unei imagini pozitive a personalității CDU, fără a fi realizat programul de optimizare a atitudinii față de imaginea personalității CDU, deci fără intervențiile psihologice ale cercetătorilor noștri (tabelul 4).

Analizând tabelul 4, observăm că au apărut diferențe semnificative statistice doar la o scală a testului: *Coordonanța psihosocială* (unde  $p < 0,05$ ):

- în baza rangului negativ;
- în baza rangului pozitiv.

Rezultatele obținute în grupul de control la probele test–retest nu diferă considerabil, deci devierea de la valorile centrale nu este semnificativă (figura 2).

Valorile medii ale caracteristicilor imaginii CDU în experimentul de control

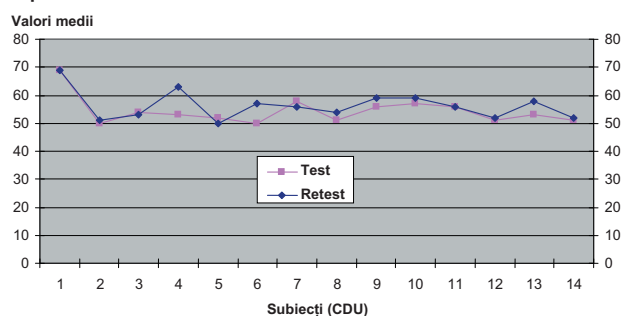


Fig. 2. Dinamica rezultatelor experimentului de control (test–retest).

Pentru grupul de control este deosebit faptul că s-au obținut regresii la variabilele sau scalele *Cultură socială*; *Stabilitate emoțională* și *Autoactualizare*, fapt constatat și din valoarea notei standard de Z (tabelul 4).

În continuare, prin aplicarea metodei statistice nonparametrice *Mann–Whitney* am studiat diferențele statistice dintre grupul experimental și cel de control (tabelul 5).

În urma aplicării testului *Mann–Whitney*, am determinat diferențele semnificative dintre rezultatele grupului experimental, ce a fost selectat aleator din GE 8 (14 CDU), și cel de control. Prin confruntarea datelor am stabilit diferențe semnificative la următoarele scale ale personalității CDU: *Coordonanța psihosocială*; *Stabilitate emoțională*; *Toleranța* și *Maturitatea* (unde  $p < 0,05$ ).

În tabelul 6 observăm toate diferențele semnificative obținute în experimentul de control. Dat fiind faptul că la scalele *Toleranță* și *Maturitate* au fost întâlnite diferențe semnificative la probele test–retest, atât în urma aplicării programului de optimizare a atitudinii față de imaginea personalității CDU, cât și fără aplicarea lui, noi am constatat faptul că între grupul experimental și cel de control au apărut

Tabelul 4

Rezultatele testului Wilcoxon pentru grupul de control (test–retest)

Nr.	Variabilele testului ECIP	Pregnanța socială (retest–test)	Cultura socială (retest–test)	Funcționalitatea (retest–test)	Coordonanța psihosocială (retest–test)	Competența profesională (retest–test)	Stabilitatea emoțională - (retest–test)	Toleranța (retest–test)	Maturitatea (retest–test)	Corectitudinea (retest–test)	Autoactualizarea - (retest–test)	Suma (retest–test)
1.	Z	-1,814	-,158	-,045	-2,139	-,893	-,921	-,486	-,264	-,628	-,675	-1,546
2.	Prag de semnific.	,070	,875	,964	,032	,372	,357	,627	,792	,530	,500	,122

diferențe semnificative doar la scalele *Coordonanța socială* și *Stabilitate emoțională*. Acest fapt se lămu-rește prin factorii externi ce influențează viața socială a CDU, de asemenea prin tensiunea emoțională crescândă și agenții psihosociale ce provoacă stres și dificultăți psihosociale în activitatea personală și profesională.

