

# Curierul medical

MEDICAL COURIER \*\*\* МЕДИЦИНСКИЙ КУРЬЕР

**Revista Ministerului Sănătății  
și Asociației societăților științifice medicale din Republica Moldova**

The Journal of the Ministry of Health  
and the Association of Scientific Medical Societies  
of the Republic of Moldova



Журнал Министерства здравоохранения  
и Ассоциации научных медицинских обществ  
Республики Молдова

**Nr.6 (276),  
2003**



# C U P R I N S

## EDITORIAL

M.Ciocanu

Concepțe de bază pentru implementarea asigurărilor obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova

## ARTICOLE ORIGINALE

A. Taran

Bandajele și aplicațiile cu antisепtice iodurate în tratamentul accidentaților cu arsuri profunde vaste

## STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE

Cristina Bologa, O. Petriș

Sindromul de sevraj la alcool – cauză de convulsii generalizate la adulți

O. Cobâleanschi, A. Pleșco

Valoarea diagnostică și cognitivă a examenului electroencefalografic în boala epileptică

С.Путилин, Л.Гайна

Современная компьютерная томография в системе молдавского здравоохранения

Стелла Комарницкая

Особенности становления почечной гемодинамики у новорожденных от матерей с гестозом

## SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT

Maria Bolocan

Acreditarea – un proces de evoluție inevitabilă spre calitatea îngrijirilor în sănătate. Aspecte istorico-economice

R.Butnaru, A. Bertea, Luminița Dobreanu,

Otilia Voroniu

Studiul efectelor de iritare a pielii induse de coloranții textili

## PRELEGERI, ARTICOLE DE SINTEZĂ

V.Goncean

Enterosorbția în tratamentul complex al diferitelor maladii

C.Palihovici

Relatări psihologice și psihiatriche în paternul comportamentului de risc al bolnavilor de tuberculoză pulmonară

## JUBILEE

Valentin Topală la 60 de ani

Grigore Bivol la 60 de ani

Dumitru Noroc la 70 de ani

## IN MEMORIAM

Efstafie Cicala – chirurg, savant, pedagog

Iacob Reznic – un centenar de la nașterea savantului

## GHID PENTRU AUTORI

# CONTENTS

## EDITORIAL

M.Ciocanu

Fundamental ideas for the implementation of quality control of medical services in the Republic of Moldova

## ORIGINAL ARTICLES

A. Taran

Dressing and application of iodine antiseptics for the treatment of accidents with profound massive burns

## CLINICAL RESEARCH STUDIES

Cristina Bologa, O. Petriș

Alcohol withdrawal syndrome – a cause of common convulsions in adults

O. Cobâleanschi, A. Pleșco

Diagnostic and cognitive electroencephalographic examination of epilepsy

S.Putilin, L.Gaina

Modern computed tomography in the moldavian health care system

Stela Comarnitcaia

Study of renal hemodynamics of newborns of mothers with gestosis

## PUBLIC HEALTH AND MANAGEMENT

Maria Bolocan

Accreditation – a process of the inevitable evolution towards quality medical care services, historic-economic aspects

R.Butnaru, A. Bertea, Luminița Dobreanu,

Otilia Voroniu

Study of skin irritations produced by textile dyestuff

## LECTURES, REVIEW ARTICLES

V.Goncean

Enterosorption in the complex treatment of different maladies

C.Palihovici

Psychological and psychiatric account of the risky behaviors of patients with pulmonary tuberculosis

## ANNIVERSARIES

Valentin Topala, the 60<sup>th</sup> anniversary

Grigore Bivol, the 60<sup>th</sup> anniversary

Dumitru Noroc, the 70<sup>th</sup> anniversary

## IN MEMORIAM

Efstafie Cicala – surgeon, scientist, teacher

Iacob Reznic – 100 years from the day of birth

## GUIDE FOR AUTHORS

**EDITORIAL****CONCEPTE DE BAZĂ PENTRU IMPLEMENTAREA ASIGURĂRILOR OBLIGATORII DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA****M. Ciocanu**

Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar

*The introduction of a public system of health care insurance requires the existence of interrelated administrative, managerial and informational organizations. After consulting with several international organizations and analyzing the experiences of other countries, it was concluded that the implementation such a system in the Republic of Moldova would force the resolution of a wide range of problems which affect the health care system in the most serious way.*

**Key words:** Health care insurance, management

Sistemul actual de finanțare al ocrotirii sănătății este direcționat în mare măsură spre susținerea infrastructurii, dar nu spre satisfacerea necesităților populației în asistență medicală. În aceste condiții populația este impusă să achite prin plăți directe majoritatea serviciilor medicale.

Pentru ca investițiile în sănătate să fie eficiente, ele trebuie să corespundă sistemului economic de piață care este promovat în Republica Moldova și să cuprindă o componentă majoră de protecție a pădurilor socialmente vulnerabile.

Majoritatea țărilor din lume trec printr-un proces de reformă a sistemelor proprii de sănătate. Aceste reforme sunt, evident, de natură politică, dar au și simbioza constrângerilor economice sau financiare. Experiența arată, însă, că modificările în finanțarea sistemelor de sănătate sunt strâns legate de modificările în organizarea sistemului însuși, prin aplicarea metodelor eficiente de utilizare a resurselor materiale și umane.

Scopul fundamental al reformelor din sistemul de sănătate este creșterea speranței de viață și satisfacerea continuă a beneficiarilor serviciilor medicale.

Obiectivele politicii sănătății pentru realizarea acestui scop includ:

- a) sporirea accesului populației la servicii medicale calitative și eficiente;
- b) asigurarea echității în distribuția efortului finanțiar pentru achitarea serviciilor medicale;
- c) acoperirea universală a populației cu servicii medicale de bază;
- d) îmbunătățirea calității serviciilor medicale și acordarea acestora în funcție de necesități;
- e) schimbarea statutului furnizorilor de servicii medicale și separarea funcțiilor de procurare și prestare a acestor servicii.

Pentru atingerea acestor obiective sunt necesare schimbări la nivelul finanțării, planificării și furnizării serviciilor de sănătate.

Introducerea unui sistem public de asigurări de sănătate presupune existența unor structuri administrative, manageriale și informaționale corespunzătoare. Reiese din cele expuse,

după multiple consultații cu organizațiile internaționale, studierea experienței altor țări, s-a ajuns la concluzia implementării asigurărilor obligatorii de asistență medicală și în Republica Moldova.

Implementarea asigurărilor obligatorii de asistență medicală în Republica Moldova va impulsiona soluționarea unui șir întreg de probleme care afectează în cel mai serios mod sistemul de protecție a sănătății.

**1. ÎNLĂTURAREA INEGALITĂȚII PERSISTENTE DIN SISTEMUL DE SĂNĂTATE**

Inegalitatea accesului la serviciile medicale de bază rămâne a fi o problemă majoră în Republica Moldova. În posida Legii privind minimumul de asistență medicală gratuită, garantat de stat, multe persoane dispun de un acces limitat la serviciile medicale. Datorită costului înalt al asistenței medicale, generat de plățile oficiale și neoficiale, o parte considerabilă a pacientilor nu se adresează medicului. Rezultatele studiului gospodăriilor casnice realizat de UNICEF indică faptul că 55,5% din populație a evitat solicitarea asistenței medicale datorită costurilor înalte. și mai înalte sunt cotele printre categoriile defavorizate: pensionari, şomeri, familii cu 6 și mai mulți membri, persoane solitare, în deosebi din mediul rural. În condițiile asigurărilor obligatorii de asistență medicală această situație dispare cu desăvârșire. Prevederile Legii cu privire la asigurarea obligatorie de asistență medicală oferă o protecție medicală sigură, în primul rând, pentru pensionari, copii (0-18 ani), studenți, şomeri și invalizi pentru care primele de asigurare vor fi achitate din bugetul de stat. Fiind conștiente de faptul, că statul, prin intermediul asigurărilor obligatorii de asistență medicală, oferă acces gratuit la serviciile medicale incluse în Programul Unic, categoriile de populație enumerate mai sus nu întârzie să beneficieze de acest drept legal, ceea ce o demonstrează raionul pilot Hîncești, unde de la 1 iulie 2003 au fost implementate asigurările medicale obligatorii. După cum arată rezultatele monitorizării procesului de deservire a persoanelor asigurate în instituțiile medicale din acest raion, în luniile iulie-septembrie

## EDITORIAL

2003 în comparație cu situația de până la 1 iulie 2003 numărul mediu de vizite la medicii de familie a crescut cu 58,9% în localitățile rurale și cu 21,3% în or. Hîncești. Cea mai mare creștere a numărului de vizite s-a înregistrat printre pensionari (cu 60,4% în localitățile rurale și 28,9% în or. Hîncești), copii (cu 49,1% la sate și 19,4% în or. Hîncești) și invalizi (25,3% în mediul rural și 45,9% în or. Hîncești). Totodată, s-au majorat și solicitările la serviciul medical de urgență. După 1 iulie 2003 numărul mediu de solicitări a crescut în localitatea urbană cu 8,9%, iar în localitățile rurale cu 15,8%. Cea mai semnificativă creștere a solicitărilor în cadrul serviciului de urgență, de asemenea a avut loc printre invalizii (cu 57,8%) și pensionarii de la sate (19,1%). Deosibit de elocvențe în sensul majorării accesibilității sunt datele referitoare la asistența medicală de staționar. După implementarea asigurărilor obligatorii numărul mediu de spitalizări pe lună în raionul Hîncești a crescut cu 25,9%. Cele mai înalte sporuri s-au înregistrat printre copii (88,9%), invalizi (46,1%), pensionari (35,0%) și şomeri (16,5%). Cota persoanelor spitalizate din mediul rural a crescut de la 68,1% până la 84,2%, iar proporția persoanelor spitalizate din mediul rural prin serviciul de urgență s-a majorat de la 18,3% la 29,0%.

În noile condiții se asigură o echitate mai înaltă și pentru persoanele apte de muncă încadrate în sectorul real al economiei naționale. Angajații cu venituri modeste, care au de obicei riscuri înalte de îmbolnăvire, prin intermediul solidarității cuprinzătoare, care implică un transfer de resurse de la persoanele mai bogate sau mai sănătoase, pot beneficia fără plăți adiționale, de un volum de servicii medicale suficient pentru refacerea sănătății. Majoritatea celor peste 900 de angajați asigurați, spitalizați în trimestrul III al anului 2003 în staționarele din raionul Hîncești, au declarat că nu ar fi fost în stare să achite integral costul de tratament de 1300-1800 lei. Totodată, ei au menționat că efortul finanțier în mărime de 2% din salariu, necesar pentru asigurarea obligatorie, este destul de mic și nu le creează probleme financiare. Necătând la faptul că aportul angajaților cu venituri medii în fondul de asigurare este mic (la un salariu de 600 lei suma anuală a primelor constituie 144 lei din partea angajatului și 144 lei din partea patronului), Compania Națională de Asigurări Medicale poate acoperi integral cheltuielile. Acest lucru se întâmplă din mai multe considerente. Pe de o parte, sursele necesare sunt colectate și de la angajații cu venituri mari, iar pe de altă parte, prin faptul că din totalul populației apte de muncă, pe parcursul unui an, doar 30% se adresează medicului în condiții de ambulator și numai 5% au nevoie de asistență medicală în condiții de staționar. Evident, sursele colectate de la persoanele sănătoase sunt utilizate pentru cele bolnave.

Asigurarea obligatorie de asistență medicală va înlătura și diferențele considerabile în cheltuielile pentru sănătate pe cap de locuitor între raioanele republicii. În prezent în acest domeniu există variații de până la 40-100%. Spre exemplu, dacă în anul 2002, în raioanele fostului județ Bălți și în municipiul Chișinău alocările pe cap de locuitor au constituit 142 și corespunzător 209 lei, atunci în raioanele fostului județ Chișinău alocarea a constituit doar 102 lei. Această situație provoacă probleme serioase în domeniul accesibilității serviciilor medicale populației defavorizate din raioanele cu alocări mai mici comparativ cu mediile pe țară. Analizele efectuate demonstrează

că în raioanele Criuleni, Anenii-Noi, Strășeni, Cahul, Cimișlia, unde s-au înregistrat cele mai mici alocări pe cap de locuitor, morbiditatea prin boli infecțioase este de 2,7 ori mai mare în comparație cu municipiul Chișinău, iar numărul de spitalizări la 1000 de locuitori este de 1,6 ori mai mic decât media pe țară. După cum a fost menționat, aceste diferențe pot fi înălțurate prin noul mecanism de distribuție a surselor financiare. Conform Hotărârii Guvernului Republicii Moldova despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de constituire și administrare a fondurilor asigurării obligatorii de asistență medicală Nr.594 din 14.05.2002 și prevederilor Programului Unic al asigurărilor medicale, distribuția surselor se va face proporțional cu numărul populației asigurate care locuiește în raioanele și municipiile republicii. Acest mecanism de distribuție se respectă pentru toate genurile de servicii medicale. Spre exemplu, în asistența medicală primară, acordată de medicii de familie, sursele financiare în volum de 35% din fondurile disponibile, vor fi distribuite după principiul «per capita». În asistența medicală de urgență, la etapa prespitalicească, alocarea surselor financiare se va face pentru un număr de 200 solicitări pe an pentru 1000 locuitori din teritoriile administrative corespunzătoare. Costul mediu al unei solicitări va fi de 150 lei, indiferent de localitate. Volumul asistenței medicale spitalicești pe raioane și municipii va fi stabilit, de asemenea, în corespondere cu numărul populației: 135 spitalizări la 1000 persoane asigurate. Costul unui caz tratat în condiții de staționar va fi unic pentru diferite tipuri de instituții (republicane, municipale, raionale). În acest mod se va asigura un nivel înalt de echitate în distribuirea surselor financiare.

O dimensiune aparte a echității este distribuția efortului finanțiar pentru achitarea serviciilor incluse în Programul Unic al asigurărilor obligatorii. Spre deosebire de legislația altor țări (România, Federația Rusă, Ungaria), Legea Republicii Moldova cu privire la asigurarea obligatorie de asistență medicală în articolul 17 prevede că mărimea primei de asigurare se stabilește anual, atât pentru patron și pentru salariat, în funcție de suma prevăzută pentru asistență medicală, calculată pe cap de locuitor. Completând această reglementare, articolul 5 din Legea cu privire la mărimea, modul și termenele de achitare a primelor de asigurare obligatorie de asistență medicală constată că primele de asigurare se stabilesc în funcție de suma prevăzută în Legea bugetului pe anul respectiv pentru o persoană din categoria care se asigură din buget. În proiectul Legii bugetului de stat pe anul 2004 pentru asigurarea obligatorie de asistență medicală a categoriilor menționate este prevăzută suma de 612 989 000 lei, iar numărul persoanelor care se asigură de bugetul dat este de 1 476 195 cetăteni. Ca urmare, mărimea primei, în valoare absolută, calculată în baza acestor date va fi de:

$$612\ 989\ 000 : 1\ 476\ 195 = 415,25 \text{ lei.}$$

Mărimea primei de asigurare pentru patroni și angajați în calitate de contribuție procentuală la salariu și alte forme de retribuire a muncii se calculează prin raportarea mărimei primei la salariul mediu anual (10831 lei) prognostat pe anul 2004:  $415,25 : 10831 \times 100 = 4\%$  (respectiv, 2% pentru patroni și 2% - pentru salariați). Astfel se garantează echitatea efortului finanțiar în constituirea fondurilor de asigurare obligatorie de asistență medicală. Acest moment a fost înalt apreciat de experții Misiunii Organizației Mondiale a Sănătății în Raportul Sumar din 9-14 martie 2003 «Asistență în Dezvoltarea Sistemelor Sănătății».

## 2. ÎMBUNĂTĂIREA CALITĂȚII SERVICIILOR MEDICALE ȘI SATISFACEREA CONSUMĂTORILOR

Studiile de opinie recent efectuate de Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar al Ministerului Sănătății demonstrează că peste 80 la sută din populația Republicii Moldova este de părere că asigurarea calității reprezintă o problemă în sectorul sănătății și că sunt necesare schimbări considerabile în vederea îmbunătățirii performanțelor.

În rezultatul implementării asigurărilor obligatorii situația se schimbă în mod esențial. În cadrul asigurărilor banii urmează pacientul, căruia i se oferă un loc aparte în procesul de gestionare a sistemului. Pacientul obține dreptul (articolul 11 al Legii cu privire la asigurarea obligatorie de asistență medicală) să intenteze acțiuni instituțiilor medicale pentru compensarea materială a prejudiciului cauzat din culpa acestora sau pentru calitatea joasă a serviciilor medicale. Instituția medicală și medicii vor căuta să dezvolte rolul consumatorului și să țină cont de cerințele acestuia.

Calitatea serviciilor medicale prestate de instituțiile medicale crește și prin presiunea adițională exercitată de condițiile contractelor încheiate cu Compania Națională de Asigurări în Medicină, deoarece ea va căuta să maximizeze rezultatele. Eficiența utilizării resurselor și calitatea serviciilor medicale va fi supervizată în permanență de structurile corespunzătoare ale Companiei Naționale de Asigurări în Medicină. Acest lucru nu poate să se întâpte în prezent, fiindcă între autoritățile publice locale și centrale și prestatorii de servicii medicale nu există relații contractuale care ar specifica obligațiunile și responsabilitățile părților, inclusiv respectarea calității și volumului de servicii care urmează să fie prestat populației.

Asigurările obligatorii de asistență medicală vor conduce la o separare clară a procuratorului și prestatorului de servicii și le va permite să-și identifice propriile interese. Calitatea serviciilor medicale va fi garantată și prin asumarea obligațiunilor de respectare a standardelor de tratament. Ministerul Sănătății a elaborat standardele de tratament și prin Ordinul Nr.207 din 02.08.2002 «Despre implementarea în activitatea medicală a standardelor medico-financiare» a organizat aplicarea lor în practică. Datorită acestui fapt și în conformitate cu contractele încheiate, instituțiile medicale vor fi obligate să respecte cerințele tehnologijilor medicale moderne de diagnosticare, tratament și reabilitare a pacienților.

În cadrul asigurărilor obligatorii de asistență medicală populația va avea posibilitate să-și exprime opinile. Mecanismul creat în raionul pilot Hîncești prin instituirea Consiliului raional de soluționare a conflictelor medicale permite includerea persoanelor asigurate în procesul de elaborare a politicilor și de luare a deciziilor. Prin aceasta se obține o legătură inversă (feedback) cu prestatorul și finanțatorul serviciilor medicale privind calitatea și satisfacția în raport cu asistența oferită. În caz de apariție a problemelor, prestatorul de servicii medicale poate fi sancționat finanic. Odată cu implementarea asigurărilor obligatorii, instituțiile medicale vor fi motivate să îmbunătățească și calitatea infrastructurii, termificării, sistemului de alimentare cu energie electrică și apă. Dacă nu vor realiza în aceste domenii performanțe, atunci în conformitate cu Legea privind evaluarea și acreditarea în sănătate, ele vor pierde dreptul de a negocia și încheia contracte de deservire a pacienților asigurați. De asemenea, în conformitate cu standardele de acreditare, instituțiile medicale vor căuta să înnoiască echipamentul medical

învechit pentru a avea posibilitate să utilizeze cele mai eficiente metode de tratament al bolnavilor.

## 3.OFERIREA AUTONOMIEI FINANCIARE INSTITUȚIILOR MEDICALE ȘI POSIBILITATEA OPTIMIZĂRII UTILIZĂRII RESURSELOR

În prezent instituțiile medicale nu dispun de o autonomie suficientă pentru a gestiona resursele și a reacționa prompt la necesitățile medicale ale populației. Căștigurile în urma eficienței nu sunt încurajate, iar cheltuielile în multe cazuri neargumentate.

Pentru a ieși din impas, conform Legii pentru modificarea și completarea unor acte legislative Nr.173 din 10.04.2003, odată cu implementarea asigurărilor obligatorii, instituțiile medicale bugetare își vor modifica statutul, devenind instituții medico-sanitare publice la autofinanțare, nonprofit. În această calitate ele vor obține drepturi depline de gestionare financiară. Activitatea instituțiilor medico-sanitare publice va fi finanțată din mai multe surse: mijloacele provenite în urma prestării serviciilor medicale incluse în Programul Unic al asigurărilor obligatorii, mijloace provenite din prestarea serviciilor contra plată, mijloace din bugetele locale pentru investiții capitale, alte mijloace provenite din granturi, acorduri și donații. Prin aceste schimbări se obține o flexibilitate mai înaltă în finanțarea instituțiilor medicale și în utilizarea resurselor. Experiența acumulată în raionul-pilot Hîncești demonstrează faptul că bugetul stabilit este utilizat mai eficient, iar accentul se pune pe îndeplinirea indicatorilor de performanță care reflectă în primul rând calitatea serviciilor și satisfacerea necesităților medicale ale populației asigurate. Spre exemplu, în condițiile asigurărilor obligatorii, administrația spitalului a făcut eforturi pentru a obține informații precise referitoare la costul de tratament al pacienților. Acest lucru se datorează faptului că a fost modificat mecanismul de plată pentru serviciile oferite. Introducerea plăților pentru un caz tratat a condiționat sporirea productivității muncii și utilizarea eficientă a fondului de paturi. Cheltuielile directe pentru tratamentul pacienților au sporit semnificativ. Dacă până la 1 iulie, cheltuielile pentru medicamente au constituit 5-7 lei pe zi, atunci în condițiile asigurărilor medicale ele au crescut în medie până la 42 lei pe zi. Pentru procurarea produselor alimentare cheltuielile au crescut de la 5 lei până la 18-21 lei pe zi. Datorită utilizării tehnologiilor medicale avansate, acoperite cu resurse financiare alocate în avans de către Compania Națională de Asigurări în Medicină (80% din sumele contractate), s-a obținut micșorarea duratei de tratament a pacienților spitalizați de la 7,8 zile până la 6,5 zile. Economiile obținute sunt la dispoziția spitalului și vor fi utilizate pentru investiții în vederea perfecționării continue a metodelor de tratament.