Tabelul 5

Valorile rangurilor variabilelor testului ECIP, obținute în grupul experimental și cel de control

Nr.	Variabilele (scalele) testului	Grupul	n	Media rangului	Suma rangului
1.	Pregnanța socială (retest–test)	Experimental	14	17,14	240,00
		Control	14	11,86	166,00
		Total	28		
2.	Cultura socială (retest–test)	Experimental	14	15,68	219,50
		Control	14	13,52	186,50
		Total	28		
3.	Funcționalitatea (retest–test)	Experimental	14	16,29	228,00
		Control	14	12,71	178,00
		Total	28		

4.	Coordonanța psihosocială (retest–test)	Experimental	14	17,43	244,00
		Control	14	11,57	162,00
		Total	28		
5.	Competența profesională (retest–test)	Experimental	14	14,86	208,00
		Control	14	14,14	198,00
		Total	28		
6.	Stabilitatea emoțională (retest–test)	Experimental	14	17,75	248,50
		Control	14	11,25	157,50
		Total	28		
7.	Toleranța (retest–test)	Experimental	14	18,61	260,50
		Control	14	10,39	145,50
		Total	28		
8.	Maturitatea (retest–test)	Experimental	14	17,68	247,50
		Control	14	11,32	158,50
		Total	28		
9.	Corectitudinea (retest–test)	Experimental	14	13,75	192,50
		Control	14	15,25	213,50
		Total	28		
10.	Autoactualizarea (retest–test)	Experimental	14	17,14	240,00
		Control	14	11,86	166,00
		Total	28		
11.	Suma (retest–test)	Experimental	14	18,75	262,50
		Control	14	10,25	143,50
		Total	28		

Tabelul 6

Rezultatele testului Mann-Whitney pentru grupul experimental și de control (test -retest).

Nr.	Variabilele testului ECIP	Pregnanța socială (retest–test)	Cultura socială (retest–test)	Funcționalitatea (retest–test)	Coordonanța psihosocială (retest–test)	Competența profesională (retest–test)	Stabilitatea emoțională (retest–test)	Toleranța (retest–test)	Maturitatea (retest–test)	Corectitudinea (retest–test)	Autoactualizarea (retest–test)	Suma (retest–test)
1.	Mann–Whitney	61,000	81,500	73,000	57,000	93,000	52,500	40,500	53,500	87,500	61,000	38,500
2.	Wilcoxon W	166,000	186,500	178,000	162,000	198,000	157,500	145,500	158,500	192,500	166,000	143,500
3.	Z	-1,782	-,791	-1,185	-2,061	-,242	-2,175	-2,779	-2,152	-,505	-1,774	-2,739
4.	Prag de semnificație	,075	,429	,236	,039	,809	,030	,005	,031	,614	,076	,006

Din aceste considerente, putem afirma că *studierea dinamicii psihosociale* a imaginii profesorului ÎSM prin prisma factorilor personalității este un proces complex și necesită o dezvoltare continuă a anumitor dimensiuni ale personalității CDU, ce favorizează sau îmbunătățesc atitudinea față de imaginea personalității CDU. Este necesar ca furnizorii de imagine să stabilească obiective clare pentru îmbunătățire, precum și măsuri eficiente pentru aprecierea gradului în care acțiunile stabilite au avut succes.

## Concluzii

Examinând rezultatele grupurilor experimental și de control la probele test–retest, putem face unele constatări de diferență semnificativă între acestea:

1. Subiecții **grupului experimental** (CDU) au obținut un nivel net superior în raport cu studenții grupului de control. Valorile semnificative ale notei  $Z$  și valorile lui  $p$  mai mici de 0,05 ne permit să respingem ipoteza de nul și să recunoaștem prezența diferențelor semnificative între rezultatele probelor test–retest pentru grupul experimental. Am constatat schimbarea atitudinii profesorilor la nivel subiectiv. Prin observări am stabilit că ei au devenit mai deschiși și au dorit să coopereze, s-au implicat mai activ în sarcinile practice pe parcursul trainingului, când au început să cunoască mai bine fenomenul imaginii și să conștientizeze valoarea imaginii personalității pentru o percepție pozitivă și o proiectare a personalității de succes, precum și pentru optimizarea relațiilor interpersonale CDU–studenți.

2. Rezultatele din **grupul de control** nu sunt la fel de însemnate, însă la unele scale au fost stabilite diferențe semnificative, în special la scalele **Coordonanța socială** și **Stabilitatea emoțională**, ceea ce ne demonstrează că imaginea profesorului poate fi influențată și de factori psihosociale externi, ce împiedică comunicarea și relaționarea reușită în spațiul universitar.

3. Rezultatele prezentate ne demonstrează faptul că prin aplicarea unui program psihologic de dezvoltare sau optimizare a imaginii CDU obțin progrese vizibile în direcția dată și aceste rezultate influențează pozitiv dezvoltarea personalității și conduitei CDU, dezvoltă reușita activității și coordonanței psihosociale ale acestora în spațiul universitar și în afara lui.

Rezultatele obținute în urma experimentului formativ ne demonstrează schimbări calitative ale imaginii CDU (vezi figura 1), ceea ce confirmă justetea ipotezei înaintate, potrivit căreia *intervențiile psiholo-*

*gice în condiții special organizate influențează pozitiv dezvoltarea atitudinii față de imaginea personalității CDU, facilitând dinamica pozitivă a acestui proces.*

*Efectul psihologic pozitiv al experimentului formativ* se datorează următoarelor momente esențiale: determinarea principiilor pe baza cărora s-au desfășurat ședințele de training i-a conferit experimentului pondere în sensul de efect pozitiv în dezvoltarea sau optimizarea atitudinii față de imaginea personalității CDU; în experiment au fost utilizați o serie de factori stimulativi, ce au provocat CDU spre o competiție constructivă în realizarea sarcinilor și tehnicilor propuse; au fost desemnate orientările valorice ale subiecților experimentali (CDU) și am ținut cont de atitudinea, modul de percepere personală și socială, precum și de aspirațiile lor; în mod special succesul s-a datorat și modului în care au fost organizate și monitorizate ședințele de psihotraining.

Rezultatele obținute în urma realizării experimentului formativ ne-au susținut opinia potrivit căreia **imaginea profesorului ÎSM** este caracteristica integrală, complexă care contribuie la eficacitatea activității pedagogice și este formată din diverse fațete (factori) ale personalității, ce se unesc într-un sistem unitar, definit de prezența sau absența anumitor trăsături personale și profesionale.

## Bibliografie

1. Atkinson R. L., Atkinson R. C., Smith E. E., Bem D. J., *Introducere în psihologie*. Ediția a XI-a, București, Editura Tehnică S.A., 2002, p. 612–670.
2. Brewer M. B., *A dual process model of impression formation*, în *Advances in social cognition*, vol 1, eds. Srull T.K., Wyer R.S., L.E.A., Hillsdale, 1998.
3. Crețu R. Z., *Evaluarea personalității: modele alternative*, Iași, Editura Polirom, 2005, p. 14–42.
4. Fornea Iu., *Imaginea personalității profesorului instituției de învățământ superior medical*. Revista *Psihologie, Pedagogie specială, Asistență socială*, nr. 2 (7) a Facultății de Psihologie și Psihopedagogie specială a UPS Ion Creangă, Chișinău, 2007, p. 56–64.
5. Logvinov M.I., *Studia imagologica: ywei methodologische Ansätze zur komparatistischen Imagologie*, Germanistisches Jahrbuch GUS *Das Wort*, 2003, p. 203–220.
6. Lungu O., *Ghid introductiv pentru SPSS 10.0*, Iași, *Erota Tip*, 235 p.
7. Matthews G., Deary I.J., Whiteman M.C., *Psihologia personalității. Trăsături, cauze, consecințe*, Iași, Editura Polirom, 2005, p. 27–60.
8. Popa M., *Statistică pentru psihologie. Teorie și aplicații SPSS*. Ed. a 2-a, rev., Iași, Editura Polirom, 2008, 365 p.

Prezentat la 14.09.2009

CONSTANTIN EȚCO,  
*MANAGEMENT ÎN SISTEMUL DE SĂNĂTATE,*  
 EDITURA EPIGRAF, CHIȘINĂU, 2006

Mihai MOLDOVANU,  
 doctor în medicină,  
 conferențiar universitar

Managementul este arta dirijării. Aceasta din start exclude sensul voluntarismului, se subînțelege o manevrare iscusită, o gestiune perfectă. În lucrarea **Management în sistemul de sănătate** se vorbește despre managementul unui sistem, despre un compartiment important al economiei țării.

Nu este vorba de management în general, ci al unui sistem specific, unde se cere cunoașterea profundă a medicinei, a rolului acesteia în societate.

Materialul expus în lucrare îl descătușează pe manager, îi deschide un spațiu nou de activitate, de creație, îl eliberează de dogme.