Aplicarea mecanismului de plată după principiu «per capita» în asistență medicală primară, de asemenea, a contribuit la o utilizare mai eficientă a resurselor financiare. Prin aplicarea sistemelor de plată în bază de capitație, ajustate la riscuri, s-a reușit garantarea finanțării asistenței medicale primare în volum de 35% din venituri și reducerea trimiterilor pacienților la medicii specialiști. În acest mod activitatea medicilor de familie a fost încurajată, ei disponând de mijloacele necesare pentru menținerea sănătății persoanelor asigurate și tratamentul de ambulator al pacienților pentru care sunt necesare resurse mai mici. Realizând strategia «Conduita integrată a Maladiilor la Copii» propusă de Organizația Mondială a Sănătății, s-au acordat medicamente compensate la 100% pentru tratamentul de ambulator al copiilor în vîrstă de 0-5 ani.

În conformitate cu Regulamentul provizoriu cu privire la modul de activitate economico-financiară și gestionare a surselor finanțare, aprobat de Ministerul Sănătății (Nr.03/3-155 din 20.06.03), Ministerul Finanțelor (Nr.04-17/275 din 25.06.03) și Compania Națională de Asigurări în Medicină (Nr.01-01/147 din 23.06.03) spitalul raional Hîncești a obținut dreptul de majorare a cotei cheltuielilor pentru salarizarea angajaților până la 55% în instituțiile medicale de urgență, 50% în cele de asistență medicală primară și până la 40% în cele spitalicești. Odată cu creșterea veniturilor generale spitalul are posibilitate să stimuleze activitatea angajaților în corespondere cu sporirea productivității, calității și satisfacției pacienților.

Pe de altă parte, asigurările obligatorii de sănătate diminuează semnificativ plășile neoficiale în instituțiile medicale. Fiind conștienți de faptul, ca cheltuielile pentru serviciile medicale de bază sunt acoperite integral de către Compania Națională de Asigurări în Medicină, pacienții asigurați nu mai apelează la relații neoficiale de plată cu lucrătorii medicali. Pe parcursul trimestrului trei de la populația raionului Hîncești nu a parvenit nici o plângere referitor la subiectul nominalizat.

Devenind instituții medico-sanitare publice la autofinanțare, spitalele și alte instituții medicale obțin dreptul de administrare a finanțelor prin conturi bancare fără intermedierea Trezorăriei de Stat. Această modalitate permite o reacție rapidă a instituției medico-sanitare publice la cerințele persoanelor asigurate, o colaborare fără conflicte cu distribuitorii de resurse energetice, alimente și medicamente.

### 4. MOBILIZAREA RESURSELOR PENTRU SĂNĂTATE

Cota mică a cheltuielilor pentru sănătate ca procent din PIB (aproximativ 3%) indică necesitatea introducerii finanțării suplimentare în sector. Necatând la oficializarea plășilor directe pentru serviciile medicale, eforturile au avut un efect minim asupra nivelului de finanțare a instituțiilor medicale. Cota veniturilor bănești din aceste surse constituie doar 10-12% din totalul surselor utilizate în sistemul de sănătate. Administrarea defectuoasă a resurselor destinate minimului gratuit garantat de stat impune alocări financiare esențiale din partea categoriilor defavorizate ale populației în caz de îmbolnăvire (pensionari, copii, invalizi etc.). Cu toate că legislația prevede prestarea unei game largi de servicii gratuite acestor contingente de populație, ele nu pot beneficia de îňlesniri, dat fiind faptul că persoanele apte de muncă nu achită costurile reale ale serviciilor medicale. Cu alte cuvinte, resursele financiare destinate categoriilor de populație incluse în Legea privind minimumul de asistență medicală gratuită, garantat de stat, sunt redirecționate către contingentele care trebuie să achite integral serviciile medicale.

Implementarea asigurărilor medicale oferă societății instrumentele legale de mobilizare a resurselor pentru sănătate și de utilizare echitabilă a lor. Conform proiectului de Lege cu privire la fondurile de asigurări obligatorii de asistență medicală pe anul 2004, veniturile totale garantate vor constitui 1 025 990 mii lei, plus 137 milioane lei destinate Programelor Naționale. Practic, prin această formulă de finanțare, se obține o majorare de 1,5 ori a bugetului sănătății. Transferurile de la bugetul de stat pentru asigurarea categoriilor stipulate de legislație (pensionari, copii, studenți, invalizi, someri) în anul 2004 vor constitui 612 989,9 mii lei, sau exact suma prevăzută pentru finanțarea instituțiilor

medicale din bugetele locale și bugetul de stat în anul 2003 pentru întreaga populație a țării. Suplimentar sunt planificate pentru acumulare 276 500 mii lei sub formă de contribuții ale patronilor și salariaților. Probabilitatea de acumulare a acestor resurse este foarte înaltă, deoarece legislația în vigoare prevede colectarea acestor surse în mod obligatoriu concomitent cu plata salariailor. De asemenea, probabilitatea înaltă de colectare a contribuților obligatorii de la patroni se datorează și faptului, ca în anul 2004, conform proiectului Legii bugetului de stat, efortul fiscal nu se va majora și va rămâne neschimbă - 30% (28% în fondul social și 2% în fondul asigurărilor obligatorii de asistență medicală). Experiența raionului Hîncești în primele trei luni de aplicare a asigurărilor obligatorii demonstrează faptul că, achiziționarea cotizațiilor de la patroni și salariați este satisfăcătoare și atinge cota de 100%. Contribuțile altor categorii de persoane fizice care urmează să fie colectate în anul 2004 constituie 136 500 mii lei. Probabilitatea de acumulare a acestor sume este scăzută, dat fiind faptul că nu există un mecanism eficient de estimare a veniturilor, iar gradul de conștientizare a nevoii de participare a lor în schema de asigurare este mic. Dar, experiența altor țări, cum ar fi Lituaniană, Ungaria, Federația Rusă, arată că sumele planificate pentru acumulare se colectează prin prestarea serviciilor medicale contra plată atunci când aceste categorii se adresează în instituțiile medicale.

Asigurările obligatorii de sănătate servesc și ca un instrument eficient pentru înregistrarea agenților economici în calitate de plătitori ai contribuților fiscale și diminuează semnificativ salarizarea neînregistrată. Acest lucru se întâmplă datorită faptului că salariații cer oficializarea salariailor pentru a avea posibilitatea de a primi polițe de asigurare, fără de care instituțiile medicale nu prestează servicii din contul Fondului de asigurări.

În rezultatul analizei experienței din raionul-pilot Hîncești pot fi făcute următoarele concluzii:

1. Asigurările obligatorii de asistență medicală contribuie la sporirea esențială a nivelului de adresabilitate a populației la serviciile medicului de familie. Majoritatea intervențiilor medicale se efectuează în cadrul asistenței medicale primare, fapt care a duce la optimizarea cheltuielilor în cadrul serviciilor specializate de staționar și de ambulator.

2. În cadrul asigurărilor obligatorii sporește numărul solicitărilor la serviciile de urgență prin majorarea lor de la populația defavorizată din mediul rural.

3. Asigurările obligatorii îmbunătățesc accesul copiilor, pensionarilor, invalidilor și somerilor la serviciile medicale de staționar, cauza este că acestor categorii li se garantează acordarea tuturor serviciilor spitalicești din contul fondurilor asigurărilor obligatorii.

4. De rând cu creșterea accesibilității populației la serviciile medicale în cadrul asigurărilor obligatorii se separă funcțiile procuratorului și prestatorului de servicii medicale.

5. Finanțarea instituțiilor medicale devine ritmică și se efectuează în conformitate cu volumele de servicii prestate populației asigurate.

6. Formele contractuale de prestare a serviciilor medicale stabilesc responsabilități concrete din partea instituțiilor medicale față de calitatea asistenței medicale.

**Mihai Ciocanu – director, Centrul Științifico-Practic Sănătate Publică și Management Sanitar,  
MD 2009 or. Chișinău str. A.Cozmescu 3, tel. 72-73-86  
e-mail: mciocanu@mednet.md  
Recepționat 26.08.2003**

**ARTICOLE ORIGINALE****BANDAJELE ȘI APLICAȚIILE CU ANTISEPTICE IODURATE  
ÎN TRATAMENTUL ACCIDENTAȚILOR CU ARSURI PROFUNDE VASTE****A. Taran**

Catedra traumatologie, ortopedie și chirurgie de campanie, USMF "Nicolae Testemițanu"

*During the past several years, burns have returned to the center of attention of biologists, microbiologists, pharmacists, and surgeons creating one of the more intensely disputed problems. Previous clinical experience as well as detailed physiopathological research in and out of the country steered the problem of burns in several directions which proved to be fruitful especially in the area of surgical treatment.*

**Key words:** burns, surgical treatment**ACTUALITATEA PROBLEMEI**

Arsurile au revenit în ultimii ani în centrul atenției biologilor, microbiologilor, patomorfologilor, farmaciștilor și a chirurgenilor, formând una din problemele viu disputate. Expertiza clinică în ultimii ani, ca și cercetările amănunțite fiziopatologice din țară și de peste hotare, au orientat problema arsurilor pe mai multe direcții, care s-au dovedit fructuoase, mai ales aspectul lor de tratament chirurgical. Această problemă este foarte importantă prin frecvența cazurilor de arsuri, la copii fiind de 3,4-3,6% după datele de statistică mondială [Enescu D., 1997, Vozdvijenskii S., 1998, Visa I., 1997], și la maturi fiind de 5,6-6,1% [Dmitrienko O.D., 2000], prin numărul cazurilor letale, ele fiind de 4,9-14,5% [Danysz W., 2002, Visa I., 1997], prin pierderea capacitatei de muncă, aspect estetic, cât și prin suferințele îngrozitoare suportate de bolnavii respectivi.

În terapia contemporană a plăgii arse profunde un rol important îl joacă antisepticele locale. Combustia superficială în lipsa complicațiilor, practic în orice tratament, se vindeca spontan în termen de 7-8 zile. Pentru combustia profundă, de gradul III B-IV, este caracteristic că țesutul dermal și subdermal se necrozează, transformându-se în mediu pentru multiplicarea abundentă a bacteriilor. La răspândirea infecției se distrug și elementele sănătoase ale dermului, dispar condițiile de restabilire sine stătătoare a țesuturilor lezate. Prin preîntâmpinarea infecției se creează posibilitatea de a evita această complicație gravă și de a facilita epitelizarea.

Preparatele cu acțiune locală, care sunt folosite pentru tratamentul plăgilor combustionale, necesită să corespundă următoarelor criterii:

1. Nu trebuie să influențeze asupra metabolismului celular și să nu fie toxice.
2. Să posede spectru larg antibacterian.
3. Să pătrundă prin crustă.
4. Nu trebuie să aibă acțiune distructivă asupra celulelor vii.
5. Să fie lipsite de proprietăți antigene.
6. Nu trebuie să faciliteze apariția formelor rezistente de bacterii.
7. Să posede efect exicant (strupogen)
8. Să posede posibilitatea aplicării fără pansament.

**MATERIAL ȘI METODELE STUDIULUI**

Drept material pentru analiză a servit examinarea multifactorială clinico-evolutivă, patomorfologică, bacteriologică, de laborator și tratamentul complex al arsurilor profunde vaste, în special, tratamentul activ chirurgical precoce al unui lot de 477 pacienți în vîrstă între 14-72 ani, supravegheati în perioada 1992-2002 la Centrul Republican de Leziuni Termice, ce a constituit aproximativ 10% din totalul pacienților internați. Conform datelor statistice, pe parcursul acestor ani în CRLT au fost tratați 4757 pacienți cu diverse suprafețe și profunzimi de leziuni termice.

Am investigat și urmărit diferite programe de îngrijire chirurgicală locală la 477 bolnavi cu arsuri profunde vaste. Plăgile de arsură s-au îngrijit sub pansamente obișnuite cu soluție furacilină de 0,5% sau ecterericid la 187 pacienți (grupul I de control), cu soluție de 1% Betadine® și aplicații de unguente - la 290 accidentați (grupul II).

În Centrul Republican de Leziuni Termice în complexul tratamentului pacienților cu leziuni termice profunde vaste a fost studiată Betadine® în formă de:

- soluție și săpun de 10% pentru pregătirea plăgilor către necrectomii și autogrefare, prevenirea și tratamentul infecției plăgii combustionale, de asemenea, și în pregătirea preoperatorie a pielii sănătoase pentru transplantare;
- soluție cu diluția 1:10 a preparatului Betadine®, s-a utilizat pe plăgi și sectoare donatoare.
- soluție în diluția 1:100 - pentru băițele pacienților.

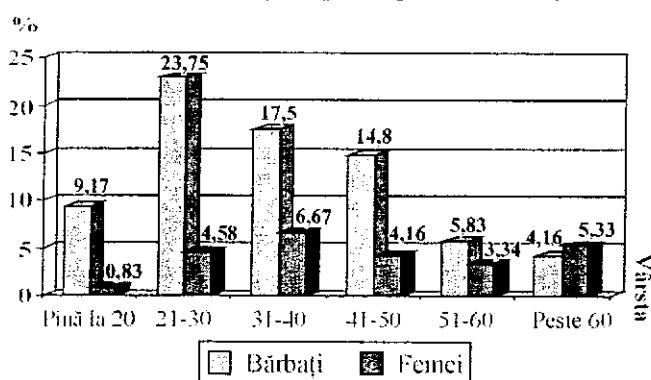
Servețelele de tifon îmbibate cu soluție de Betadine® proaspăt diluată 1:10 se aplicau pe plăgi, în alte cazuri - nemijlocit pe suprafața plăgii. Conform experienței noastre aplicarea servețelor de tifon nemijlocit pe suprafața plăgii este mai efectivă, dar la schimbarea pansamentelor este mai dureroasă, respectiv poate fi aplicată mai rar. Pansamentele erau schimbate de regulă o dată în zi. La pacienții cu combustii de gradul III B în perioada de pregătire preoperatorie, s-a aplicat soluția Betadine® de 1%. Drept rezultat, plăgile, până la operație, erau fără semne de inflamație și se remarcă efectul de argăsire provizorie pe care îl posedă preparatul.

## REZULTATELE STUDIULUI

Vârstă bolnavilor luati sub observație a variat între 21 și 60 de ani, precum și aria leziunilor termice și modalitatea medicației; printre pacienți a prevaleat net sexul masculin (fig. 1).

Fig. 1

### Repartiția pacienților pe etape de vîrstă și sex

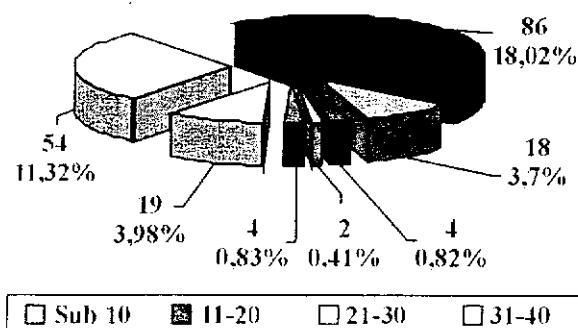


Din punctul de vedere al extinderii totale a leziunilor termice, exprimată în procente, față de suprafața generală a corpului, accidentații ambelor loturi s-au grupat după cum este prezentat în fig. 2.

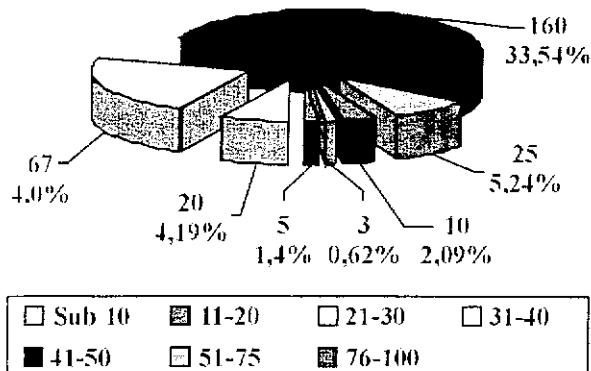
Fig. 2

**Clasificarea pacienților după suprafață totală de afectare, lotul I - tartăment tradițional (187 pacienți), lotul II - cu sol. Betadini® 1% sau sol. Braunoli 1% (290 pacienți)**

### Lotul I



### Lotul II

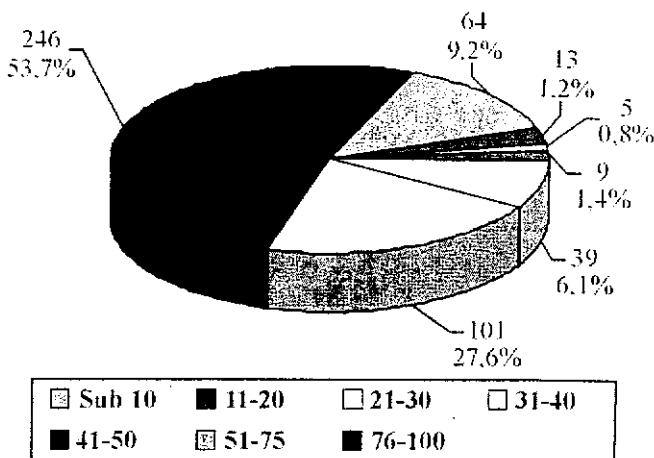


S-a constatat, că la 5 (1,03%) din persoanele examineate în ambele loturi suprafața totală de leziuni termice nu depășea 10% din suprafața corpului, la 9 (2,23%) ele constituiau până la 20%, la 39 (8,1%) arsurile constituiau până la 30% și la 101 (21,2%) - 30 - 40% din suprafața totală a corpului. Cel mai considerabil lot de pacienți l-au constituit - 246 (56,9%) accidentații cu leziuni de 41 - 50% din suprafața totală a corpului și 64 (13,4%) - cu leziuni de peste 51%. Au fost examinați 2,7% din bolnavi cu arsuri mai vaste de 75% din suprafața corpului.

Arsurile profunde s-au înregistrat pe suprafețe oscilând între 15 și 70% din tegument. Cei mai mulți dintre pacienții îngrijiți aveau arsuri grave pe 15-50% din suprafața corporală (fig. 3), cauza leziunilor termice fiind flăcările focului.

Fig. 3

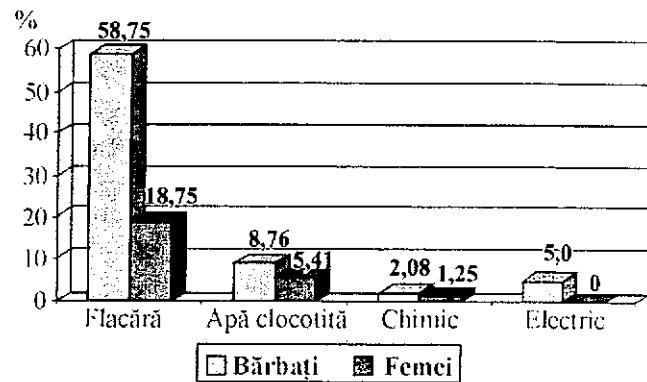
### Clasificarea pacienților după suprafață totală de afectare prin arsuri profunde



Datele despre agentul de leziune și raportul bărbați / femei sunt redate sumar în fig. 4, de unde deducem că cel mai frecvent agent termodestructiv a fost impactul prin flăcări - 77,5%.

Fig. 4

### Repartiția bolnavilor în funcție de agentul termic și sex



Pentru degajarea suprafețelor de plăgă de exsudatul seropurulent și spre a favoriza constituirea rapidă a crustelor combustionale, urmând pregătirea pentru necrectomie și autodermoplastie, s-a efectuat prelucrarea suprafețelor de arsură cu 10% soluție de Betadine®. Astfel, diluțiile de 1:500 cu săpunul Betadine® reușesc, după 15-20 minute de expunere, inhibarea

tuturor speciilor de germeni microbieni (Zellner P. R. and Bugyi S., 1995, Малевич К.И., 1994).

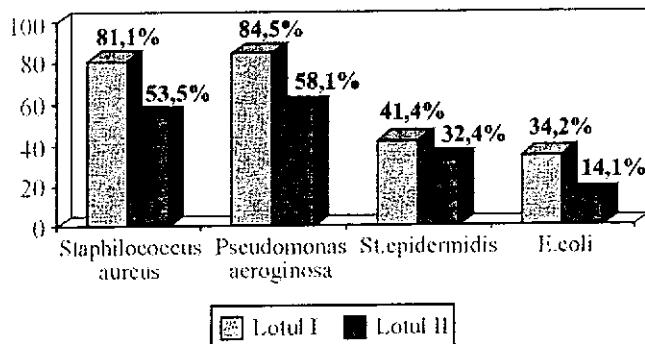
Săpunul Betadine® s-a folosit pentru toaleta primară a accidentaților cu arsuri recente și a celor transferați din serviciile raionale. Concentrațiile de 1:500 s-au utilizat pentru băiștele dezinfecțante pe o durată de expunere de 15-20 minute. Lavajele cu săpunul Betadine® degajează perfect suprafața arsurii de exsudații, cruste, de elementele necrotice detașabile.

Datorită aplicării tacticii active locale de tratament al arsurilor vaste profunde am obținut formarea precoce a crustelor la 3-7 zile de tratament. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 1. În lotul II de pacienți, datorită aplicării sol. Betadine® 1%, a fost destinsă formarea precoce a crustelor în 60% cazuri, față de 39% cazuri la pacienții I-lui lot, fără aplicarea preparatelor iodurate.

Rezultatele obținute au demonstrat că la aplicarea soluției Betadine® - 1%, local, pe parcursul a 5-7 zile, procentul germenilor patogeni (Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) al plăgilor în lotul II a fost mai mic și constituia 53,5% și 58,1% cazuri, comparativ cu lotului I, în care s-a aplicat tratament tradițional, unde s-au înregistrat 81,1% și 84,5% cazuri, (fig. 5).

**Fig.5**

#### Microflora însământărilor din plăgile arșilor în funcție de metoda de tratament local



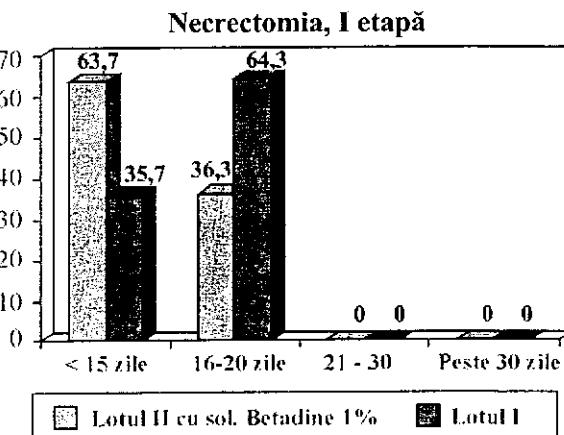
De remarcat că pentru arșii cu leziuni profunde au fost necesare cure repetitive de pansamente cu soluție de 1% Betadine®, care se indicau cu alte remedii de aplicație curativă, inclusiv cu acțiune stimulatoare asupra epitelizării și a formării

granulațiilor de plagă, în special, la etapa postautodermoplastică. Astfel, pentru 35 pacienți internați imediat postaccident s-au aplicat pansamente primare cu soluție Betadine® de 0,5%, la alții 17 - bandajele s-au îmbibat repetat cu soluție de 1% Betadine®. În momentul contactării cu suprafața leziunii termice la 28 bolnavi soluția a provocat intensificarea temporară a durerilor, pentru suprimarea căror au fost necesare preparatele analgezice. Prin asemenea tratamente arsurile superficiale și de suprafață restrânsă s-au epitelizează timp de 6-9 zile. Pe ariile de arsură gravă s-au format cruste protectoare (uscate). Acestea au uscat suprafețele afectate.

Datorită efectelor menționate, în lotul II de pacienți s-a putut efectua necrectomia chimică peste un termen mai scurt, adică după 9-12 zile posttraumatism, urmând programarea oportună a intervenției de autodermoplastie. Eficiența procedurii de necrectomie chimică a fost testată în ambele loturi prin aplicarea, după formarea crustelor, a unguentului salicilic de 40% la 94 accidentați ce prezintau arsuri profunde de diferită întindere. În lotul I prima etapă de necrectomie chimică pe parcursul primelor 9-12 zile postaccident s-a reușit doar în 35,7% cazuri, față de lotul II, unde eficiența a fost de 63,7% cazuri (fig. 9).

**Fig.9**

#### Termenele de inițiere și finalizare a procesului de necrectomie chimică (NC) sub diferite formule de medicație specifică

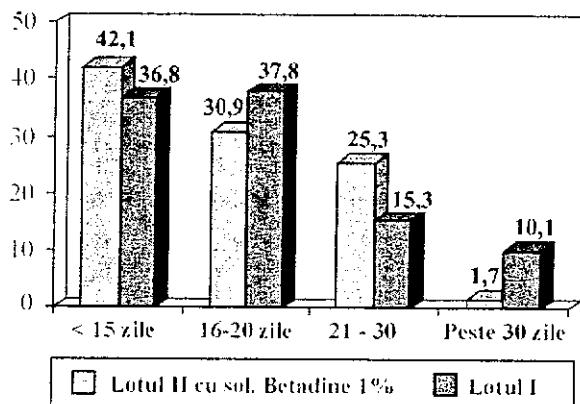


**Tabelul 1**

#### Repartiția pacienților la care s-au format cruste la 3-7 zile de tratament

Extinderea leziunilor, exprimată în procente față de suprafața corpului	Pacienții examinați	Lotul I cu sol. furacilini sau sol. ectericidi		Lotul II cu sol. Betadini 1% sau sol. Braunoli 1%	
		Sunt formate cruste	Nr. total de pacienți	Sunt formate cruste	Nr. total de pacienți
Sub 10	5	—	—	2	66,6%
11-20	9	50%	2	4	60,0%
21-30	39	42,1%	8	19	80,0%
31-40	101	38,8%	21	54	62,6%
41-50	246	37,2%	32	86	77,5%
51-75	64	23,6%	6	18	64,0%
> 76	13	25,0%	1	4	44,4%
Total	477	39%	73	187	60%
				174	290

Necrectomia, etapa finală



Prin aplicațiile cu Betadine® de 1%, s-au redus esențial populațiile microbiene, pansamentele cu aceste remedii fiind mai ales eficiente în tratamentul bolnavilor cu arsuri "vechi", infectate masiv cu exudații purulente, inclusiv cu necroza profundă a țesuturilor din perimetru arsurilor de gradul III B-IV. Aplicarea a 3-5 pansamente cu soluție Betadine® de 1% sau unguent, de regulă, reduce esențial secretul exsudativ și usucă țesuturile necrozate, se diminuează edemul local și procesele inflamatorii. În plăgi apar granulații și se produce epitelizarea marginală. Sectoarele limitate de țesuturi necrozate se excită sau se expun necrolizei chimice, după ce poate fi efectuată repararea defectelor restante cu autogrefe.

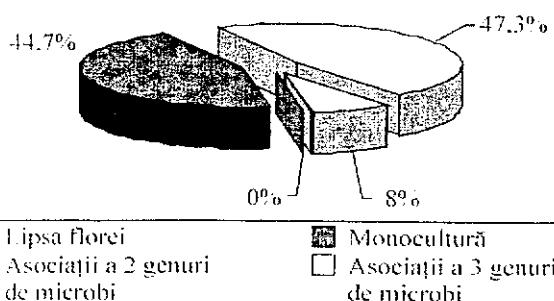
Pentru comparație menționăm că în lotul de referință, unde s-au efectuat îngrijiri cu soluții de furacilină 0,5%, ectericidă, iodinol și alte antisепtice, am observat un proces de constituire a crustelor combustionale mai îndelungat cu 7-9 zile, detașarea lor mai dificilă și indisponibilitatea durabilă a plăgilor pentru intervenția de autodermoplastie (fig. 9).

Din plăgile de arsură la 47,3% din pacienții lotului I de control și în 38,3% cazuri ai lotului II, până la tratament s-au înșămânat asociații a 2 microbi, prezentate de stafilococi, bacili piocianici și colibacili, protei, clebsiele și alte microorganisme. În lotul II, indiferent de forma de aplicare, de tratament cu soluție Betadine®, s-a reușit dispariția asociațiilor și micșorarea cantității de microbi din plagă. Sub pansamentele cu Betadine® de 1% populațiile microbiene din arsurile profunde, ce au supurat, se diminuează și mai des se depisteză monocultura. Din plăgă dispar germanii gram-negativi. Stafilococii nu au persistat pe parcursul întregii perioade de îngrijire curativă (fig. 6).

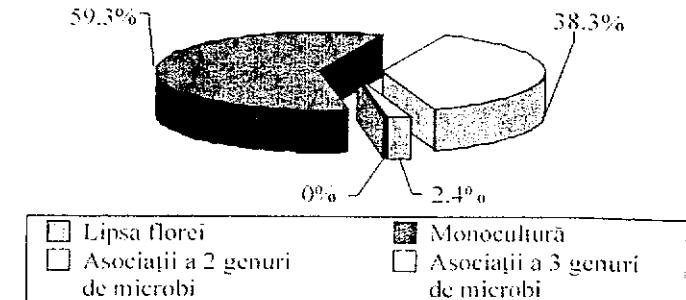
*Fig.6*

Dinamica germanilor din plăgile pacienților din lotul I - tratament tradițional, lotul II - tratament cu sol. Betadini® 1% sau sol. Braunoli 1%

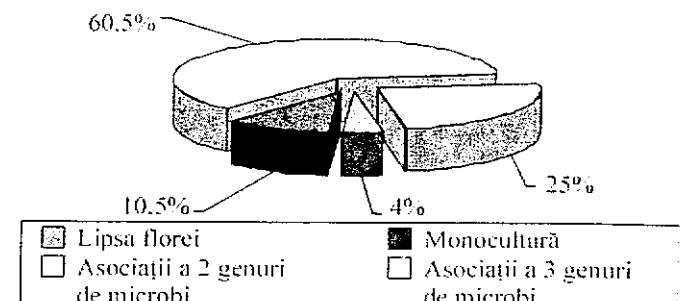
Până la tratament  
Lotul I



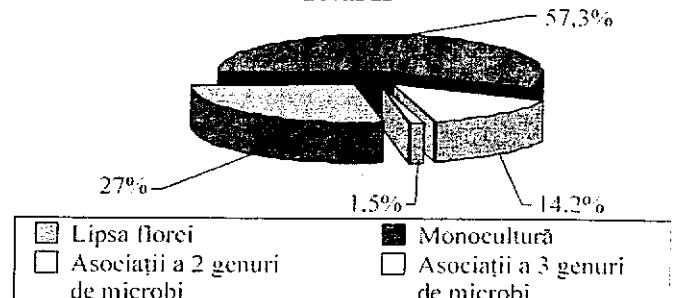
Lotul II



După tratament în decurs de 8-12 zile  
Lotul I



Lotul II

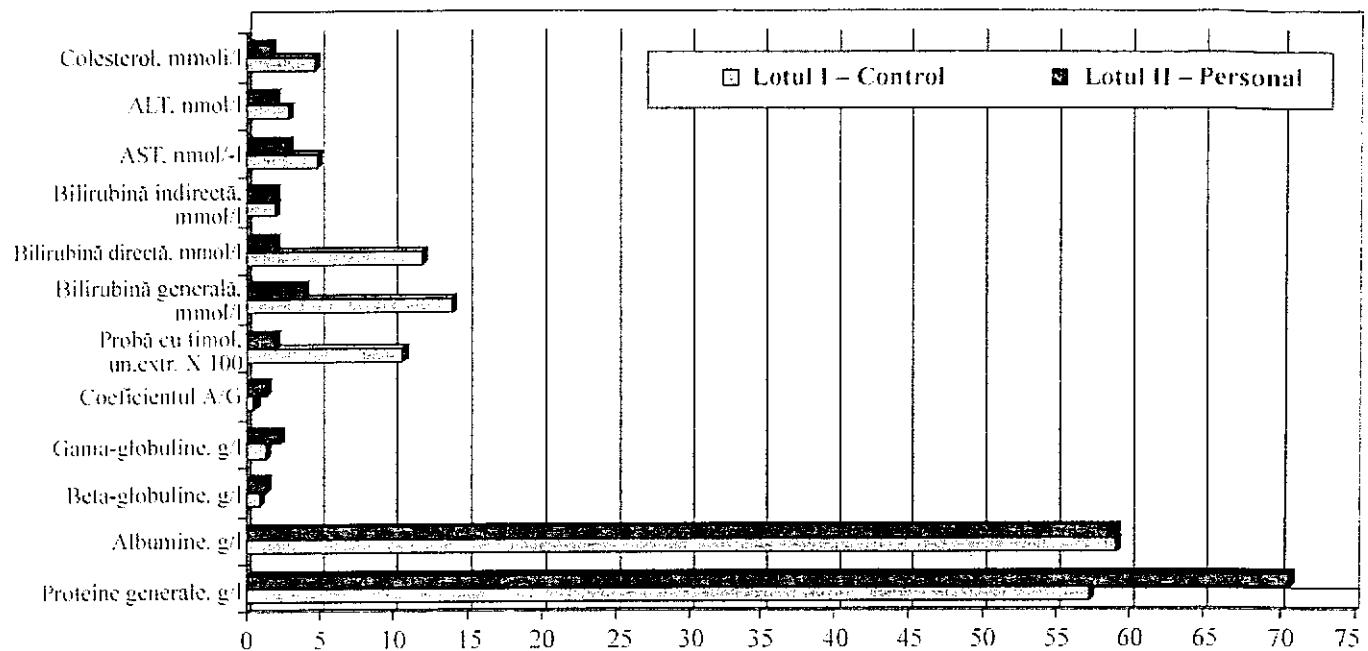


După 3-8 pansamente cu soluție de Betadine® în spațiul termoleziunilor profunde s-a înregistrat invariabil diminuarea secretului purulent, curățirea mai rapidă a plăgilor, activizarea proceselor regeneratorii și apariția structurilor de granulație. Starea bolnavilor asistați a tins spre stabilizare, s-a remarcat normalizarea valorilor termice și a parametrilor săngelui periferic la 5-7-a zi de tratament.

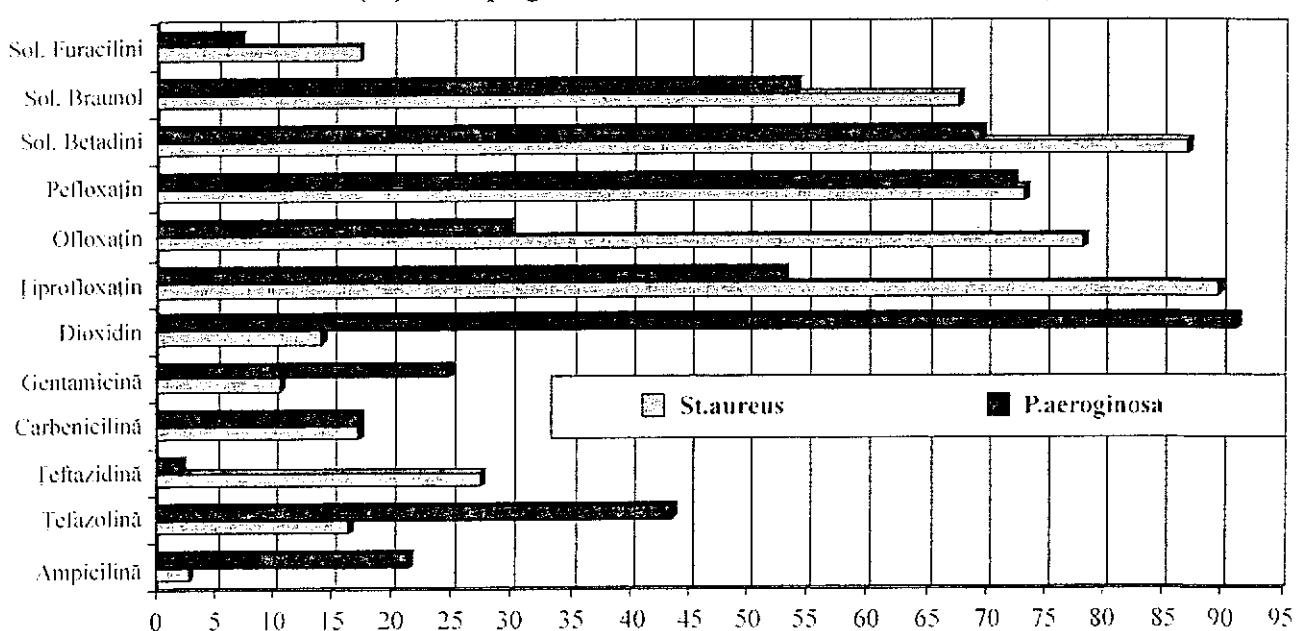
După eliminarea crustelor combustionale suprafața de plagă s-a prelucrat cu apă oxigenată sau săpunul Betadin®. Anterior s-a testat sensibilitatea fiecărui pacient la antibiotice și antisepitice, constatăndu-se că germanii gram-negativi izolați de la aceștia sunt hiposensibili sau rezistenți la antibioticele de prima generație (penicilină, streptomicină, tetraciclină), în schimb, sunt extrasensiibili la gentamicină, cefalosporine de generația II, III și fluorhiniiloni și dioxidină (fig. 8).

Am analizat comparativ spectrul de germeni ce populează plăgile de arsură supuse procedurii de necrectomie chimică în funcție de soluția antisепtică folosită pentru îngrijirile de rigoare, apreciind că în cazul pacienților tratați cu soluție Betadine® de 1% poluarea bacteriană de pe țesutul afectat a constituit-o inițial *Staphylococcus aureus* și *Pseudomonas aeruginosa*. Peste 8 - 12 zile de tratament respectiv indicele dat s-a diminuat, iar în ziua intervenției de autodermoplastie s-a constatat monocultura în 57,3% cazuri sau lipsa florei patogene în 27% cazuri (fig. 6).

**Fig. 7**  
**Indicii biochimici la bolnavi cu arsuri circumscrise profunde, evaluati după necrectomia chimică a crustelor de arsură**



**Sensibilitatea (%) florei plăgilor combustionale la antibiotice și antiseptice**



Din plaga de arsură, la 85,5% din bolnavii lotului I, după tratamentul de 7-10 zile, s-au izolat asociații ale 2-3 tipuri de microbi, reprezentați de stafilococi, inclusiv bacilul piocianic, colibacili, protei, clebsiele etc. (fig. 6.). În tratamentele cu soluție de furacilină de 0,5%, ectericidei, iodinol și alte soluții bactericide nu s-a produs în nici un caz sterilizarea plăgilor și doar în cazuri unice din plăgă dispărreau germenii gram-negativi. Stafilococii au persistat printre microorganismele agresoare pe parcursul întregului interval curativ. La acești pacienți s-a observat o dinamică pozitivă a parametrilor biochimici (fig. 7) în comparație cu bolnavii lotului de referință.

Îngrijirea postoperatorie prin terapia protectoare a pacienților lotului I, care prevede aplicarea soluțiilor de furacilină (0,5%), a ectericidei, iodinolului și a altor bactericide a rezultat cu prinderea perfectă a grefelor doar în 56,4% cazuri, de altfel, în 33,6% s-a observat liza parțială, iar în 10% liza completă a autogrefelor (fig. 10). În plăgi s-au mai identificat: streptococi, stafilococul auriu, bacilul piocianic.

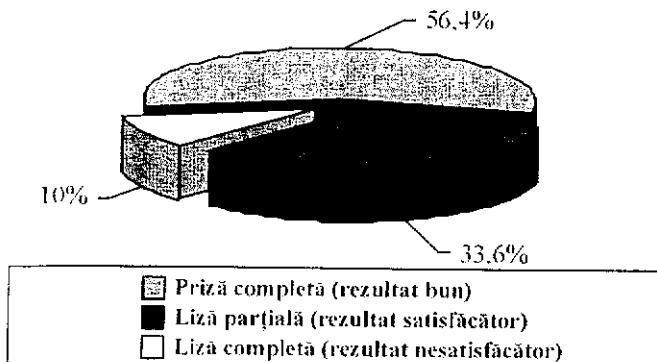
În lotul II de observație, unde am utilizat soluții antiseptice de 1% Braunol sau Betadine® și am recurs la detașarea precoce a crustelor de arsură prin metoda de necrectomie chimică și la intervenții de autodermoplastie timpurie, am constatat

epitelizarea sigură a lămbourilor libere despicate în 89,5% din cazuri, liza completă a acestora la 1,7% din pacienți, parțială - la 8,8% (fig. 10).

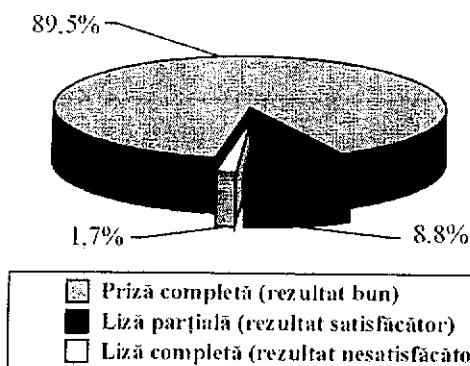
*Fig.10*

**Rezultatele intervențiilor de autodermoplastie cutanată ale arsurilor profunde**

**Lotul I  
fără sol. Betadini 1% sau sol.Braunoli 1%**



**Lotul II  
cu sol. Betadini 1% sau sol.Braunoli 1%**



Am urmărit cu satisfacție că la 28 bolnavi din lotul II care au urmat procedura de necrectomie chirurgicală precoce, urmată imediat de autodermoplastia defectelor cu transplante libere, fiind reechilibrate toate schimbările și restabilit volumul de sânge circulant, s-a realizat o ameliorare bruscă a stării generale, modificându-se paralel și indicile de intoxicație a organismului. Aceste rezultate ale pacienților lotului II s-au confirmat și prin normalizarea leucocitozei din săngele periferic, s-a micșorat frecvența contracțiilor cardiace - 89,3 /min., care s-au normalizat complet în medie după  $7,0 \pm 0,8$  zile. Temperatura corpului a revenit la normal în medie după  $7,0 \pm 0,7$  zile de la impactul termic: valori matinale -  $37,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ , valori serale -  $37,3 \pm 0,7^\circ\text{C}$ . În lotul I de pacienți, semnele de intoxicație severă au avut loc pe tot parcursul îndelungat de înlăturare a crustelor, în unele cazuri și până la a 21-a zi de tratament.

La 68 pacienți ai lotului II, după ce s-au înlăturat crustele, pe defectele restante s-au aplicat xenotransplante perforate (brevet de invenție Nr. 2214 din 2000), fapt ce a permis ca după 4-5 zile (în medie la  $14,7 \pm 0,5$  zile posttraumatism) să se efectueze autodermoplastia plăgilor arse.

Rezultatele obținute ne permit de a susține că această metodă de tratament este mai superioară în comparație cu metodele clasice, din toate punctele de vedere.