Lucrarea alcătuită de doctorul habilitat în medicină, profesorul Constantin Ețco, cu participarea unui colectiv de coautori, este bine-venită și ne învață ce înseamnă managementul în sistemul sănătății. Ea a fost așteptată de societatea medicală și este cartea de căpătâi pentru toți managerii diferitelor niveluri ale sistemului de sănătate. Manualul este o sinteză a experienței țărilor dezvoltate economic și a organismelor internaționale, adaptată la sistemul nostru național, o expresie a experienței autorilor și o continuare a ideilor marelui nostru înaintaș, profesorului Nicolae Testemițanu. În esență, lucrarea este piatra de temelie a unei noi discipline în pregătirea cadrelor medicale la nivel universitar și în perfecționarea lor continuă.

Cu lucrarea în cauză trebuie să se facă cunoscuți conducătorii de la toate nivelele, pentru a selecta și promova cadrele după capacitățile lor profesionale și organizatorice; la fel acei care aspiră la posturi mai mari, pentru a analiza critic dacă au sau nu au calitățile și aptitudinile necesare pentru progresare (capitolele 5, 11, 12, 13, 15 și altele).

O deosebită importanță o are lucrarea pentru serviciul de asistență medicală acordată mamei și copilului, ca direcție prioritară în sistemul ocrotirii sănătății în statul nostru.

În perioada actuală de tranziție asistența mamei și copilului a suferit poate cea mai serioasă lovitură. Obstetrica și ginecologia au avut de pierdut și baza materială, și cadrele, și structura organizatorică. Au apărut ramuri noi, cum ar fi planificarea familiei, reproducerea umană, genetica medicală, care se vor a fi de sine stătătoare și de primă importanță. Între ele s-a instalat o concurență care dezintegrează serviciul și are impact negativ asupra rezultatelor. Din aceste considerente, ar fi bine ca reprezentanții serviciului obstetrical și celui pediatic să studieze managementul în sistemul de sănătate, pentru a redresa serviciul pe baze științifice.

Lucrarea este adresată studenților, magiștrilor și rezidențelor, organizatorilor ocrotirii sănătății, conducătorilor instituțiilor medicale, medicilor-practicieni și altor persoane interesate. De menționat că manualul este scris într-un limbaj coerent, se citește ușor și este atrăgător, conținutul este foarte explicit, textul este bine îngrijit. Astfel, sămânța elitară semănată de ilustrul nostru înaintaș Nicolae Testemițanu a nimerit într-un sol fertil și a dat roade impunătoare.

Îl felicit pe dl profesor Constantin Ețco cu elaborarea unei lucrări originale și valoroase și îi doresc în continuare realizări frumoase.

NICOLAE EȘANU

**Ion ABABII,**  
 rector, Universitatea de Stat de Medicină  
 și Farmacie *Nicolae Testemițanu*



A plecat subit dintre noi, luând calea eternității, colegul și prietenul nostru Nicolae Eșanu, profesor universitar, prorector pentru activitatea didactică, șef al catedrei *Histologie, Citologie și Embriologie*, specialist morfo-patolog de categorie superioară.

Profesorul Nicolae Eșanu a fost un partener onest, un sprijin de nădejde și un coautor inspirat la acele multe frumoase inițiative, zămislite în sânul comunității noastre academice, prin care a prosperat și s-a afirmat Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*.

Ne-a părăsit pentru totdeauna unul dintre pilonii de rezistență ai templului medicinei din R. Moldova. Nu obosea să repete că un medic se formează greu și cu răbdarea, insistența tuturor celor antrenați în actul didactic.

Profesorul Nicolae Eșanu a lăsat în urmă discipoli talentați și apți să ducă mai departe nestinsă făclia dragostei necondiționate față de semeni, dragoste ce-i motivează de veacuri pe medici să fie mereu la datorie.

Mult regretatul profesor Nicolae Eșanu s-a născut la 9 mai 1941 în s. Corjeuți, raionul Briceni, într-o familie de agricultori.

După absolvirea școlii medii din satul natal, în 1959, intră la Institutul de Stat de Medicină din or. Chișinău, de care nu s-a mai despărțit întreaga sa viață, trăind cu grijile și bucuriile acestei Instituții, emanând energie și căldură, luminând și ghidând calea profesională a multor generații de viitori medici.

Pe parcursul carierei profesionale, care a evoluat de la asistent, lector superior, conferențiar universitar, șef de catedră până la prodecan, decan, prorector didactic, dintre care peste 2 ani – rector interimar, profesorul Nicolae Eșanu a fost un veritabil patriot al Alma Mater, al pământului și neamului nostru, îndrăgostit de cultura, istoria și limba poporului moldav, promovând această dragoste în rândurile tineretului studios.