**I. Avantajele sunt esențiale. Dintre ele remarcăm cele mai importante:**

- Lipsa de agresivitate a substanței sol. Betadini® 1% utilizate. Ea acționează numai asupra țesuturilor lezate.
- Este neutră față de țesuturile sănătoase și prin producerea peliculei (crustei) de coagulare nu se absoarbe, deci nu este toxică.
- Tratamentul este relativ ieftin.
- Este simplu în utilizare și poate fi administrat în funcție de mărimea suprafeței arse în orice condiții, inclusiv în cele de ambulator.
- Este foarte comod atât pentru chirurg, cât și pentru bolnav.
- Ridică speranța de supraviețuire la limite imposibile de obținut prin utilizarea metodelor clasice, modificând toate concepțiile preexistente, legate de gravitatea, suprafața, profunzimea leziunii și rata de afectare a viscerelor.
- Se modifică tratamentul și schema de reanimare a bolnavului ars: prin minimalizarea pierderilor lichidelor din zonele de arsură, nu se mai poate aplica schema de reanimare cu caracter general, ci una individuală, adaptată la caz.

**II. Inconvenientele sau dezavantajele utilizării metodei sunt minore, nesemnificative și se reduc la:**

- Apariția durerii în primele 6 ore de la aplicare, care este ușor, tolerabilă și cedează la antalgice minore.
- Necesitatea coagulării repetitive a zonelor, ce nu pot fi expuse liber (zone de contact cu patul) la 24-48 ore.
- Necesitatea folosirii unei soluții proaspete (poate fi preparată de către echipa operatorie).

**CONCLUZII**

1. Tratamentul pacienților cu leziuni termice profunde vaste pe patul-plasă și aplicarea metodei de prelucrare a plăgilor și aplicarea pansamentelor cu soluție de 1% Betadină® a permis formarea crustelor combustionale la a 3-7-a zi posttraumatism.

2. Aplicarea precoce, în decurs de 4 - 6 zile, a pansamentelor cu soluție de 1% Betadină® și uscarea cu lămpile infraroșii a dus la micșorarea intoxicației organismului, a asociațiilor de microbi în crusta combustională, a complicațiilor septice din plagă și a permis efectuarea necrectomiei chimice în medie la a 8-12-a zi postaccidental.

3. Efectuarea necrectomiilor chimice precoce în combinație cu ulterioară aplicare locală a unguentelor cu acțiune antibacteriană, ce conțin polietilenglicol, permit micșorarea asociațiilor microbiene din plagă, în special ale florei gram-negative și efectuarea autogrefării cu succes în 89,5% cazuri.

4. Aplicarea metodei tradiționale cruțătoare de tratament local al leziunilor termice profunde vaste considerabil mărește timpul de pregătire a plăgilor granulante către autogrefare (în medie la 28-31-a zi), rezultatele autotransplantărilor fiind favorabile în 56,4 % cazuri.

**BIBLIOGRAFIE**

1. D. Michel, G.A. Zach: Dermatology, 1997, 195 (Suppl.2), 36-41 ANTSZ vizsgálat, 1998: «20 db MRSA torzs ereknyegsei vizsgálata Betadine, Dodesept es Desmanol termekkekre.
2. Rouge B., First A.: The management of burns. Elsevier Sci. Publ. Co. Amsterdam. 1997 b. V.2. Part C.243.

3. Enescu D., Enescu M. Hemoragia digestivă - complicație a arsurilor la copii. //The Romanian journal of plastic surgery. September - 1997. - Vol. V. - No. 2. 42 p.
4. Vozdvijenskii S., Voscanian O. Principiile de bază de tratament al copilului ars. //Российский вестник перинатологии и педиатрии, Nr. 1, 1998, 56-59 p.
5. Visa L., Grigorescu D., Aburel V. Observațiile clinico-statistice pe baza studiului unui lot de 1403 cazuri de arsuri interne în secția de chirurgie plastică Brașov în perioada 1992 - 1996. //The Romanian journal of plastic surgery. September - 1997. - Vol. V. - No. 2. 40 p.
6. Dmitenco Oksana D. City fires: group burn trauma. // Management of burns and fire disasters: perspective 2000. - 154 - 159 p.

7. Danysz W., Parsons C.G., Jirgensons A., Kauss V., Tillner J.: Amino-alkyl-cyclohexanes as a novel class of uncompetitive NMDA receptor antagonists. Curr. Pharm. Des., 8: 835-43, 2002.

**Anatolii Taran** – conferențiar universitar, catedra traumatologie, ortopedie și chirurgie de campanie,  
MD 2004 or. Chișinău bd. Ștefan Cel Mare, 190,  
tel. 29-55-02; 24-25-47  
e-mail: mciocanu@mednet.md  
**Receptionat** 05.06.2003

## STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE

### SINDROMUL DE SEVRAJ LA ALCOOL – CAUZĂ DE CONVULSII GENERALIZATE LA ADULȚI

*Cristina Bologa, O. Petriș*

Clinica Medicală, Spitalul Clinic de Urgențe, U. M. F. "Gr. T. Popa" Iasi, România

*Alcohol withdrawal syndrome is frequently seen in medical practice and it is characterized by tremors, agitation, headaches, sweating, anxiousness, nausea, vomiting and hallucinations. Convulsions and delirium are the most serious complications associated with this syndrome.*

*The most important goal of the evaluation of patients with seizures related to alcohol withdrawal syndrome is to identify and differentiate them from other types of seizures.*

*We present a case of a 46 years old patient with chronic consumption of alcohol who was seen for headaches, tremors, sweating, anxiousness and hypertension. All of these symptoms appeared after 24 hours without alcohol consumption. Not long after admission, the patient experienced a grand mal seizure that caused a series of problems. In order to stabilize the patient's condition, we performed a series of complementary examinations necessary in the evaluation of each patient with convulsions.*

**Key words:** alcohol withdrawal syndrome, convulsions, management, seizure treatment

#### INTRODUCERE

Sindromul de sevraj la alcool, cunoscut în trecut sub denumirea de „delirium tremens”, este un sindrom clinic ce apare după întreruperea consumului regulat al unor cantități mari de alcool, imediat ce nivelul alcoolemiei scade sub un anumit nivel.<sup>1,2,5</sup>

Sимптомы sindromului de abstinенță la alcool sunt variabile ca durată și severitate, de la cele ușoare până la apariția de convulsiile generalizate, subîntrante care pot pune în pericol viața pacientului.<sup>1,3,4,5</sup> Simptomatologia caracteristică sindromului de abstinență la alcool apare în primele 6-24 de ore de la întreruperea consumului de alcool și este reprezentată de: tremurături, transpirații, céfalee, agitație, anxietate, iritabilitate, greață, vârsături, tahicardie, hipertensiune, dezorientare, halucinații, dificultate de concentrare, febră.<sup>3,5</sup> Manifestările clinice ating apogeul în primele 24-36 de ore și dispar după 48 de ore de la debut.

Convulsiile sunt considerate, alături de delirium tremens, una dintre complicațiile severe ale sindromului de abstinență la

alcool și apar la circa 25% dintre pacienții cu sevraj, de obicei în primele 24 de ore de la stoparea consumului de alcool, dar pot să apară și la 5 zile.<sup>5</sup> La cazarile la care convulsiile se instalează la peste 7 zile de la întreruperea consumului de alcool, acestea nu vor fi considerate ca fiind determinate de sindromul de abstinенță ci, foarte probabil, de o afecțiune medicală comorbidă sau de o medicație care scade pragul de producere a convulsiilor.<sup>1,4,5</sup>

Convulsiile determinate de sindromul de abstinență la alcool sunt de obicei de tip grand mal și se pot repeta în primele 12 ore de la debut. Este știut faptul că riscul de producere al convulsiilor crește cu durata consumului de alcool, astfel încât ne așteptăm ca vechii consumatori de alcool să prezinte frecvent convulsiile în cadrul sindromului de abstinență.<sup>1,2,4,5</sup>

Ca urmare a simptomatologiei polimorfe asociate, convulsiile cauzate de sindromul de sevraj la alcool trebuie diferențiate de alte afecțiuni care pot prezenta simptomatologie similară (tabelul I).<sup>1,3,7,8,9</sup>

**Tabelul 1**

**Diagnosticul diferențial al sindromului de sevraj la alcool**

- Intoxicații acute cu sedative, hipnotice, opioacee, anticolinergice, neuroleptice, salicilați, hipoglicemiantă, hidrazidă, propranolol, cocaină etc.
- Patologie intracerebrală (tumori, hematoame intracraiene, traumatisme craniocerebrale, accidente vasculare cerebrale)
- Tulburări hidroelectrolitice (hiponatremie, hipercalcemie, hipomagnezemie etc.)
- Hipotensiune arterială
- Insuficiențe organice majore (insuficiență respiratorie, insuficiență cardiacă, infarct miocardic acut, insuficiență hepatică sau renală acută)
- Infecții sistemică
- Boli endocrine (boala Addison, diabet zaharat etc.)

**PREZENTARE DE CAZ**

**Date de anamneză**

Un pacient de 46 de ani, însotit de soție, s-a prezentat în triajul Spitalului Clinic de Urgențe pentru cefalee, insomnie, greață, vârsături, stare de anxietate instalate în urmă cu aproximativ 24 de ore.

Pacientul ne descrie depistarea ocazională a unor valori tensionale crescute, cu aproximativ 2 ani de zile în urmă, pentru care nu a urmat nici un fel de tratament. Este fumat și consumator cronic de alcool. Nu are antecedente heredocolaterale deosebite și nici alte antecedente personale.

**Date clinice**

Examenul clinic efectuat la sosire evidențiază:

- facies eritrozic, cu telangiectazii faciale, congestie conjunctivală;
- tegumente transpirate;
- tremurături ale extremităților;
- tahicardie 128/minut;
- hipotensiune arterială 180/100 mm Hg;
- hepatomegalie la aproximativ 6 cm sub rebord, consistență fermă, marginea anterioară ascuțită;
- stare de conștiință prezentă, agitație, anxietate.

La scurt timp de la sosire prezintă brusc pierderea stării de conștiință cu cădere secundară, convulsiuni tonico-clonice cu durată de aproximativ 2 minute, care au cedat spontan și au fost urmate de o stare de confuzie cu durată de 15-20 minute. În timpul crizei a suferit un traumatism craniian soldat cu plagă contuză parietală stângă pentru care s-a aplicat un pansament compresiv, fiind dirijat ulterior către Clinica Neurochirurgie, Spitalul Clinic "Sf. Treime" pentru consult de specialitate și sutura plăgii țesuturilor epicraiene. După ce s-a practicat sutura

plăgii și s-a efectuat CT craniocerebrală care a fost normală, pacientul a fost redirijat către clinica noastră. Pe parcursul spitalizării pacientul nu a mai repetat convulsiile.

**Ipoteze de diagnostic**

În fața unui adult, consumator cronic de alcool, cu antecedente hipertensive, care prezintă pentru prima dată o criză convulsivă grand mal se ridică următoarele probleme de diagnostic:

1) Convulsiile sunt determinate de un accident vascular cerebral hemoragic sau ischemic, sau o hemoragie subarahnoidiană? Se știe faptul că etilicii cronici, mai ales mari bători sunt predispuși la aceste complicații neurologice cu atât mai mult dacă sunt și hipertensiivi.

2) Convulsiile sunt secundare unui fenomen hipoglicemic? Această situație este frecvent întâlnită în practică la consumatorii cronici de alcool, ca urmare a inhibării gliconeogenezei și depleției rezervelor de glicogen hepatic.

3) Convulsiile sunt determinate de un traumatism crano-cerebral recent, cu formarea unui hematorm subdural? Este bine să știm faptul că traumatismele crano-cerebrale prin cădere de la același nivel sunt frecvente la etilicii cronici, dar aceștia le ignoră de multe ori și nu le relatează.

4) Convulsiile sunt determinate de o patologie cerebrală independentă de alcool - tumoră cerebrală, abces cerebral etc.?

5) Convulsiile sunt manifestarea sindromului de abstinență la alcool?

6) Convulsiile sunt consecința unei hipomagnezemii severe induse de consumul cronic de alcool? Această situație clinică este rar întâlnită și neglijată de cele mai multe ori în practică.

Pentru precizarea diagnosticului pozitiv la pacientul nostru am coroborat datele de anamneză obținute atât de la pacient cât și de la soția acestuia, cu semnele depistate la examenul clinic, precum și cu rezultatele explorărilor efectuate (tabelul II).

**Tabelul 2**

**Datele paraclinice**

<b>Probe biologice curente</b>	glicemie – 94 mg/dl uree – 45 mg/l, creatinemie - 1,2 mg/dl TGP - 244U/l, TGO - 357 U/l GGT - 998 U/l Na - 140 mmol/l, K - 3,8 mmol/l Mg - 1,1 mmol/l
<b>Computertomografie cerebrală</b>	nu se decelează modificări
<b>Ecografie abdominală</b>	ficat mărit de volum, cu hiperreflectivitate intensă, structură omogenă

### **Diagnostic pozitiv**

Diagnosticul pozitiv la pacientul nostru a fost de **Sindrom de sevraj la alcool, Convulsii grand mal, Hepatita cronică toxică alcoolică.**

### **Tratament**

În ciuda progreselor înregistrate în înțelegerea mecanismelor biologice implicate în apariția sindromului de sevraj nu există încă un consens de păreri asupra măsurilor terapeutice. În timp ce este general acceptat că formele severe de sevraj necesită terapie farmacologică, utilizarea acesteia în tratarea formelor ușoare și medii este controversată<sup>10,11</sup>.

Obiectivul principal al tratamentului în sindromul de sevraj la alcool îl constituie dispariția simptomatologiei și prevenirea progresiei sindromului de sevraj și se poate realiza prin<sup>1,2,5,10,11</sup>:

- corectarea pierderilor lichidiene prin transpirație, vârsături, ce se va realiza prin administrarea de soluții ser fiziologic și ser glucozat 5% în perfuzie intravenoasă;
- corectarea dezechilibrelor electrolitice, dacă este cazul; se va acorda o importanță deosebită ionilor de magneziu, sodiu și potasiu, care au un rol important în metabolism;
- corectarea deficitului de vitamine, în special tiamină și acid folic; la toți pacienții se va administra o cantitate de 100 mg/zi tiamină, de preferat intravenous, înainte de administrarea perfuziilor cu ser glucozat pentru a preveni instalarea encefalopatiei Wernicke; se poate suplimenta cu multivitamine administrate per os;
- terapia farmacologică cu benzodiazepine - diazepam 5-10 mg/zi sau Lorazepam 1-2 mg/zi; calea de administrare per os sau intravenoasă se va decide în funcție de severitatea manifestărilor clinice. Marea majoritate a autorilor recomandă administrarea de Lorazepam deoarece controlează mai bine convulsiile determinate de sindromul de sevraj alcoolic, având un timp de înjurmatărire de 13 ore și nu formează metabolici activi. În cazul pacienților cu boli hepatică la care poate să apară toxicitatea hepatică severă vor fi preferate de asemenea benzodiazepinele cu acțiune scurtă de tipul Lorazepamului sau Oxazepamului. Administrarea de benzodiazepine este recomandată și pentru jugularea hiperreactivității adrenergice pe care o au acești pacienți.

### **Discuții și concluzii**

Deși reprezintă o cauză frecventă de convulsiile la adult, sindromul de abstinență la alcool este adeseori omis din răsonamentul clinic. De cele mai multe ori, în fața unui pacient cu convulsiile medicul practician se orientează asupra unei patologii cerebrale sau metabolice și mai rar incriminează factorul toxic. Din aceste motive, pentru a evita întârzierea diagnosticului este bine ca evaluarea unui adult care se prezintă pentru o criză de convulsiile generalizate princeps să fie făcută parcurgând următoarele etape:

#### **a) obținerea datelor de anamneză**

Interogatoriul pacientului și al apărătorilor care asistă la producerea evenimentului va urmări obținerea de informații necesare pentru a ne orienta asupra etiologiei convulsiilor<sup>7-10</sup>:

- pacientul va fi întrebat dacă era cunoscut cu epilepsie;
- dacă a mai prezentat și alte crize convulsive;
- dacă a prezentat o simptomatologie premergătoare episodului convulsiv;
- dacă a avut un traumatism crano-cerebral recent;

- dacă este cunoscut cu vreo afecțiune medicală;
- dacă este consumator cronic de alcool și în ce cantități;
- dacă a prezentat vreodată sindrom de abstinență la alcool;
- la ce interval de timp din momentul stopării consumului de alcool au apărut manifestările clinice;
- dacă urmează vreun tratament cu medicamente proconvulsivante;
- dacă a avut tentative autolitice în antecedente sau s-au găsit ambalaje goale de la medicamente;

Pacientul nostru nu era cunoscut cu epilepsie, nu a mai prezentat nici o criză convulsivă în antecedente, neagă atât el cât și soția existența unui traumatism craniocerebral recent. Neagă antecedentele patologice, cu excepția unor valori crescute ale tensiunii arteriale, precum și consumul de medicamente sau tentativa autolitică. Recunoaște consumul cronic de alcool, în cantități moderate și descrie apariția unei simptomatologii similare, cu excepția convulsiilor, de fiecare dată când întrerupe consumul de alcool.

#### **b) examenul clinic general și neurologic**

Depistarea unor semne clinice la pacientul cu convulsiile poate sugera etiologia convulsiilor. Spre exemplu, prezența semnelor de uremie sugerează etiologia uremică, a celor de suferință hepatică cronică pledează pentru o cauză hepatică, prezența semnelor de focalizare neurologică sugerează o patologie cerebrală.

La pacienții etanolici se va acorda atenție depistării eventualelor boli determinante de etilismul cronic: aritmii, cardiomiopatie, hepatita cronică sau ciroză, pancreatită, hemoragii digestive superioare, tuberculoză pulmonară, boli neurologice specifice<sup>7,8,9</sup>.

La pacientul prezentat examenul clinic a evidențiat o serie de semne clinice care ne-au făcut să luăm în discuție mai multe ipoteze de diagnostic:

- prezența faciesului etanic, a transpirațiilor, tremurăturilor, a agitației, tahicardiei și chiar a valorilor tensionale ridicate sunt elemente sugestive pentru sindromul de întrerupere la alcool;
- transpirațiile, tremurăturile, agitația și tahicardia sunt semne adrenergice sugestive pentru o hipoglicemie, ipoteză clinică care nu trebuie omisă la un pacient etilic cronic;
- prezența transpirațiilor, a tahicardiei și hipertensiunii arteriale pot fi prezente și în cazul unui accident vascular cerebral care debutează prin convulsiile, dar în aceste cazuri, de cele mai multe ori sunt depistate semne neurologice;

- c) **investigațiile necesare** în evaluarea oricărui pacient cu convulsiile pot fi grupate în trei grupe principale și sunt reprezentate de<sup>7-10</sup>:

#### **c.1. probe biologice curente sau "standard"**

- determinarea glicemiei - pentru excluderea hipoglicemiei;
- determinarea electrolitilor - pentru evidențierea unordezechilibre electrolitice cauzatoare de convulsiile;
- dozarea ureei și a creatinemiciei;
- hemoleucograma și timpul de protrombină;

Numeți autori menționează faptul că marea majoritate a testelor de laborator, cu excepția glicemiei, nu ajută la evaluarea în urgență a unui adult cu convulsiile princeps.<sup>7,8</sup> Din aceste motive, pacienții care nu au date de anamneză sugestive pentru o anumită patologie organică nu necesită largirea explorărilor biochimice.<sup>7,8,9</sup>

c.2. efectuarea de teste toxicologice - pentru evidențierea unor toxice convulsivante, alcoolemia etc.;

c.3. computertomografia cerebrală - intră în investigațiile de rutină la pacientul cu convulsiile princeps, aşa după cum recomandă liniile ghid în ultimii ani.<sup>5,10,11</sup> La pacienții etiliici cronici care prezintă pentru prima dată o criză convulsivă este obligatorie efectuarea unui examen CT cerebral, deoarece aceștia au de multe ori hemoragii intracraniene determinate fie de o coagulopatie nediagnosticată încă, fie de un traumatism crano-cerebral ignorat de pacient sau chiar de apartinători.<sup>5,7,8,11</sup> Sunt autori care menționează faptul că aproximativ 3,4-6% dintre pacienții cu sindrom de abstinență la alcool la care nu există clinic suspiciune de traumatism craniocerebral au fost depistați la examenul computertomografic cerebral cu leziuni de masă.<sup>1,2,7,8,10,11</sup>

În concluzie, în fața unui pacient consumator cronic de alcool care prezintă convulsiile, este bine să luăm în discuție și posibilitatea declanșării acestora în cadrul unui sindrom de abstinență la alcool și să le tratăm, în acest context, nu numai prin administrare de benzodiazepine, ci și prin rehidratare corespunzătoare și aport de vitamine și electrolizi.

### BIBLIOGRAFIE

1. Seamens C.M., Slovis Carey - Seizures: Classification and diagnosis. EMR Textbook [www.consult.com/articles/Textbook/43\\_seizures.htm](http://www.consult.com/articles/Textbook/43_seizures.htm)

2. Clancy G. - Alcohol related emergencies: Alcohol Withdrawal. [www.vnh.org/EmergPsychHB/AlcoholWithdrawal.html](http://www.vnh.org/EmergPsychHB/AlcoholWithdrawal.html)
3. Nicholl J.S. - Seizures in the Emergency Department. [www.emedicine.com/neuro/topic694.htm](http://www.emedicine.com/neuro/topic694.htm)
4. Leone M., Tonini C., Bogliun G., et al. - Chronic alcohol use and first symptomatic epileptic seizures. J.Neurol. Neurosurgery and Psychiatry 2002; 73: 495-99
5. Myrich H., Anton R. F. - Treatment of Alcohol Withdrawal. Alcohol Health & Research World 1998; 22(1): 38-43
6. Delirium tremens - Alcohol Withdrawal Syndrome. [www.ananaesthetist.com/icu/manage/drugs/ethanol/aws/](http://www.ananaesthetist.com/icu/manage/drugs/ethanol/aws/)
7. Khoshbin S. - Management of seizures in the Critical Care Unit, Lesson 14, vol.16, <http://www.chestnet.org/education/online/pccu/vol16/lesson14.php>
8. EM guidemap - Seizures in adults
9. Fountain N. - Approach to the patient with seizures, Best Practice of Medicine online, apr. 2001, <http://merck.praxis.md/bpm/bpmviewall.asp?page=BPM01Ne05>
10. Anne Holbrook, Renée Crowther, Ann Lotter et al. - Diagnosis and management of acute alcohol withdrawal. Canadian Medical Association Journal 1999; march 9; 160:675-80
11. Brewer Ph. A., Dr. Onofrio Gail - Alcohol withdrawal syndrome. [www.thrombosis-consult.com/articles/Textbook/116\\_alcoholwithdrawal.htm](http://www.thrombosis-consult.com/articles/Textbook/116_alcoholwithdrawal.htm)

**Cristina Bologa** - medic primar medicină internă, asistent universitar, Clinica Medicală, Spitalul Clinic de Urgență, U. M. F. "Gr. T. Popa" Iași, România  
tel. 032 225657, 032 226144, fax 032 216588  
e-mail: crisbologa@yahoo.com  
Recepționat 08.08.2003

## VALOAREA DIAGNOSTICĂ ȘI COGNITIVĂ A EXAMENULUI ELECTROENCEFALOGRAFIC ÎN BOALA EPILEPTICĂ

O. Cobâleanschi, A. Pleșco

Catedra psihiatrie, narcologie și psihologie medicală, USMF "Nicolae Testemițanu"

*The study focused on EEG diagnostic evaluations while examining epileptic patients. It uncovered some reference points which assisted in the timely recognition of different variants and pseudo-epileptic components whose analysis is sometimes essential for improving the treatment and essentially the chances of recovery of patients with such disease.*

*The authors suggest that EEG examinations provide significant data for establishing the etiology of symptomatic epilepsy where the disclosure of a pathological electrical focus creates the problem of an extended progression or a vascular lesion, thus avoiding a useless ineffective treatment for convulsions.*

**Key words:** epilepsy, electroencephalographic examination

**Electroenzefalografia (EEG)** rămâne a fi și în continuare singura metodă de investigație, care permite diagnosticarea epilepsiei și diferențierea altor stări cu aspect de criză, prezentând dovada proceselor fiziopatologice specifice acestei maladii, care din start abundă de stigmate nevrotice dificil de interpretat diferențial, fără a recurge la EEG. Imediat ce a fost implementată în practica neurologică EEG s-a impus ca metodă definitorie și indispensabilă tuturor etapelor de curație a bolnavilor epileptici, inclusiv în dozarea și supravegherea efectului medicamentos.

Principiul metodei este determinat de faptul că, biopotențialele corticale (spontane sau induse prin excitații naturale sau artificiale)

rezintă aspecte grafice variabile, în funcție de starea fiziolitică sau patologică a subiectului, vîrstă, statutul neuroendocrin, starea de repaus sau activitate, prezența sau absența tensiunii emoționale și are drept indicație pentru diagnosticarea maladiilor și supravegherea evoluției acestora sub efectele diferitor tratamente.

Activitatea electrică înregistrată și imaginată pe traseul EEG provine din activitatea metabolică și funcțională a neuronilor corticali, a rețelelor și complexelor neuronale subcorticale, care influențează activitatea cortexului cerebral. Activitatea electrică a cortexului este astfel profund influențată de activitatea substanței reticulare, a talamusului, dar și de stimulii interni și externi.

Electroencefalografia în psihiatrie se axează pe trei direcții prioritare: *electrodiagnostică; corelarea EEG cu afecțiunile psihice; supravegherea tratamentului*, însă performanța capitală a EEG este cea de a ajuta la clasificarea sindroamelor epileptice, alegerea drogului preferențial și la controlul efectelor terapeutice. Cu ajutorul acestei metode se poate realiza și diagnosticarea altor tulburări ale funcțiilor cerebrale (encefalopatiile secundare).

Explorarea propriu-zisă mizează pe faptul că în funcție de constituție, traseele normale asemănătoare între ele, prezintă unele caractere particulare ușor diferențiable, dar proprii fiecărui individ. Elementul cel mai variabil este procentul de ritm alfa, care poate fi cuprins între 30-90% din totalitatea ritmurilor bioelectric, care compun un traseu normal. Mai puțin variabilă este amplitudinea și modularea ritmului de bază alfa, elementul cel mai constant rămânând frecvența lui.

Caracterele individuale ale EEG, normale sau patologice, se transmit urmășilor în proporție de 85%, astfel că maturizarea bioelectrică determină importante diferențe ale traseelor EEG. În dinamică se determină o trecere de la frecvențe mai lente de tip delta către ritm alfa, pasajul cuprindând faze intermediare de teta și alfa lent. Acestea sunt urmate de delimitarea-zonelor de geneză a diferitelor ritmuri și diminuarea progresivă a traseelor ample (observate mai des la copiii mici), precum și scăderea reactivității la hiperpnée la adult. Multe trasee patologice la adulți și adolescenți reprezentă întârzieri în maturarea bioelectrică cerebrală și se întâlnesc în special în tulburările de comportament, crizele de afect, balbism, maladia ticurilor, precum și la o serie de psihopatii agresivi, excitabili și delicvenți.

#### Semioologia EEG

Modificările EEG pot fi împărțite în trei grupe mari:

- A. Modificări funcționale.
- B. Anomalii lezonale evolutive.
- C. Anomalii paroxistice.

A. *Modificările funcționale* sunt expresia unor tulburări ale ritmurilor bioelectric determinate fie de stări de tensiune psihică tranzitorie (emoții intense, neliniște, frică, anxietate), fie de oboselă, surmenaj sau somnolență. Acestea mai pot fi induse de unele perturbări endocrino-metabolice (hiper-sau hipotiroide, hiperfoliculinemie, hipoglicemie, etc.), de afecțiuni psihosomatice: astm, hipertensiune arterială, hipoxia anemică, afecțiuni cardiorespiratorii etc.

Unele modificări bioelectric pot apărea în decursul terapiei cu substanțe psihotropice și psihotone. Aceste modificări bioelectric sunt pasagere și se mențin atât cât durează cauza care le-a produs; ele dispar în momentul relaxării psihice sau în urma corectării perturbărilor metabolice sau endocrine.

Dintre modificările bioelectric funcționale, o semnificație binecunoscută o au ritmurile alfa și teta acuminate, care exprimă o stare de hiperexcitabilitate corticală, precum și focarele de unde lente teta sinusoidale și ascuțite localizate în regiunile temporale stângi, care se descriu în unele stări depresiv-nevrotice, în depresiile dominant endogene sau reactive și în psihopatii. Se presupune că aceste tulburări bioelectric sunt expresia unor disfuncții ale rinencefalului, care se proiecteză bioelectric pe scalp, apărând mai ales în derivative temporale ale emisferei dominante.

Unele modificări bioelectric sunt induse de diversi stimuli senzoriali în anumite arii de proiecție corticale cum sunt vârfurile provocate de zgomote sau de alți excitații inopinate. Undele lambda din regiunea occipitală sunt considerate, de asemenea, ca potențiale fiziologice evocate.

B. *Anomalii lezonale evolutive* exprimă suferința generalizată sau localizată a neuronilor corticați, fără a se putea preciza natura leziunii cerebrale respective. Cele mai incidente anomalii EEG sunt:

- ritmul teta neregulat, amplu, de frecvență joasă 4-5 c/s;
- ritmul delta mono- și polimorf;
- lipsa oricărei activități bioelectric denumite silentium electric generalizat sau focalizat;
- traseul „nul” care exprima moartea ireversibilă a creierului;
- traseul plat, deprimat, cu înlocuirea ritmurilor fiziologice cu unde lente de mică amplitudine;
- disritmii lente, care arată dezorganizarea activității bioelectric cerebrale;
- lipsa ritmului alfa dintr-o arie posterioară;
- bufeuri de teta și delta sinusoidale, monomorse, ample, bilaterale, ceea ce exprimă indirect suferință cerebrală, fiind ritmuri transmise la distanță de focarul lezional situat în profunzime, de obicei la nivelul formațiilor mezodiencefalice.

C. *Anomalii paroxistice* arată o stare de hiperexcitabilitate ce duce la hipersincronism neuronal, cortical sau cortico-subcortical și sunt exprimate prin:

- vârfuri rapide (unde ascuțite cu durată mai mică decât undele alfa);
- unde ascuțite lente de durată ritmului teta, sau delta ample, cu pantă ascendentă abruptă și ramura descendente mai lină;
- poli-vârfuri (grupe de vârfuri rapide, ample);
- complexul vârf-undă tipic (format dintr-un vârf rapid și o undă lentă amplă ce apare cu o frecvență de 3 c/s);
- complexul vârf-undă atipic-variant (vârf lent amplu bifazic urmat de o undă lentă cu frecvență 1-4 c/s);
- complexul polivârf-undă (mai multe vârfuri rapide grupate, precedând o undă lentă);
- complexul Radermecker (grupă de vârfuri și unde lente, ample 300-400 mV, sincrone în toate derivațiile, ce apar cu o frecvență repetitivă de 6-12 complexe pe minut).

Anomaliiile bioelectric nu au o specificitate și foarte puține dintre ele constituie semne patognomonice pentru anumite afecțiuni. În această categorie se înscriu:

- a) Complexul vârf-undă 3 c/s, în *petit mal*;
- b) Complexul Radermecker în leucoencefalita sclerozanta subacută Van Bogaert;
- c) Hipsaritmia, traseu complet dezorganizat în sindromul West (epilepsie cu spasme în flexie a sugarului).

Diagnosticul unei anumite maladii neuropsihice nu se poate preciza numai după aspectul grafoelementelor, aceste date, însă, devin utile pentru diagnosticul psihiatric într-o serie de cazuri, dar numai în măsura în care ele se coreleză cu datele clinice și cu alte examene de laborator.

EEG poate aduce date în sprijinul diagnosticului de tumorii cerebrale, epilepsie, leziuni infecțioase, meningoencefalitice, leziuni vasculare, traumatisme craniocerebrale, demențe presenile și senile.

Astfel, în tumorile cerebrale cu lipsa semnelor neurologice și cu simptomatologie psihiatrică dominantă reprezentată prin aspecte moriatice, depresive, confuzive, manifestări pseudodemenețiale, tulburări de comportament, fenomene isterice, examenul EEG se

împune. La acești bolnavi sunt de obicei în evidență focare lezionale cu ritm delta polimorf, exprimat dominant în derivațiile regiunii afectate (frontal polar anterior, temporale drepte, parietale) în cazul tumorilor cerebrale situate în așa-zisele zone mute. Tumorile localizate în trunchiul cerebral, cu tulburările în menținerea stării de vigilență, somnolență, confuzii acute sau subacute, mutism akinetic pun probleme de diagnostic psihiatric, iar anomaliiile bioelectrice generalizate pot aduce date orientative.

Este recunoscută importanța examenului EEG în descoperirea unei epilepsii necunoscute clinic, cu manifestări simptomatice nespecifice de esență psihotică. În echivalențele psihice, diagnosticul este bazat pe evidențierea paroxismelor de vârfuri, complexe vârf-undă localizate temporal uni- sau bilateral.

### CONCLUZII

1. Epilepsia abundă de stigmate nevrotice este dificil de interpretat diferențial, fără a recurge la EEG, care, actualmente, constituie metoda definitorie și indispensabilă în diagnosticarea și departajarea diferitor entități cu similitudine clinică.

2. La bolnavii de epilepsie cu manifestări psihice, EEG nu evidențiază spontan și nici în urma folosirii repetitive și seriate a activărilor farmacodină-mice (sornii provocat prin barbiturice) elemente tipice comitiale, diagnosticul rămânând în primul rând clinic.

3. EEG poate elimina epilepsia în cazurile unor manifestări psihice paroxistice cu suspecțiuni sau pierderi de cunoștință îndoieșnice cauzate de unele mecanisme neepileptice, tulburări neurovegetative sau vasculare (lipotimii, sincope) sau în cazul convulsiilor de natură toxică, metabolică, endocrină, febrilă și din insuficiență circulatorie cerebrală.

4. Examenul EEG este de mare ajutor în argumentarea criteriilor de diagnostic diferențial între epilepsie și psihopatia epileptoidă și impulsivă, dipsomanii, bătii patologice, istero-confuzii, depresii organice.

5. EEG mai aduce date importante în stabilirea etiologiei unei epilepsii simptomatice, unde decelarea unui focar electric patologic pune problema unui proces expansiv sau a unei leziuni vasculare, evitându-se astfel tratamente inutile și ineficiente cu anticonvulsivante.

### BIBLIOGRAFIE

1. Abbott J.A., Schwab R.S. Some clinical aspects of the normal electro-encephalogram in epilepsy// New England.J. Med.- 1948-N238.- P.457-461.
2. Amann R. Untersuchungen über die Veränderungen in der Häufigkeit der epileptischen Anfälle und deren Ursachen// Z.ges. Neurol. Psychiat. -1914, v.24.- P.5.
3. Baumhacker U., Billeth R., Graf M. Type-specific diagnostic analysis of first epileptic seizure in adults// European Neurology.- 1994-34 Suppl 1: 71-3.
4. Pleșco A.M., Cobăleanschi O.L., Vasilev T.G., Galușciak A.V. Sistemizarea remisiunilor terapeutice în cadrul epilepsiei benigne// Probleme actuale de psihiatrie și narcologie. Chișinău, 1995:53-58.
5. Popescu V., Arion C., Dragomir D. Convulsiile și epilepsia la copil. București, 1989, 372p.
6. Аргба М.В. Начальные признаки эпилепсии и их значение для профессиональной адаптации и реабилитации больных// Всероссийский съезд невропатологов и психиатров. М., 1980: 324.

Oleg Cobăleanschi - d.s.m., conferențiar universitar, catedra psihiatrie, narcologie și psihologie medicală  
or. Chișinău, str. Costiujeni, 3, tel. 79-45-73  
Recepționat 28.05.2003

## СОВРЕМЕННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СИСТЕМЕ МОЛДАВСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

С. Путилин, Л. Гайна

Республиканская клиническая больница, представительство фирмы «Сименс» в Республике Молдова

*Reforma în domeniul ocrotirii sănătății va duce la o creștere inevitabilă a numărului de echipament medical modern, inclusiv și a computertomografelor (CT).*

*Pentru a corespunde standardelor înalte ale Comunității Europene în domeniul ocrotirii sănătății și a preveni „invazia” CT scanerelor învecinate și epuizate fizic și moral în țară, ultimele inovații hi-tech ca: scanerele CT multi-slice spiral, investigațiile clinice performante de ultimă oră (CT coronarografia neinvazivă, calcium scoring etc), sunt prezentate specialiștilor CT și întregii comunități medicale, prin exemplul CT scanerelor de ultimă generație „SOMATOM”, produse de firma „Siemens”, Germania.*

*Sunt arătate principiile de bază ale tehnicii CT, începînd cu criteriile tehnice și posibilitățile clinice limitate ale CT scanerelor din primele generații, în raport cu scanerale vechi „pas cu pas”, unicele modele existente în Republica Moldova. În articol, sunt prezentate ultimele algoritme efective 3D spiral, și însuși indicele „spiral”, ce determină selectarea echipamentului CT, produs de „Siemens”, care corespunde complet necesităților cliniciilor. Reconstrucția imaginii post-processing (MPR, MPI, VRT etc.) și avantajele platformei Syngo, împreună cu ultimele metode de investigații clinice (navigația virtuală, chirurgia asistată de computer etc.) sunt stipulate în relație cu „Siemens” – cel mai mare realizator în Europa – a generației „SOMATOM” multi-slice „Emotion 6” și „Sensation Cardiac”.*

*Sunt prezentate noile orizonturi și direcțiile dezvoltării pe viitor a scanerelor CT ca: Electron Beam CT, „Hybrid” CT, micro CT și prograda utilizării CT scanerelor moderne în Republica Moldova, inclusiv prin modelul CT mobil prezentat în lucrare.*

**Cuvinte cheie:** echipament medical, computerotomograf, coronarografie, tumori

*Health Care reformation in the Republica Moldova will inevitably cause dramatic growth increase in a number of modern medical equipment-computed tomographs (CT).*

*To suit the high-standards of the European Union For the Health Care system and to avoid the "invasion" of the "archaic" CT scanners in the country, the newest hi-tech innovations, like multi-slice spiral CT scanners as well as the latest clinical advantages (non invasive CT coronarography, calcium scoring etc.) are introduced to the CT specialists and the entire Moldavian medical community, i. e. the latest Siemens CT - SOMATOM's product range.*

*The basic principles of the CT technique, the prehistory of the CT method, the first generation CT's technical criteria and limited clinical facilities are overviewed in relation to the old "step and shoot" CT scanners some of which still exist in Moldova.*

*The article presents the newest effective 3D "spiral" CT algorithms and "spiral" indexes in the proper selection of the appropriate Siemens CT-equipment, that fully correlate to the Hospital's needs (depending of the Hospital "hierarchy"). Post-processing image reconstruction (MPR, MPI, VRT etc.), the advantages of Syngo workplace and the latest CT clinical approaches (virtual navigating, computed-assisted surgery etc.) are discussed in relation to Siemens - SOMATOM's multi-slice family: "Emotion 6", "Sensation Cardiac".*

*Further developments of CT scanners, such as Electron Beam CT, "hybrid" CT and micro CT and the progression for the utilization of modern CT scanners in the Republic Moldova in the form of Siemens mobile CT are also presented in the review.*

**Key words:** medical equipment, computed tomograph, coronary angiography, tumor

Продекларировав на самом высоком уровне стремление Республики Молдова войти полноправным членом в Объединенную Европу уже в ближайшие 7-10 лет, все мы, тем самым, «подписались» под неизбежными и радикальными реформами во многих сферах и в том числе – в здравоохранении, дабы соответствовать базовым критериям страны-кандидата в члены Европейского Союза. Согласно этим критериям для обеспечения полноценной диагностической помощи (в том числе и ургентной!) на каждые 100.000 населения необходимо иметь один компьютерный томограф (КТ). В настоящее время из необходимых 45 КТ в Республике Молдова функционируют только 5 (пять!) полуархаичных систем так называемой «шаговой» компьютерной томографии (1,3,5) и нет ни одной (!) действительно современной установки, какой являются спиральная, многорядная КТ (2,4,7), а следовательно, уже в самое ближайшее время неизбежно будут приобретаться КТ, как для государственных клиник, так и для частных медицинских центров.

С целью предотвращения поступления в страну устаревшего КТ оборудования, в данной статье на примере нового поколения «Соматомов» (фирменный бренд компьютерных томографов фирмы «Сименс», Германия), анализируются основные критерии, которыми должен руководствоваться современный врач-специалист в области КТ-диагностики при обосновании выбора того или иного КТ-сканнера, а также рассмотрены перспективные варианты использования различных КТ систем, в том числе «гибридных», а также -КТ мобильного базирования (9,11) в условиях Республики Молдова.

В истории медицины нет другого такого случая, когда изобретатели медицинского прибора были бы награждены Нобелевской Премией. Но именно это событие произошло вскоре после первой в мире клинической презентации рентгеновского компьютерного томографа (РКТ), когда в 1971 г. Г.Хаунсфельд и Д.Амброс диагностировали опухоль мозга у 41-летней пациентки. С тех пор развитие компьютерной томографии во всем мире шло поистине гигантскими тем-

пами, что было обусловлено и полностью оправдано теми уникальными диагностическими возможностями, которые предоставляли РКТ в распоряжение медиков (1,2,3) и прежде всего – в способностях «видеть» и «различать» мягкие ткани, внутренние органы (рис 1-3).

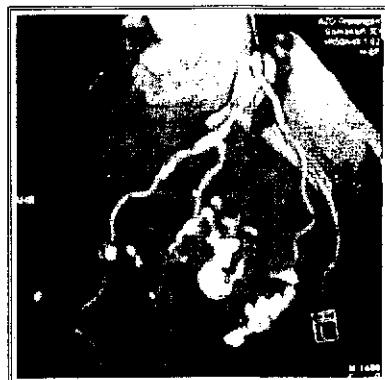
*Rис. 1*

Инвазивная  
коронарография  
«Короскоп Плюс»  
(Сименс)



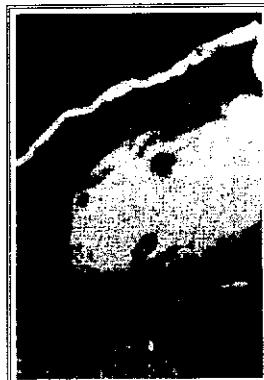
*Rис. 2*

Неинвазивная КТ –  
коронарография (методика  
VRT) «СОМАТОМ Сенсейшн  
16» (Сименс)



*Rис. 3*

Неинвазивная КТ –  
коронарография (методика  
MPR) «СОМАТОМ Сенсейшн  
Кардиак» (Сименс)



Так как все компоненты РКТ, а именно: генераторы и детекторы рентгеновского излучения, быстродействующие электронно-вычислительные машины, архиваторы и регистраторы изображения к моменту его изобретения были уже хорошо известны (2,7), то первоначально выпуск РКТ занимались все без исключения ведущие электротехнические компании (даже первый в мире клинический образец КТ был выпущен... английской компанией ЕМС, более известной в мире как фирма, увековечившая первые грамзаписи «Битлз»). Однако, в результате жесткой конкурентной борьбы за качество и надежность КТ, к настоящему времени в мире осталось не более десяти фирм-производителей медицинских КТ и прежде всего: «Сименс» и «Филипс» из Европы, «Дженерал Электрик», «Пикер», «Маркони» из США, «Тошиба», «Шимадзу», «Хитачи» – все из Японии.