Timp de 43 de ani s-a afirmat ca mare pedagog, manager iscusit, om de înaltă noblețe sufletească. Știa a cere cunoștințe temeinice, bazate pe gândire logică, și era foarte înalt apreciat de studenți.

Spiritul de echipă și stilul de organizare a activității universitare în ultimul deceniu i-au permis prorectorului Nicolae Eșanu să consolideze în secția *Studii* o echipă din decani, prodecani, inspectori care, în comun cu conducătorii subdiviziunilor și catedrelor, cu întregul cadru profesoral-didactic, au contribuit esențial la reacreditarea națională a Universității, la evaluarea internațională a facultății *Medicină* de către Consiliul de Evaluare a Conferinței Internaționale a Decanilor Facultăților de Medicină de Expresie Franceză (CIDMEF), membrul căreia a fost pe parcursul a mai multor ani. Cu participarea sa nemijlocită au fost elaborate standardele educaționale, perfectate planurile de studii în conformitate cu rigorile OMS și cerințele procesului *Bologna* din spațiul european unic.

Prorectorul Nicolae Eșanu a optimizat procesul didactic: au fost aplicate tehnologii moderne de instruire și evaluare; s-au întreprins pași concreți în vederea implementării noilor forme de organizare a învățământului universitar, inclusiv prin sistemul de credite academice transferabile. A fost un adept înflăcărat al aplicării sistemului de modul interdisciplinar în procesul didactic. Este extrem de valoroasă munca sa depusă la elaborarea proiectului *Strategiei de dezvoltare a Universității pentru următorii 10 ani*.

Concomitent cu lucrul pedagogic și cel administrativ, profesorul Nicolae Eșanu a desfășurat o vastă și rodnică activitate științifică. În anul 1987 susține cu succes teza de doctor în științe. În anul 1990 i s-a conferit titlul științifico-didactic de conferențiar, iar în 2003 – cel de profesor universitar.

A publicat peste 100 de lucrări științifico-didactice, inclusiv manuale, monografii, articole, lucrări metodice pentru studenți. Rezultatele investigațiilor științifice ale savantului Nicolae Eșanu au fost prezentate la numeroase congrese și simpozioane naționale și internaționale. A fost îndrumător al tezelor de doctorat și postdoctorat în biologie și medicină.

Din inițiativa sa și cu asistența tehnică a profesorului Marius Raica, prorector didactic de la Universitatea de Medicină și Farmacie *Victor Babeș* din Timișoara, România, a fost pusă temelia imunohistochemiei naționale – o direcție științifică nouă, care trebuie susținută de comunitatea medicală.

Profesorul Nicolae Eșanu a fost membru al Senatului universitar, Consiliului Științific, Consiliului de Administrație și Biroului Senatului, membru al Consiliului Științific Specializat, Consiliului metodic Universitar etc.

Pentru activitatea rodnică multilaterală, curajul civic, dăruirea de sine profesiei și oamenilor a fost decorat cu medaliile *Meritul civic* și *Nicolae Testemițanu*.

Erudiția și tactul de pedagog înăscut, atitudinea exigentă față de discipoli și subalterni, verticalitatea lui legendară s-au îmbinat cu o rară cumsecădenie și un fin simț al umorului. Toate aceste calități au făcut ca profesorul, prorectorul Nicolae Eșanu să fie stimat, iubit și înalt apreciat de toți cei care l-au cunoscut și au avut fericita ocazie de a lucra cu el cot la cot.

Viața și activitatea profesorului Nicolae Eșanu vor rămâne un excepțional model de slujire în numele prezentului și viitorului nostru, un exemplu demn de urmat pentru generațiile tinere.



LEONID COBÂLEANSCHI –  
FECIOR DESTOINIC  
AL PLAIULUI MOLDAV

*Constantin EȚCO,*  
profesor universitar



La 29 octombrie Leonid Cobâleanschi, minunat fiu al poporului nostru, savant și pedagog cu renume, Om Emerit al Republicii Moldova, Laureat a Premiului de Stat, doctor habilitat în medicină, profesor universitar, rector al Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu* între anii 1986 și 1994, ar fi împlinit 70 de ani.

Toate aceste titluri i-au fost conferite până la vârsta de 55 de ani, când o boală incurabilă l-a răpit dintre noi.