Несмотря на колossalный технический прогресс, достигнутый в области производства РКТ, новые технологии и компоненты, применяемые в КТ, огромные тиражи РКТ (десятки тысяч аппаратов!), цена на эти приборы все еще остается достаточно высокой и колеблется от 300.000,00 до 2.000.000,00\$ (долларов США).

Отдельно следует отметить тот факт, что огромное количество «древних» РКТ-1,2,3-го поколений, как последствие неуправляемого «бума» 70-80 годов прошлого столетия, непрерывно «кочует» по медицинским учреждениям развивающихся стран, неуклонно перемещаясь в направление Запад - Восток, и подступают к границам Республики Молдова. Очевидно, что отдельные недобросовестные торговцы медицинским оборудованием, пользуясь крайней малой осведомленностью медицинского сообщества Республики Молдова в области современной Компьютерной Томографии, будут стараться «реализовать», пусть даже по более доступной цене, старые РКТ, которые уже никогда не «воскреснут».

Целью настоящей статьи является ознакомление врачей всех профилей с уникальными возможностями современной компьютерной томографии КТ, а также с отличительными признаками современных РКТ на примере модельного ряда «Соматомов» - компьютерных томографов фирмы «Сименс» (Германия) и перспективой их использования в Республике Молдова.

## 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ РКТ, ЕГО КОМПОНЕНТЫ

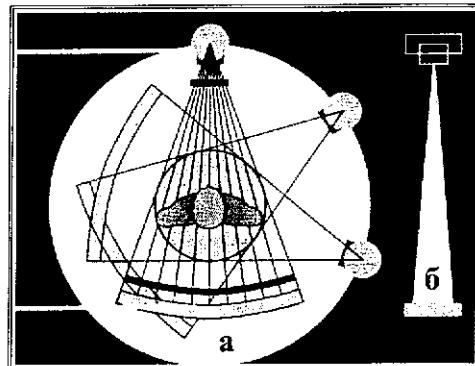
Самым главным отличием рентгеновского компьютерного томографа от рентгеновского аппарата (пусть даже наименеешего) является возможность получать абсолютно четкие изображения мягких тканей, органов. Это объясняется тем, что при обычной (конвенциональной) рентгенографии используется процесс фотографии, передающий только те структуры, которые отличаются по своей плотности – т.е. по степени поглощения рентгеновского излучения. Критическая граница, до которой разница в поглощении может быть передана в «фотографическом» режиме, составляет 10-20%. Этого достаточно для отображения костей, сосудов, заполненных контрастным веществом (ангиография), но абсолютно недостаточно для отображения мягких тканей, у которых разница в плотности меньше 5%. Разница же между белым и серым веществом головного мозга еще меньше и составляет менее 0,5%, что исключает возможность увидеть эти структуры в обычном рентгеновском изображении. Прорывом в этой области явилось намерение исследовате-

лей (физиков, инженеров, медиков) не отображать эти изменения в плотности, а замерять их с помощью чувствительных детекторов, чтобы *косвенно*, с помощью компьютера, представить изображение мягких тканей, в т.ч. внутренних органов, их отдельных структурных компонентов.

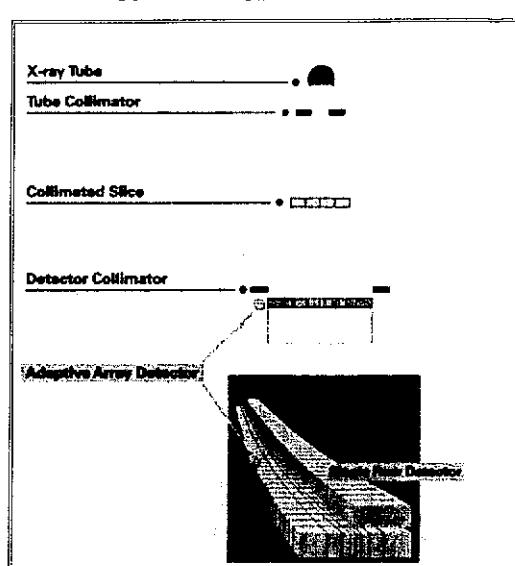
В основе принципа работы любого медицинского КТ (рентгеновского, электронного, эмиссионного или ультразвукового) лежит всем хорошо известная (1911 г.) теорема А.Эйнштейна, гласящая, что **полноценность (достоверность!) изображения любого объекта, восстанавливаемого по его проекциям тем полнее, чем больше проекций этого объекта используется для его воссоздания.**

Однако, в случае работы, например, рентгеновского КТ (кстати, наиболее распространенного в мире) речь идет не об обычных единичных проекциях, выполняемых в ходе одного исследования и прекрасно известных врачам-рентгенологам (фронтальных, боковых и т.д.), а о сотнях и даже тысячах особых проекций, получаемых при прохождении (вращении вокруг оси) узкого рентгеновского луча через определенный участок человеческого тела за очень короткий промежуток времени и фиксируемых на многочисленных детекторах рентгеновского излучения (рис. 4,5).

**Рис. 4 (а, б)**  
Мультипроекционное сканирование на РКТ и однопроекционная рентгенсъёмка



**Рис. 5**  
Принципиальная схема Гентри (вращающаяся система: трубка-диафрагмы-мультидатчик)



При этом, «восстановленный» компьютером по особой математической программе-алгоритму «срез» участка человеческого тела из полученных в ходе исследования (сканирования) проекций и будет являться электронной «копией» этого участка (рис. 6).

Таким образом, основным клиническим отличием томограммы рентгеновской от томограммы компьютерной является то, что первая, как правило, отображает так называемые аксиальные проекции и является **аксиальной**, в то время как первично восстановленный «срез»-томограмма компьютерная является **трансаксиальной**.

Первоначально отображенная на экранах монитора электронная версия может впоследствии быть зафиксирована либо на обычной рентгеновской пленке с использованием специальных регистрирующих устройств: лазерных камер, мультиспотов и др., либо в электронном виде заархивирована в компьютере, перенесена на тот или иной носитель информации (магнитооптические диски, компакт-диски и др.), а также переданы в электронной форме по особому стандарту **DICOM, Syngo** (см. Цв. иллюстр.) в другое лечебное учреждение, например, для консультации (8,9). Кроме того, в процессе вторичной компьютерной обработки - **реконструкции** полученных «срезов» по особым математическим программам, возможна суммация всех полученных **трансаксиальных томограмм** и их превращение в «аксиальную проекцию», так называемую **топограмму** (рис. 6), как в 2-х мерную (**2D**), плоскостную, так и в 3-х мерную (**3D**), объемную (7,9.).

Исходя из этого базового принципа работы КТ, можно представить себе «классическую» модель рентгеновского

компьютерного томографа (РКТ), состоящую из следующих основных компонентов (рис. 7):

**1. Гентри** – единый блок, включающий в себя вращающийся вокруг пациента источник рентгеновского излучения (как правило, это особые рентгеновские трубы с повышенной тепловой защитой) и множественные детекторы рентгеновского излучения (полупроводниковые или газовые), а также коллиматоры, диафрагмирующие толщину рентгеновского луча перед пациентом и отсекающие рассеянное излучение после прохождения через пациента.

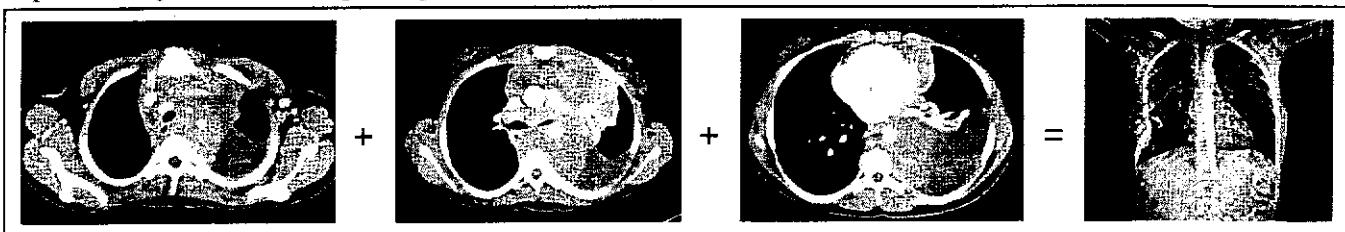
**2. Силовой Блок и импульсный генератор** высокого напряжения (в некоторых моделях РКТ компактный генератор может быть размещен внутри Гентри), а также система охлаждения РКТ, предохраняющая от перегрева основные компоненты Гентри: рентгеновскую трубку и детекторы.

**3. Стол для исследования** пациента с серводвигателями и электромагнитными тормозами, обеспечивающими особо точное движение пациента в горизонтальном и вертикальном направлениях во время исследования.

**4. Блок управления РКТ и главный компьютер** РКТ с 1-2-мя мониторами, как правило, совмещенный с блоком управления в **единую операционную консоль** (в старых моделях главный компьютер из-за своих больших размеров размещался отдельно), обеспечивающие выполнение той или иной программы (алгоритма) исследования, а главное –

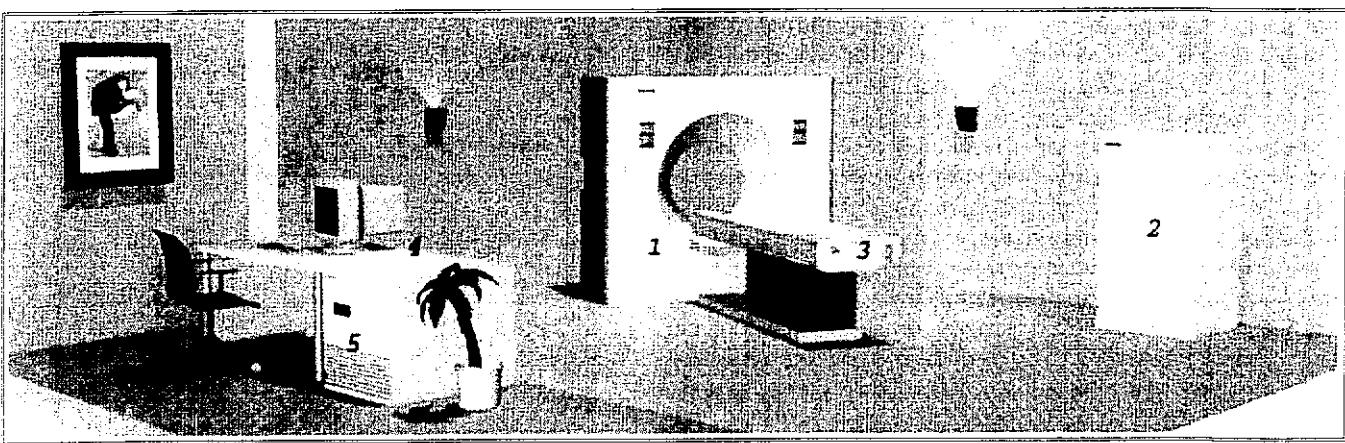
**Рис. 6**

Принцип получения КТ топограммы грудной клетки (2D, 3D) путём суммации множественных аксиальных проекций 2D



**Рис. 7**

Блок схема основных компонентов (шагового) рентгеновского компьютерного томографа на примере «СОМАТОМ AR, HiQ» (Сименс)



построение электронного изображения, его хранения и передачи в режимах DICOM.

**5. Блок регистрации электронного изображения** (лазерная камера или в более старых моделях – мультиспот), переводящий электронную «картинку» в традиционное изображение на рентгеновской пленке или специальной термобумаге.

Схема подобного «классического» (2-е – 4-е поколение) РКТ представлена на основе РКТ «СОМАТОМ АР, HiQ», производства «Сименс», Германия, однако, принципиальных различий базовой комплектации РКТ по сравнению с другими фирмами-производителями нет. В принципе такая компоновка присуща и современным РКТ (5-е поколение) и поэтому «внешне» отличить старый (или “псевдоновый”, пахнущий свежей краской) прибор от действительно современной модели весьма непросто.

В подобных случаях (при приобретении современного РКТ) необходимо руководствоваться не только базовой спецификацией прибора, но и более углубленными характеристиками (параметрами) и, главное – показателями работы самого РКТ, прилагаемых к нему опций.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ «ШАГОВЫХ» РКТ

В настоящее время в Республике Молдова смонтированы и функционируют 5 компьютерных томографов: 2 аппарата производства фирмы «Сименс» (3-го и 4-го поколений), 1 – фирмы «Филипс» (4-го поколения) и еще 2 – фирмы «Дженерал Електрик» (2-го и 3-го поколений). Все они относятся к разряду морально устаревших приборов, так называемой “step and shoot” технологии, более известной в литературе как установки «шагового» типа (4,7,8).

Принцип действия РКТ-установок «шагового» типа заключается в следующем: пациент, лежащий (закрепленный) на столе для исследования вместе с рентген «прозрачной» декой стола, движется **дискретно** (с определенными интервалами), таким образом, чтобы участок человеческого тела, исследуемый на РКТ, весь прошел бы через рабочее пространство «тоннеля» гентри. Эти интервалы, а проще говоря, остановки в исследовании, исходят прежде всего от технического несовершенства РКТ и обуславливаются относительно слабым быстродействием ЭВМ, а также необходимостью упорядочить (размотать) многочисленные кабели от детекторов, излучателей, которые скручиваются во время одного цикла вращения (**время ротации, достигающее 4 сек**) узлов гентри вокруг пациента и которые необходимо раскручивать перед следующим циклом вращения.

Очевидно, что время одного исследования на подобных РКТ относительно велико – от 30 мин. и выше, а, соответственно, пропускная способность «шаговых» РКТ аппаратов ограничена и не превышает 8-10 пациентов за смену, в то время как производительность РКТ «спирального» типа (5-е поколение) в 3-4 раза выше и может достигать 25-30 пациентов за смену, например, при скрининговых исследованиях (8,9). Особо следует подчеркнуть, что любые попытки ускорить исследование на «шаговых» РКТ (за счет ускорения движения стола или вращения гентри, или утолщения получаемых срезов) неминуемо ведет к резкому снижению качества диагностики, как за

счет появления артефактов движения, так и за счет возможности «проглядеть» небольшую по размерам патологию в толще томографического «среза» (3). Кроме того, и это очевидно, «проглядеть» патологию можно, если она попала в промежуток между срезами.

Другим принципиальным недостатком «шаговых» систем, вытекающим из предыдущего (невысокая скорость исследования) является тот факт, что «шаговые» РКТ не годятся, или почти не годятся, для проведения **динамической компьютерной томографии**. А, следовательно, область их применения ограничена в основном **статическими** исследованиями структур головного мозга, костно-мышечной системы, отдельных внутренних органов (5,9). Малоэффективным представляется использование «шаговых» РКТ-систем в кардиологии, сердечно-сосудистой хирургии, т.е. в тех областях медицинской диагностики, где необходима регистрация быстроизменяющихся во времени процессов (сердечных циклов и др.), а такие информативные методы исследования как компьютерная ангиография или кардиография вообще невозможны (9,10).

Все показатели работы подобных РКТ группируются по двум основным направлениям, характеризующим скорость исследования (время сканирования, время реконструкции изображения и т.д.), а также качество полученного изображения (размеры матрицы, количество пикселей, вокселей, разрешающая способность, минимальная толщина «среза» и т.д.)

К третьей группе показателей относятся параметры РКТ, обуславливающие саму возможность проведения КТ-исследований, а именно: максимальная грузоподъемность стола для исследований и скорость его «шагового» движения, максимальный диаметр «туннеля» гентри и диаметр эффективного сканирования, угол наклона гентри и длина «рентгеноопрозрачной» деки стола.

И, наконец, к четвертой группе показателей относятся такие, которые напрямую характеризуют класс и поколение «шаговых» РКТ, а именно: количество и тип детекторов (газовые или полупроводниковые), электрическая мощность генератора высокого напряжения и тепловая мощность рентгеновской трубки, а также тип системы охлаждения, обуславливающий продолжительность непрерывной работы РКТ.

Наиболее распространенными и прекрасно зарекомендовавшими себя РКТ-установками фирмы «Сименс» «шагового» типа являются модели «СОМАТОМ АР» и «СОМАТОМ Hi-Q» (см.фото).

Таким образом, резюмируя изложенное в этом разделе можно сказать, что «шаговые» РКТ, в том числе и все те, которые имеются в Республике Молдова в настоящее время, – это приборы, устаревшие морально и принципиально непригодные для проведения КТ исследований на современном уровне развития медицинской науки. Область их применения достаточно ограничена, а пропускная способность невелика.

Так как подобные РКТ в настоящее время не производятся, то с точки зрения целесообразности и эффективности закупка подобных «шаговых» РКТ в настоящее время малопривлекательна и возможна только при соблюдении следующих основных условий со стороны «продавца»:

А) «Шаговый» РКТ должен быть «восстановлен» (замена всех движущихся механических частей, электрических кабелей, гарантия на рентгеновскую трубку и др.) и «доведен до кондиции» (модернизирован до максимально возможного уровня «шаговых» РКТ, с заменой программ-

ного обеспечения, его расширения и др.) в заводских условиях с минимальным гарантийным сроком – 1 год.

Б) «Продавец» должен гарантировать поставку всех необходимых к РКТ запасных частей по приемлемым ценам в течение как минимум 3-5 лет (сроки самоокупаемости РКТ).

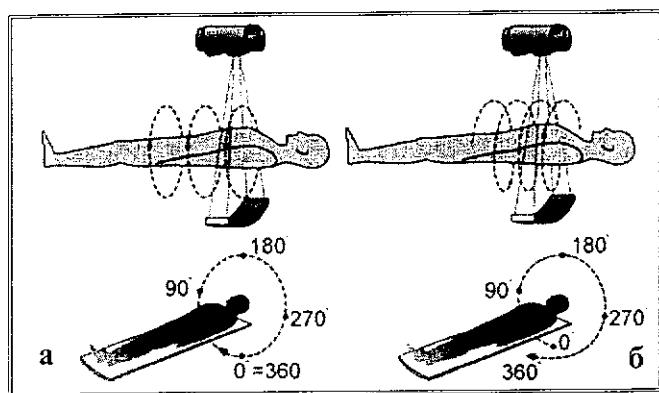
### 3. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ «СПИРАЛЬНЫХ» РКТ

С целью устранения всех вышеперечисленных недостатков «шаговых» систем, а главное, расширения областей применения РКТ и прежде всего – в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний, в конце XX века были разработаны и внедрены в клиническую практику (1989 г.) РКТ так называемого «спирального» типа (*spiral CT*).

Принцип действия «спиральных» РКТ систем и их основное отличие от «шаговых» РКТ систем представлены на рис. 8 (а, б).

*Рис. 8 (а, б)*

**Принципиальное отличие работы «шаговых» РКТ (а) от «спиральных» РКТ (б)**



Как видно из рис. 6, при проведении «шаговой» КТ первичной клинической информацией является череда плоских (2 D) «срезов»-сканов, которая впоследствии, при

вторичной реконструкции, может превращаться в объемную (3 D) «картину».

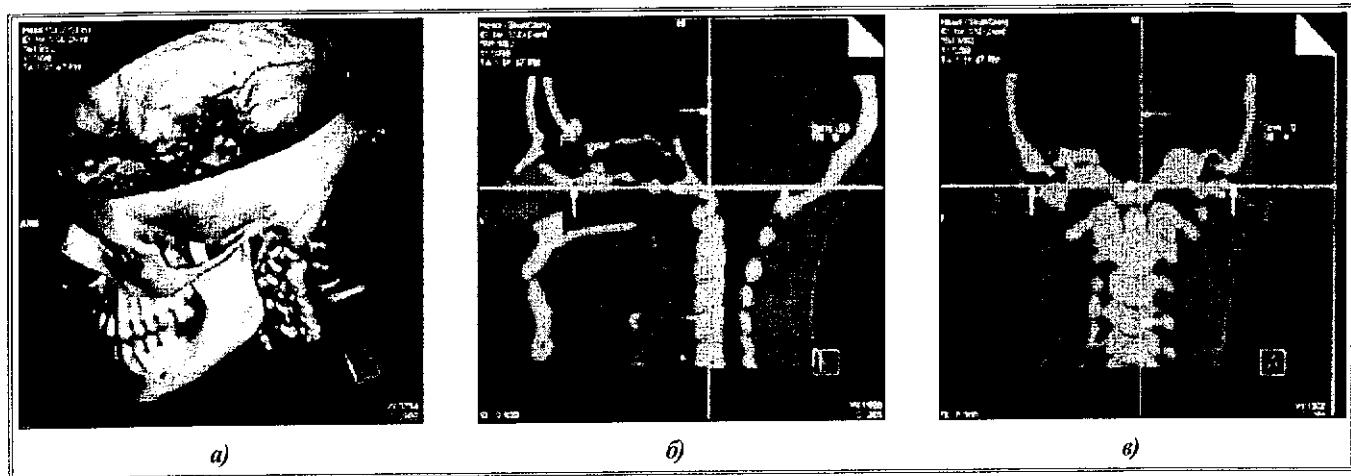
При «спиральной» КТ – непрерывном движении пациента и непрерывном вращении системы излучатель-детектор в результате спиралевидного сканирования, первично накопленной информацией является объем (3 D), из которого впоследствии, при вторичной (обратной) реконструкции можно «нарезать» плоскостные (2 D) уже ставшие «классическими» для КТ трансаксиальные «срезы»-сканы. В «спиральных» РКТ были применены не только новые технологии как, например, технология *slip-ring* контактов, исключающая всякое скручивание электрических кабелей при вращении узлов генератора во время исследования и тем самым, значительно уменьшая время исследования. Математическое обеспечение «спиральных» РКТ и основные алгоритмы построения и реконструкции изображений значительно более многочисленные, сложные по сравнению с «шаговыми», так как сам спиралевидный характер сканирования (когда начальная точка одного скана уже не совпадает с его конечной точкой, как при «шаговом» сканировании) потребовал добавления нового алгоритма *линейной интерполяции*, при котором получение плоскостных (2 D) сканов становится возможным из «спирального» (3 D) объемного скана.

При этом вводятся новые показатели и параметры работы «спиральных» РКТ и прежде всего – *pitch*, представляющий собой «толщину» витка спирали или соотношение расстояния, на которое переместился пациент во время полного цикла вращения (360°) к «толщине» рентгеновского луча. Этот очень важный показатель работы «спирального» РКТ напрямую влияет на эффективную толщину «среза»-скана (при постоянной «толщине» рентгеновского луча) и ускоряет проведение исследования. Однако, при этом возрастает «шумовой» фон и снижается качество получаемого изображения. Другим важным параметром «спиральных» систем является время непрерывного сканирования, достигающее в современных системах 60–100 секунд.

Основные параметры работы и показатели «спиральных» РКТ приведены в таблице 1.

*Рис. 9 (а, б, в)*

**Обратная реконструкция (2 D) изображений: латерального (б) и фронтального (в) из объемного (3 D) КТ – изображения черепа, полученного на «спиральном РКТ»**



# STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE

*Таблица 1*

## Основные параметры работы РКТ

Company	Siemens	Marconi (Picker)
TC model	Plus 4 Power UFC 97	PQ 2000 S / [SV]
Gantry		
Principle	high voltage slip rings	low voltage slip rings
Type of Detector	Ughlnirtg UFC	solid state ring detector
# Elements // Channels // Fan Beam	768 + 1 // 1536 // 52°	1300 // (1200) 44°/360° //44°
Projections / s (rotation)	1408	1024
Focus-Isocenter- Distance	57 cm	65 cm
Opening // Tilt °	70 cm // +/- 30°	70 cm // +/- 30°
Generator Output and Tube		
Generator Output // Tube name	55 kW	50 kW // ?/ on the frame
kV-Range // mA-Range	80 - 140kV // 50 -420 mA	100 - 140 KV 30 – 400 mA
Anode Head Storage // Cooling / min	6.3 MHU // 730 kHU	3,4 MHU (5 MHU) // 830 kHU
Tube Focal Spot	0.8x1.1 mm // 0.6x0.5 mm	0.6x1.1 mm // 0.9x1.8 mm
Patient Table		
Vertical Movement // Vertical Speed	48-102cm // 2.5-50mm/s	56-103 cm
Longitudinal Movement II Long. Speed	200cm // -150 mm/s	180 cm //
Scan Parameters		
(partial) Full Scan Times // Options.	(0.5-0.7) 0.75 / 1 / 1.5 /2 s	1 / 1.5 / 2 / 3 / 4 s
Scan Field // Field of view	always 50 cm // 5 - 50 cm	24 / 48 cm // 4 - 48 cm
Slice Thickness	1 /2/3/5/8/10 mm	1/1.5/2/3/4/5/8/10mm
Topogram (Length x Scan Field )	120 -1024 mm x 500 mm	100-512 mm x 256 mm / 512 mm
Recon Time: Stand. // HiRes// Topo	1.75s // 1.75s // Realtime	3 a // ? // 4 s
Scan Field // Display Matrix	512x512 // 1024 x 1024	512x512 // 1024x1024
Min. Scan display Cycle (Stand. Mode)	2.5 s	4 s
Scan Cycle (dynamic) // InterScan Delay	2 s // 1 s	2 s // 1 s
Console // Computer // Storage		
User Interface // Monitor	Windows/ sw keys // 53 cm color	plasma/swkeys/trackb // 43cm color
Host Computer// Image Processor	Sparc 10 // Syn SMI 288 MB	66020 // Array 200 MB
Image Storage (Gbyte)	Winchester 4GB	2 GB [4 GB]
Raw Data+Images // only Images (512 <sup>2</sup> )	800 // 6000 (uncompressed)	? // 2400 (uncompr.)
Max. Extension (Gbyte) // Images (512 <sup>2</sup> )	2 GB // 3200 (uncompressed)	4 GB // 4800
Archival Storage // Images (512 <sup>2</sup> )	5.25*MOD//1200/5000 (un-/compr.)	2 GB Bandkass. (5.25* MOD option)
Image Quality		
LC Resolution (20cm Catph. / Surface)	5 mm/ 3 HU/150 mAs/ 20 mGy	5 mm/ 3.5 HU/400 mAs/ 40 mGy
LC Resolution (16 cm ATS, Catph./Surf.)	3 mm/ 3 HU/ 150 mAs/ 20 mGy	
CTDI (Dose/ 100 mAs) B/ 16cm Phant	13.8 mGy	12 mGy
Max. HC Resolution (0% MTF)	18,6 lp/cm @ 0% MTF	13 lp/cm
Standard HC Resolution (2% MTF)	10.3 Lp/cm	
Spiral performance		
Max Volume // Max. Scantime	100 cm // 80 s standard	ZAP 70 [Zap 100]
max mA for Volume//mA for max. Vol	420 mA // 180 mA	300 mA
Modes // Pitch	Slim/Wide/VAR//0.5-3	// 0.5-0.75-1-1.25-1.5-2
ReconTime // Overlap Factors	1.75 s // 0.1-10 mm	3s //
Options		
Auto. Patient Instruct. //Auto. Filming	Standard // Standard	Standard // Standard
Subsecond // S <sup>3</sup> Cardio TC	Standard // Option	— // ???
Real Time Display // Turbo Recon	0,75 s // Standard	— // —
Real Time 3D/SSD // CTA	Standard // Standard	Option [stand.] // Option [stand.]
Cine TC // Bolus Tracking, automatic spiral trigger	Standard // CareBolus, yes	Option // —
Dental TC // Pulmo TC	Option // Option	Option // —

Как видно из таблицы 1, «спиральные» РКТ по всем аналогичным показателям выигрывают по сравнению с «шаговыми» РКТ, что отражается не только в уменьшении времени исследования, но также в уменьшении «лучевой нагрузки» на пациента (4,9).

Таким образом, основными преимуществами «спиральных» РКТ являются:

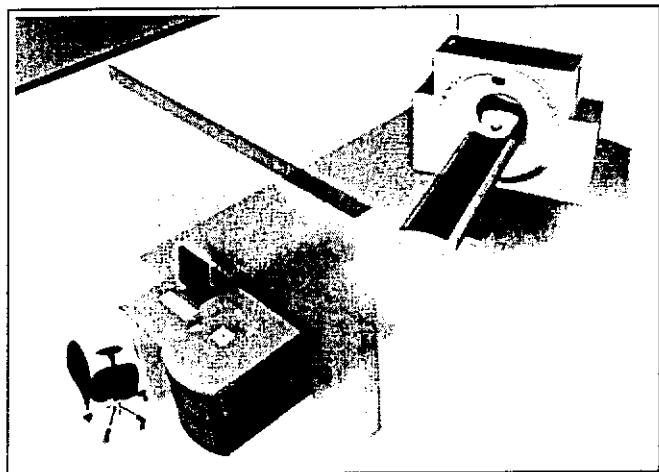
- сравнительно малое время КТ исследования,
- увеличенная пропускная способность РКТ,
- уменьшенная «лучевая» нагрузка на пациента,
- возможность проведения динамической КТ (неинвазивная КТ-ангиография, КТ-перфузия),
- улучшенная разрешающая способность изображения.

Однако, пожалуй, самым важным, концептуальным, преимуществом «спиральных» РКТ является то, что их использование в медицине заставляет врача-специалиста изменить ход своего мышления, перестроив его из искусственного-«плоскостного» в реальное – «объемное» (волюметрическое).

Что касается внешнего вида «спиральных» РКТ, то они мало чем отличаются от своих предшественников – «шаговых» (рис 10).

**Рис. 10**

Блок-схема современного «спирального» РКТ.  
«СОМАТОМ Эмоши Дуо» (Сименс)



Наиболее «продвинутыми» моделями «спиральных» КТ фирмы «Сименс» являются, без сомнения, «СОМАТОМ Плюс», «СОМАТОМ Вольюм», «СОМАТОМ Бэланс» «Соматом Эсприт», «СОМАТОМ Эмоши» и «СОМАТОМ Сенсэйши». В этих системах преимущества вторичной компьютерной реконструкции изображений (*image postprocessing*) осуществляется с помощью методов (алгоритмов) мультипланарной реконструкции (MPR), максимальной/минимальной интенсивности проекций (MPI), а также объемного отображения теневых поверхностей (3D SSD) и (VRT).

Несмотря на очевидный прогресс в развитии компьютерной томографии, борьба за увеличение скорости (сокращение времени) исследования и увеличение резолюции получаемых изображений, по-прежнему, являются приоритетными и следующим шагом явилось создание *multi-slice spiral*.

– «спиральных» многорядных РКТ, или «многослойных» (10), представляющих собой те же «спиральные» системы, но с гораздо большим числом детекторов, расположенных уже не в один ряд, а в два или более (самые последние и очень дорогие модели «спиральных» многорядных РКТ насчитывают до 16-20 рядов детекторов). Разумеется, что обычные персональные компьютеры не в состоянии оперативно обрабатывать такие огромные массивы информации и в этих моделях используются специальные быстродействующие процессоры и не одна, а несколько рабочих станций и консолей, в том числе и так называемая «навигационная» консоль управления со своим компьютером, позволяющая параллельно с обычным РКТ изображением получать изображения «изнутри» органов, в т.ч. кровеносных сосудов, так называемая «*fly through*» технология или «виртуальная эндоскопия» (11). Помимо очевидных преимуществ в скорости, объеме исследования применение многорядных детекторов дает преимущества в резолюции, так как при неизменной «лучевой» нагрузке на пациента, фактически на каждый детектор попадает большая доза излучения из-за так называемого *overlap*-эффекта или явления «перехлеста».

Представителями «спиральных» многорядных РКТ среди модельного ряда РКТ фирмы «Сименс» являются, прежде всего, наиболее продаваемый «СОМАТОМ Эмоши Дуо» (2 ряда детекторов), абсолютно новый «СОМАТОМ Эмоши 6» (6 рядов детекторов, начало выпуска – август 2003 г.), а также «ветеран» среди многорядных моделей – «СОМАТОМ Вольюм Зум». Отдельно следует отметить специализированные РКТ – «СОМАТОМ Сенсэйши 16» и «СОМАТОМ Сенсэйши Кардиак» (оба 16 – детекторные), предназначенные преимущественно для сердечно-сосудистых исследований, в том числе настоящего медицинского «хита» этого года – неинвазивной КТ коронарографии (см цв. фото 3.)

#### 4. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

В настоящее время в мире активно реализуются два принципа дальнейшего развития компьютерной томографии: «вширь» и «вглубь», то есть, наряду с дальнейшим техническим усовершенствованием КТ-систем, происходит их «внедрение» во все новые направления медицинской диагностики и лечения.

Эффектно преодолев, с помощью метода спирально-го сканирования, рубеж в 1 скан за одну секунду, все современные механические (вращающиеся) РКТ «застряли» на субсекундных показателях в районе 500 миллисекунд. Это «сторможение» объясняется физическими пределами механических РКТ, так как тяжелые блоки гентри (излучатель и детекторы) просто не могут вращаться быстрее. Вот почему, параллельно с усовершенствованием механических РКТ, исследователи приступили к разработке принципиально новых КТ с неподвижными узлами.

К середине 90-х годов прошлого столетия специалистам фирмы «Сименс» удалось разработать и внедрить в клиническую практику концептуально новый EBCT (Electron Beam Computer Tomograph) – сверхбыстрый компьютерный томограф «СОМАТОМ Эволюши», в котором «кольцевое» рентгеновское излучение генерируется пучком электронов линейного ускорителя (см. схему).

Рис. 11

Принципиальная схема сверхбыстрого КТ с неподвижным Гентри «СОМАТОМ Эволюшн» (Сименс)

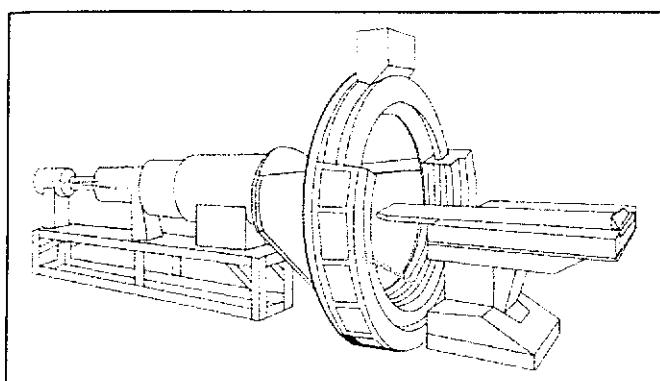


Рис. 13

Миаби комбинация компьютерного томографа и ангиографической установки

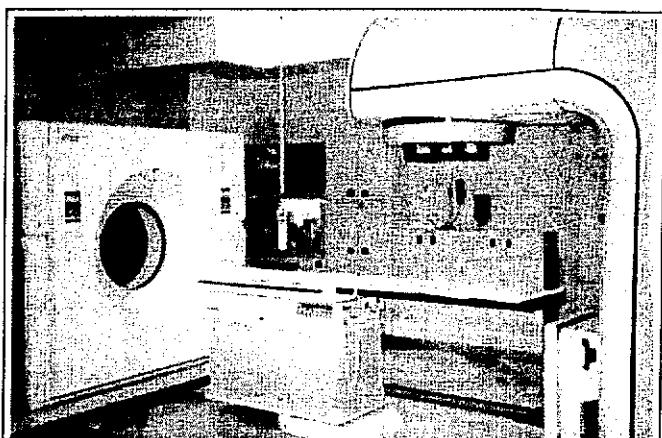


Рис. 14

Комбинация компьютерного томографа и линейного ускорителя

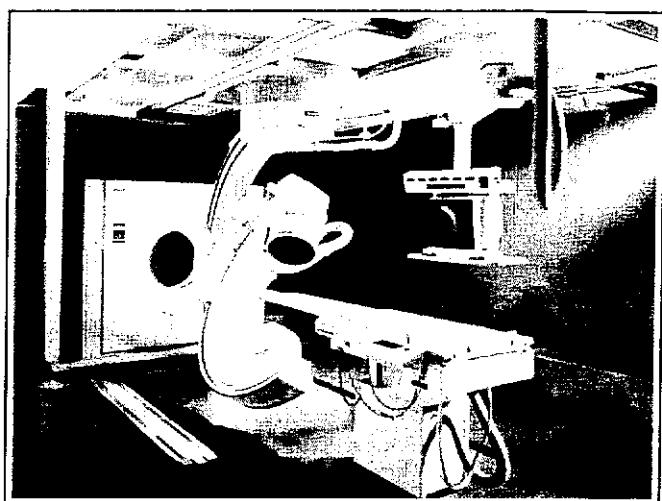
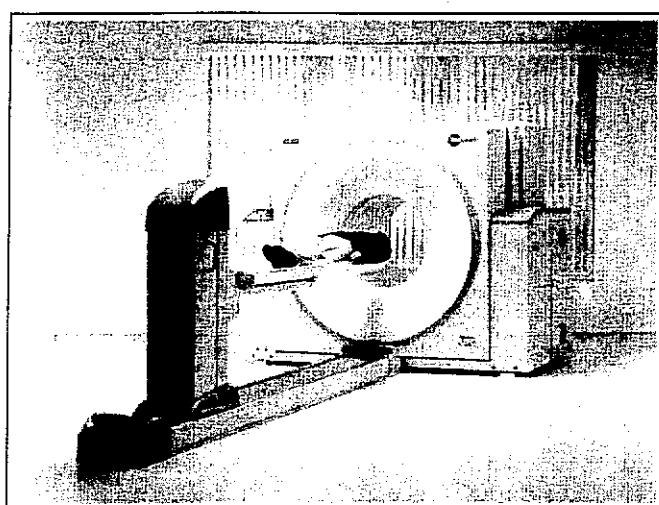


Рис. 12

«Биограф» – комбинация компьютерного томографа и ПЭТ (позитронной эмиссионной томографии)



«Биограф» – комбинация компьютерного томографа и ПЭТ (позитронной эмиссионной томографии)

«Миаби» – комбинация компьютерного томографа и ангиографической установки

«Приматом» – комбинация компьютерного томографа и линейного ускорителя.

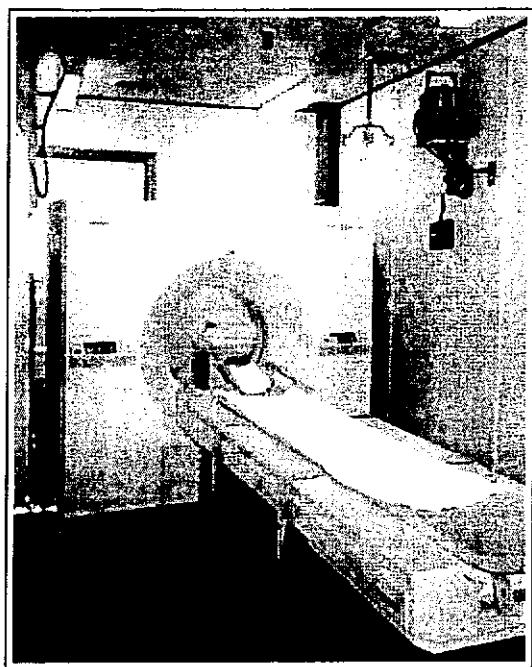
Особо следует отметить, что использование таких «гибридных» систем представляется целесообразным в специализированных медицинских центрах, таких как онкологический или кардиологический, так как, помимо безусловной диагностической ценности, эти системы также являются более экономичными в сравнении с конвенциональными системами и позволяют существенно снизить как эксплуатационные расходы, так и расходы, которые несет пациент (страховая компания) при проведении исследования.

Еще одним направлением технического развития РКТ являются мобильные КТ. В принципе, это тот же самый РКТ с рядом конструктивных особенностей (особо прочный гентри, специальные подвески, ударозащищенные ком-

пьютеры др.), обеспечивающих его работу не в стационарных условиях: специальных КТ кабинетах, отделениях, и, к примеру, в операционных (8,9) или же вовсе в «полевых» условиях (рис. 15).

*Рис. 15*

#### Мобильный вариант РКТ – «СОМАТОМ» (Сименс)



Это направление – **мобильная КТ** – непрерывно развивается, особенно в США с их гигантским количеством передвижных военных госпиталей и воинскими контингентами, обеспечивающими военное присутствие США практически по всему миру, а также в странах с природными катаклизмами. Такие «автогороды» с автономным электро-, тепло- и водоснабжением, оснащенные кондиционерами и системами бесперебойной (космической) связи, по сути дела, представляют собой передвижные диагностические центры, которые в состоянии обеспечить современной полноценной диагностической помощью пациентов в самых отдаленных и глухих местах и являются важным звеном телемедицинских проектов (8).

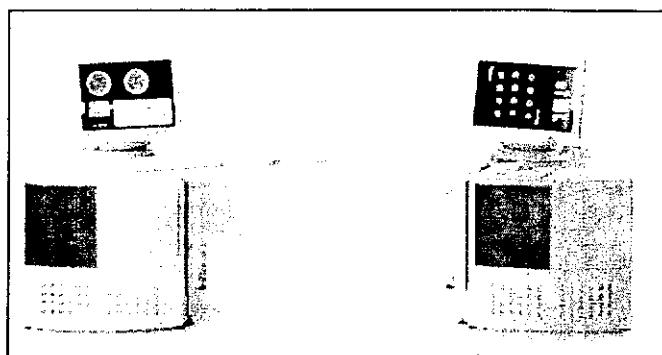
Что касается развития КТ «вшире», то с появлением мультидетекторных спиральных РКТ с субсекундным сканированием и прекрасным качеством изображения, стало возможным использовать РКТ практически во всех областях медицинской диагностики (10,12,13,14,17), а также как **лечебный инструмент в хирургии** (хирургическая КТ-навигация, интраоперационная визуализация).

Под хирургической КТ навигацией понимают использование получаемых объемных КТ-изображений, преимущественно в режиме реального времени (**real-time 3D**) для управления ходом того или иного хирургического вмешательства (преимущественно в нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии, ортопедии и травматологии) на основе информационного «массива» базы регистрируемых РКТ данных. В мировой литературе этот метод получил и другое название – хирургия с компьютерной поддержкой (**computer-assisted surgery**), при которой специальный указатель, который держит хирург, фиксируется на экране монитора в виде трех ортогональных плоскостей (объемно), пересекающихся в одной

точке и проецирующихся на тот или иной участок тела пациента. При этом можно «смоделировать», например, положение скрепляющего винта (операции на позвоночнике) или головки искусственного сустава (21,22,23). Сюда же можно отнести и метод хирургической имитации – своеобразный КТ-«взгляд» на результаты еще не совершенной операции. И, наконец, «вершиной» использования КТ в хирургии является их комбинация с возможностями роботехники – **КТ-телехирургия**, когда сидящий в совершенно другой клинике хирургический «светило» с помощью современных средств коммуникации в режиме реального времени и активной обратной связи управляет через операционные консоли РКТ хирургическим процессом с помощью робота-манипулятора (25).