Rămas de mic copil fără tată și crescut numai de mama, a trecut prin multe greutăți: a învățat a munci, a hotărî multe lucruri de sine stătător. Din satul Baraboi, în care s-a născut, din casa părintească se trag cumsecădenia deosebită, tendința de a munci cinstit, de a veni în ajutor aproapelui, de a îndruma pe calea științei mulți tineri studioși.

Calitățile sale de "muncitor inepuizabil", de mare împătimit al profesiei și studierii minuțioase a materiei științifice s-au manifestat chiar din startul studenției și pe parcursul învățăturii, obținând în final diploma cu mențiune. În același timp, reușea să activeze în cercurile științifice, să practice sportul, să se implice în activitatea obștească.

Era serios în tot ceea ce făcea, era modest și sociabil cu semenii săi, purta în sine o sănătoasă morală țărănească, se închina cu recunoștință pământului care l-a crescut, consătenilor și mai ales mamei care i-a dat aripi de zbor.

Leonid Cobâleanschi a fost un pedagog iscusit. El cunoștea în detalii arta predării, a trecut toate treptele ierarhiei din domeniu: din anul 1971 a lucrat asistent, din 1972 – lector superior, din 1977 – conferențiar, din 1986 – profesor universitar. În acești ani activează concomitent și în funcția de prodecan, mai apoi fiind ales de colegi vicesecretar și secretar al comitetului de partid al Institutului, funcții pe care le-a dirijat cu multă iscusință, pricepere, manifestând calități deosebite de organizator, pentru care a fost înalt apreciat și stimat de colegi.

Din 1986 și până în 1994 a fost rector al Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, activând concomitent și în funcția de șef al catedrei *Fiziopatologie*. Anume aici a fost apogeul prodigioasei sale munci depuse pe altarul pedagogiei și științei. Înzestrat cu calități deosebite ca om de știință, dublate de perseverență și capacitate rară de muncă, a desfășurat o intensă activitate științifică în domeniul șocului traumatic. A publicat peste 100 de lucrări științifice, inclusiv 2 monografii, un dicționar fiziologic explicativ, un compendiu de lucrări practice, a condus 7 teze de doctor în medicină.

În anul 1989, pentru succesele remarcabile în studiul experimental al șocului traumatic, profesorului Leonid Cobâleanschi și colegilor-savanți Andrei Zorkin, Vasile Niguleanu, Leonid Lăsâi și Mihai Corlăteanu li s-a decernat Premiul de Stat în Domeniul Științei și Tehnicii al Republicii Moldova.

Ca rector al unei atât de prestigioase instituții de învățământ superior, profesorul Leonid Cobâleanschi a făcut totul pentru a păstra și continua tradițiile frumoase ale universității. Chiar în vremurile tulbure ale restruc-

turării gorbacioviste au fost construite un cămin pentru studenți, 2 blocuri pentru aspiranți, 2 case de locuit (100 de apartamente) pentru colaboratori, s-a ridicat și amenajat un bloc didactic modern pentru disciplinele preclinice. Împreună cu comitetul sindical a contribuit mult la îmbunătățirea condițiilor de muncă și de odihnă a colaboratorilor Universității.

Leonid Cobâleanski a acordat o deosebită atenție instruirii postuniversitare: în 1992 se introduce rezidențiatul, iar mai apoi masteratul, contribuind astfel la specializarea și perfecționarea cadrelor medicale.

A fost un bun gospodar și un familist exemplar, își iubea mult soția și copiii, se mândrea cu ei și a făcut totul ca feciorii Oleg și Eugen să devină medici buni și oameni adevărați. Astăzi Oleg este doctor habilitat, profesor universitar la catedra *Psihiatrie*, iar Eugen este doctor în medicină, conferențiar universitar la catedra *Medicină Internă nr. 6* a Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*.

Chipul și faptele profesorului universitar, ex-rectorului Leonid Cobâleanski vor rămâne în amintirea noastră pentru totdeauna, căci a fost un bun familist, un prieten devotat, un celebru savant și un Om cu literă mare.

#### PROFESORULUI UNIVERSITAR LEONID COBÂLEANSCHI

Nu gândit-am, fiind la catedră asistent,  
Că voi ajunge la un asemenea moment –  
Să scriu versuri despre fostul meu student,  
Ajuns rector al ISM și savant eminent !

În toamna 2009 șaptezeci ai fi rotunjit,  
Dar ai plecat în al 55-lea an împlinit,  
Lăsând Universitatea, catedra și familia în voia sorții,  
Neizbutind a scăpa de „îmbrățișarea” morții.

Te-ai născut în localitatea Baraboi,  
Sat mare și vestit în Basarabia la noi.  
Ai avut o copilărie grea și zbuciumată,  
Chiar de la doi ani rămânând fără tată.

Greutățile cu dârzenie le-ai înfruntat  
Și școala n-ai abandonat.  
După ce 10 clase-n Baraboi ai finisat,  
La Soroca, la școala medicală ai studiat,

Apoi felcer în Hiliuți și Baraboi 5 ani ai activat,  
Unde cu mare dragoste și har lumea ai tratat,  
Acumulând o bogată practică în medicina cea din sat,  
Care ți-a fost de folos în Institutul de Medicină la studiat.

În Institutul de Medicină ai fost un silitor student,  
Un înflăcărat, neobosit activist și-n toate eminent.  
În cercul științific studentesc energic ai participat,  
Chiar și-o lucrare de valoare în anul 5 ai publicat,

Ce ți-a permis, după a medicinei facultate,  
Să fii admis în doctorantură pentru a mai face carte.  
După doi ani ai izbutit cu brio să susții teza de doctorat  
La tema *Metabolismul aminoacizilor în organismul traumatat*.

Ai crescut ierarhic neîncetat:  
Asistent, lector superior, vicedecan, conferențiar, prin concurs  
anunțat,  
Doctor habilitat și rector al ISM fiind nominalizat,  
În același timp, ai devenit și-un mare Om de stat.

Atunci și eu la titlul științific de profesor am fost promovat –  
Vreo 4 ani trecură de la susținerea tezei de doctor habilitat,  
Iar în Institut pe atunci băntuia un curent de „doctoromanie”,  
Care nu trebuia în așa instituție să fie!

În 1987 ai devenit profesor universitar,  
Conducând Institutul cu înțelepciune și mult har.  
Ai luptat de a schimba Institutul  
în USMF *Nicolae Testemițanu*,  
Care și astăzi ne proslăvește neamul !

Ai deschis multe noi catedre pentru studiat,  
Pe mulți tineri talentați ca șefi de catedre i-ai promovat,  
Multă energie la construcția căminelor ai cheltuit,  
Chiar și-un bloc de studii la Malina Mică ai construit,

Care poartă numele lui Cobâleanschi, pe bună dreptate,  
Iar studenții, rezidenții și cursanții fac aici multă carte.  
În ultimii ani acest bloc are o nouă menire –  
Din el este petrecută profesura în cealaltă omenire!

Pentru eforturile depuse și meritele tale  
Ai fost decorat cu ordine și medalii guvernamentale.  
În 1989 *Om Emerit* ți s-a mai decernat  
și titlul onorific de Laureat al Premiului de Stat.

Ai fost grăbit și stăruitor în toate,  
Chiar și în nemiloasa moarte,  
Care mult te-a necăjit și chinuit,  
Luându-te în al 55-lea an împlinit !

Sperăm că-n Moldova fiziopatologi de forță se vor mai naște  
Și vor dezvolta medicina fundamentală mai departe.  
Iar regretatul rector, profesor Leonid Cobâleanschi, Om de Omenie,  
De rude, colegi, prieteni și discipoli veșnic pomenit să fie.  
Dumnezeu să-l odihnească  
În Împărăția Sa Cerească!

29.10.2009

**Constantin Andriuță,**  
profesor universitar

Stimați colegi!

Ne aflăm în perioada de abonare la reviste și ziare.

Vă amintim respectuos să nu uitați să vă abonați pentru anul 2010 la revista noastră comună *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, care este înalt apreciată de comunitatea științifică și medicina practică.

Conform Registrului Național de Clasificare a revistelor, alcătuit de Academia de Științe și Consiliul Național de Acreditare și Atestare, revista *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină* este inclusă în categoria „B”.

Dragi colegi!

Când va ieși de sub tipar acest număr al revistei, ne vom afla în preajma Crăciunului și Anului Nou. Vă felicit cu aceste frumoase sărbători și Vă doresc multă sănătate, liniște sufletească, bucurii de la cei apropiați și succese mari în activitatea Dumneavoastră nobilă.

Redactor-șef,  
**Constantin EȚCO**