*Рис. 16*

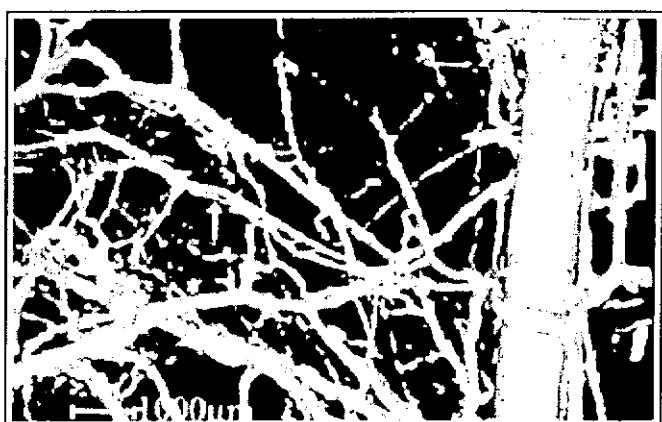
#### Консоль управления современного РКТ



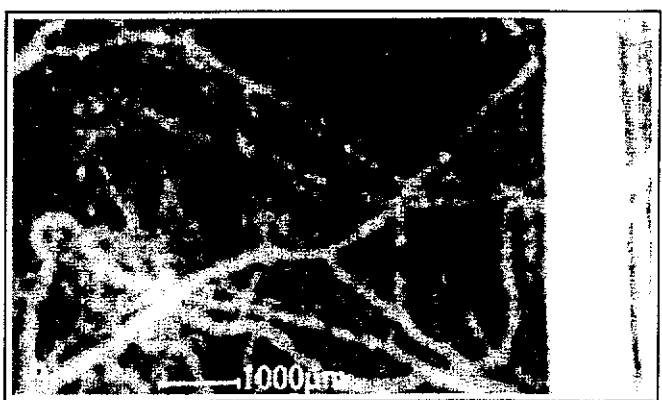
*Рис. 17 (а, б)*

#### Микрокомпьютерная КТ ангиография

(а) участка опухолевой ткани и 3D КТ реконструкция



(б) участка опухолевой ткани



Представляется перспективным также особенное направление развития КТ – микрокомпьютерная томография, целью которой является изучение и оценка микроциркуляции в том или ином органе или в новообразованиях (20). С этой целью разрабатываются специальные мини КТ, а также используются электронные источники излучения (электронные микроскопы) с математическим обеспечением КТ систем.

## 5. ОБСУЖДЕНИЕ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КТ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

Анализируя состояние компьютерной томографии в Республике Молдова, в том числе и на основании данных настоящей статьи, нетрудно сделать следующие выводы:

1. Существующий технический парк РКТ (пять систем «шагового» типа) явно не в состоянии обеспечить потребности молдавской медицины в КТ исследованиях.

2. РКТ «шагового» типа в принципе малопригодны для большинства современных КТ исследований, особенно динамических, таких как мультифазная КТ, КТ-перфузия, КТ-ангиография и т.д.

3. Попытки «дооснастить» существующие «шаговые» РКТ до уровня «спиральных» систем (гибкая конфигурация «Соматомов» позволяет в принципе это сделать) экономически неоправданы, так как затраты на такое «преобразование» будут превышать стоимость «восстановленных» систем)

Таким образом, неизбежны уже в самое ближайшее время закупки новых РКТ систем, причем, как в секторе государственной медицины, так и в динамически развивающемся частном секторе.

Нам представляется наиболее целесообразным использовать все те организационные критерии, описанные в предыдущей статьи (*Arta Medica, No 1, 2003 pp. 12-18*), которые относятся к базовым принципам закупки в РМ современных ультразвуковых (УЗ) сканеров и к всей УЗ-службе в целом.

Весьма важным критерием выбора той или иной модели РКТ будет являться «специализация» (виды медицинских услуг) того или иного лечебного учреждения и, конечно, его «мощность» (количество коек, количество обследуемых в год пациентов, степень сложности проводимого лечения).

Здесь следует особенно отметить, что с учетом особынной значимости современной компьютерной томографии для всего комплекса медицинских услуг (лечебных и диагностических) вопрос выбора РКТ, зависящий от профиля и «веса» того или иного лечебного учреждения, в

свою очередь, будет влиять и даже определять «удельный вес» той или иной клиники в системе здравоохранения РМ, то есть в данном случае речь идет о так называемой обратной связи или взаимовлиянии.

К примеру, если представить себе, что вновь создаваемый Центр Кардиохирургии будет дооснащен современным быстродействующим спиральным многорядным РКТ, таким как «СОМАТОМ Сенсейшн 16» или «СОМАТОМ Кардиак» (в идеале, конечно же, следует говорить о приобретении «гибридной» системы – КТ + ПЭТ или КТ + Ангио), то следует ожидать скорого повышения значимости этого Центра в «иерархии» системы здравоохранения РМ, как за счет расширения спектра диагностических услуг (неинвазивная коронарография, calcium scoring и др.) так и за счет новых лечебных вмешательств (хирургическая навигация, интраоперационная визуализация, а в перспективе – телехирургия), а также за счет консультативной помощи населению (телефонные консультации, «second opinion»).

Что касается крупных многопрофильных больниц (РКБ, БСМП, РБТиО), то в этом случае моделями выбора могут служить многорядные, быстродействующие спиральные РКТ: «СОМАТОМ Емоши Дуо», «Соматом Сенсейшн» с высокой пропускной способностью – до 50 пациентов в сутки и расширенным пакетом прикладных программ (КТ-Ангио, КТ-Остео, КТ-Пульмо, КТ-Болюс, КТ-Дентал и др.).

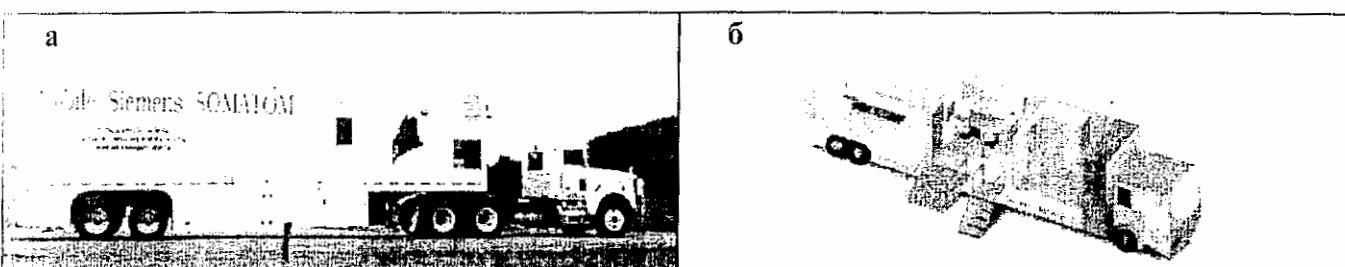
Для многопрофильных центральных районных больниц, а их большинство в РМ, оптимально подойдут экономичные и простые в эксплуатации спиральные РКТ новой серии – «СОМАТОМ Емоши» или «модернизированные» в заводских условиях (*refurbished CT system*) наиболее распространенные и прекрасно зарекомендовавшие себя «спиральные» РКТ «СОМАТОМ Плюс» и «СОМАТОМ Вольюм Зум».

Очевидно, что как по экономическим причинам, а также и в связи с невысокой целесообразностью (менее 100.000 населения в районе), далеко не все ЦРБ будут укомплектовываться РКТ. В этом случае, альтернативным решением вопроса будут являться спиральные РКТ мобильного базирования (установленные на специальном трейлере) и по мере необходимости «кощающие» из одного района в другой. Разумеется, что в этих случаях целесообразно доукомплектовать эти «караваны» сопутствующей медицинской техникой (ультразвуковой, эндоскопической) с тем, чтобы придать им статус полноценных мобильных диагностических центров.

Другой экономически выгодной альтернативой в условиях медленно реанимирующейся экономики Республики Молдова может служить своеобразный «симбиоз» (взаимовыгодное сотрудничество) частного и государственного секторов медицины, когда, например, частный современный спиральный РКТ, устанавливается и начинает функционировать при том

Рис. 18 (а,б)

Внешний вид (а) и внутренняя компоновка (б) мобильного спирального «СОМАТОМА» (Сименс)



или ином лечебном учреждении, в котором такого прибора нет и не предвидится в ближайшем будущем. При этом пациенты попадают на КТ не «с улицы» (как это нередко бывает при частной медицине), да и загруженность РКТ, а также целесообразность проведения КТ исследований обеспечивается специалистами самого лечебного учреждения. Разумеется, что при подобном «симвозе», помимо экономических интересов, следует углубленно изучить и проработать все остальные аспекты, в том числе и технические, правовые и пр. При этом, на наш взгляд, должны выполняться следующие принципы:

1) Технические параметры используемых и вновь приобретаемых РКТ должны обеспечивать весь спектр современных услуг, предоставляемых пациентам тем или иным лечебным учреждением в соответствии с его аккредитацией, в зависимости от его сертификации Минздравом РМ и положением на «иерархической» лестнице.

2) Вся полученная в ходе КТ-исследований медицинская информация и ее интерпретация врачом-специалистом должны быть надежно архивированы (формат PACS-Pictures Archiving and Communication System) на месте или, при необходимости, переданы в общепризнанных медицинских стандартах передачи информации – DICOM 3.0, Syngo и др. в другое лечебное учреждение страны и даже за ее пределы.

3) Работоспособность УЗ-сканнеров должна поддерживаться только соответствующими авторизованными техническими сервис-центрами, где специалисты могут не только протестировать аппаратуру и выполнить сложный ремонт, но и обеспечить врачей-специалистов необходимой и полноценной информацией, консультациями.

## ВЫВОДЫ

1. Современные рентгеновские компьютерные томографы (РКТ) – это уникальный диагностический инструмент, без которого немыслимо представить дальнейшее развитие медицины, в том числе страховой, в Республике Молдова.

2. Затраты на приобретение новых РКТ можно уменьшить и значительно увеличить эффективность их работы, определив концептуально программу медицинского развития (специализацию) того или иного региона РМ, а также замкнув отдельные РКТ в самостоятельную РКТ службу-«сеть».

3. Учитывая высокую стоимость современных РКТ-систем, их закупка, равно как и последующая эксплуатация, должны производиться с учетом имеющегося в РМ технического потенциала (фирменных сервис-центров), обеспечивающего их полное и своевременное техническое обслуживание.

4. Использование мобильных РКТ систем (по сути передвижных диагностических центров) в Республике Молдова представляется перспективным, так как позволяет с наименьшими экономическими затратами существенно повысить уровень медицинского обслуживания во вновь образованных административно-территориальных единицах (районах).

5. РКТ с возможностью передачи данных в формате DICOM, Syngo позволяют уже на данном этапе реформирования здравоохранения внедрить в РМ отдельные элементы телемедицины, снизить экономические затраты и реально приблизить страну к Европейскому Сообществу.

6. Использование специализированных (гибридных) РКТ систем типа «компьютерная томография + ангиография» позволит кардинально повысить уровень диагностики, экономическую эффективность в специализированных медицинских центрах РМ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Stewart C.Bushong "Radiologic Science for Technologists", 5<sup>th</sup> Ed.Mosby-Year Book Inc.,1993, pp.407-428.
2. U.J.Schoepf, C.R.Becker, L.K.Hofmann et al. "Multi-slice CT angiography", "European Radiology", Vol.13, No.8, 2003, pp.1946-1961.
3. X.Chen. Computed Tomography for Oncology Care, Somatom Sessions No.11, 2002, pp.4-6.
4. B.M.Ohnesorge, C.R.Becker,T.G.Flohr, M.F.Reiser; Multi-slice CT in Cardiac imaging. Technical principles, clinical application and future developments. Springer Verlag, 2002, pp.7-52.
5. M.Prokop, C.Schaefer, M.Joergensen et al. DXP: The New Technique in Spiral Computed Tomography. "ElectroMedica", No.2, 1994, pp.30-36
6. T.D.Bluemke, E.Fishman. Spiral CT arterial portography of the liver. "Radiology", Vol 186, 1993, pp.576-579.
7. P.Klose. Teleradiology-A Model for Remote Consultation "ElectroMedica", No.1, 1998, pp.37-41.
8. S.Putilin, V.Sinegub, A.Usatii. Secoul XXI: Echipamentul modern de diagnostic cu ultrasunete în reformă ocrorii sanatății în Republica Moldova. "Arta Medica" №1, 2003, p.12-18.
9. R.Rilingenbeck-Regn, A.Oppelt. Dose in CT Scanning-Physical Relationships and potentials for Dose Saving, "ElectroMedica", No.1, 1998, pp.26-30
10. M.Hayball, R.Coulden, S.Brown et al. ECG Triggered X-Ray Computed Tomography using a conventional CT system. "ElectroMedica", No.1, 1998, pp.31-35.
11. M.Bahner,J.Boese,H.Wallschlaeger et al. Spiral-CT des Herzens mit retrospectivem EKG-Gating. "ElectroMedica", No.1, 1999, pp.37-41.
12. G.Schwierz, M.Kirchgeorg. The Continuous Evolution of Medical X-Ray Imaging "ElectroMedica", No.1, 1995, pp.2-7.
13. C.Becker, U.Funk, M.Seemann et al. New CT Scanner-Initial Clinical Experience. "ElectroMedica", No.1, 1995, pp.26-30.
14. J.Rodenwaldt. Multi-slice computed tomography of the coronary arteries. "European Radiology", Vol.13, No.4, 2003, pp. 748-757.
15. E.Coché, S.Pawlak, S.Dechambre et al. Peripheral pulmonary arteries: identification at multi-slice spiral CT with 3D reconstruction. "European Radiology", Vol.13, No.4, 2003, pp.816-822.
16. R.Passariello. Contrast –enhanced computed tomographic colonography in the follow-up of colorectal cancer patients: a feasibility study. "European Radiology", Vol.13, No.4, 2003, pp.883-889.
17. L.Bielak, P.Sheedy, P.Peyser. Coronary artery calcification measured at electron-beam CT: agreement in dual scan runs and change over time. "Radiology" Vol. 218, 2001, pp.22-49.
18. J.Shields, C.Mielke, T.Rockwood et al. Reliability of electron beam computed tomography to detect coronary artery calcification. "American Journal of Cardiology Imaging", No.9,1995,pp.62-66.
19. S.Ulzheimer, W.Kalender. Assessment of calcium scoring performance in cardiac computed tomography, "European Radiology", Vol.13, No.3, 2003, pp.484-497.
20. N.Macharia. Experimental microcomputed tomography study of the 3-D microangiarchitecte of tumors, "European Radiology", Vol.13, No.7, 2003, pp.1559-1565.
21. L.Adams, A.Knepper,D.Meyer-Ebrecht et al. An optical Navigator for brain surgery. IEEE Computer, 1966, pp.48-54.
22. R.O'Toole, D.Simon,B.Jaramaz et al. Towards more capable and less invasive robotic surgery in orthopedics. Computer Vision, Virtual Reality and Robotics in Medicine, Springer-Verlag 1995, pp.123-130.
23. F.Zonneveld. A decade of clinical three-dimensional imaging: a review. Part III., Radiology, Vol 29, 1994, pp.716-725.
24. И.Емелин. Стандарт электронного обмена медицинскими изображениями DICOM «Компьютерные Технологии в Медицине», 1996, №3, с.56-59.
25. В.Е.Ревенко. Многорезовая система компьютерной томографии Mx8000. «Медицинская визуализация», 1999, №1, с. 60.
26. Ф.Зоншевельд. Современное состояние и будущее компьютерной томографии. «Медицинская визуализация», 1999, №1, с. 44-56.
27. В.Сизиков. Устойчивые методы обработки измерений. С.-Петербург, Специальная Литература, 1999 г., 240 с.
28. Е.Чазов. Медицина Двадцатого века. Эволюция диагностики. "Терапевтический Архив", 1995, №4, с.19-21.

Поступила 03.11.2003

## ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ГЕСТОЗОМ

Стелла Комарницкая

Отдел перинатологии, НИИ охраны здоровья матери и ребенка, Кишинев

*Ca scop cercetările au avut studierea adaptărilor hemodinamice renale a nou-născuților de la mame cu gestoză în perioada neonatală precoce. Pentru efectuarea acestor cercetări nou-născuții au fost repartizați în trei grupe. Investigațiile Doppler al fluxului renal au fost efectuate în arteria renală dreaptă cu măsurarea vitezei liniare a fluxului sanguin și aprecierea indicelui de rezistență. A fost dovedit că copiii ce s-au dezvoltat antenatal în condiții de gestoză cu insuficiență vasculară în sistemul „mamă-placentă-făt”, constituie grupul de risc în dezvoltarea patologiei vasculare renale. Rinichi acestor nou-născuții sunt în stare de hipoperfuzie îndelungată. În dinamica perioadei neonatale precoce la acești copii nu are loc creșterea fluxului renal este similară celor sănătoși. Pe acest fundal are loc micșorarea vitezei filtrației glomerulare și deregarea funcțiilor renale, ceea ce duce la prelungirea perioadei de oligurie în perioada neonatală precoce.*

*The purpose of this research was to study the adaptation of renal hemodynamics of newborns of mothers with gestosis in the early neonatal period. For this study newborns were divided into three groups. The Doppler study of renal flux was conducted in the right renal artery. The linear speeds of a blood flow were measured and indicators of resistance were assessed.*

*The results revealed that children who developed prenatal conditions of gestosis are in a high-risk group for developing a renal vascular pathology. The kidneys of such newborns are in a state of extended hypo-perfusion. Also, during the neonatal period there wasn't an increase in their renal blood flow, a condition of oliguria appeared and glomerular filtration decreased.*

**Key words:** renal hemodynamics, Doppler study, newborns' adaptation.

В литературе последних лет возрос интерес к проблемам неонатальной нефрологии (1). Частота нефропатий неонатального периода, по данным различных авторов, колеблется от 23 до 95% (2,3). Генез нефропатий новорожденных полизиологичен: хроническая и острыя гипоксия плода, новорожденного, генерализованная внутриутробная, интра- и постнатальная инфекция с развитием гемодинамических нарушений, которые усугубляют морфологические особенности и индуцируют дальнейшие изменения, ишемию и угнетение ферментативных структур нефронов. Клинические проявления нефропатии у новорожденных часто завуалированы неврологической симптоматикой, поражениями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. Допплерометрические исследования почечного кровотока, которые не так давно стали применяться в неонатологии, позволяют констатировать явление преренальной гипоперфузии этого органа у новорожденных, перенесших гипоксию (5,6). Гестоз (поздний токсикоз) является одним из самых грозных осложнений беременности с формированием фето-плацентарной недостаточности и хронической внутриутробной гипоксии плода, что, в свою очередь, приводит к нарушению системного и почечного кровотока в раннем неонатальном периоде. Вопрос первичности нарушений широко дискутируется в литературе, однако несомненным остается факт стадийности этих нарушений независимо от вызвавших их причин (4). Диагностические возможности допплерографии позволяют констатировать нарушения кровотока и предотвратить необратимые ишемические процессы в раннем неонатальном периоде.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности становления почечной гемодинамики у новорожденных от матерей, перенесших гестоз.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели все новорожденные были разделены на три группы: в первую группу (I) вошли 150 новорожденных от матерей с гестозом средней тяжести и продолжительностью до 3-х недель, матери которых не получали патогенетического лечения. Вторую группу (II) составили 45 новорожденных от матерей с тяжелой формой гестоза. Контрольную группу (III) составили 60 здоровых новорожденных, матери которых не страдали гестозом во время беременности, а их дети находились в физиологическом отделении роддома, не нуждались в лечении и были выписаны домой к 5-м суткам. Ультразвуковое исследование почек проводилось на I-е, III-е и V-е сутки с вычислением площади поверхности и объема почек. Допплерографическое исследование почечного кровотока проводилось в правой почечной артерии, акустическое окно локализовалось на 5 мм проксимальнее ворот почки. Производилось измерение линейных скоростей кровотока: максимальной систолической скорости кровотока (МССК), минимальной диастолической скорости кровотока (МДСК) с автоматическим вычислением основных показателей: индекс резистентности (ИР), пульсационный индекс (ПИ) и систоло-диастолическое отношение (СДО).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В I-й группе новорожденных доношенных было 130 (86%) и недоношенных I-й – II-й степени - 22 детей (14%), что достоверно не отличалось от контрольной группы. Средняя масса тела обследованных составила  $3552,6 \pm 42,2$  г, среди доношенных новорожденных –  $3684,2 \pm 86,4$  г (достоверно выше в сравнении с контролем,  $p<0,05$ ), среди недоношенных –  $2102,4 \pm 81,7$  г, что значительно ниже, чем в контроле ( $p<0,001$ ). 27 детей (18%) родились с крупной массой (4000 г и выше). Задержка внутриутробного развития (ЗВУР) встречалась у 28 (18,4%) новорожденных одинаково часто как среди доношенных 24 (18%), так и среди недоношенных – 4 (18,5%). В состоянии асфиксии родились 6 (3,9%) новорожденных. Оценка по шкале Апгар в среднем на I-й минуте составила  $7,7 \pm 0,08$ , на V-й минуте –  $7,9 \pm 0,06$  балла, что достоверно не отличалось от детей контрольной группы. Состояние при рождении расценивалось как удовлетворительное у 120 (78,9%) против 91,6% среди детей контрольной группы.

У новорожденных I-й группы наблюдалось как повышенное, так и нормальное АД. Если у 56 (36,8%) новорожденных величина систолического давления в первые сутки достоверно не отличалась от контроля, то к пятым суткам давление несколько повышалось и составило  $57,8 \pm 0,64$  и  $30,5 \pm 0,45$  мм рт. ст. ( $p<0,05$ ). У остальных 96 новорожденных с первых суток отмечалось повышенное АД ( $p<0,001$ ). Величина суточного диуреза в среднем по группе была несколько снижена и составила  $29,4 \pm 1,03$  мл. Первое мочеиспускание наступало в среднем спустя 10 часов. Почасовой диурез в первые сутки был достоверно ниже, чем у детей контрольной группы ( $p<0,001$ ).

Неврологическое обследование новорожденных I-й группы выявило, что у 27 (18%) отмечались признаки гипервозбудимости, (что в 2 раза чаще, чем в контроле), у 9 (6%), наоборот, преобладал синдром угнетения ЦНС, что почти в 4 раза чаще, чем в контрольной группе.

Среди новорожденных II-й группы доношенных было 15 (33,2%), недоношенных I-й степени 17 (37,8%), II-й степени - 11 (24,6%), III-й степени – 2 (4,4%), т.е. недоношенных детей было в 5,5 раза больше, чем в первой группе. Средняя масса новорожденных данной группы составила  $2493,1 \pm 89,13$  г, что на 1000 г меньше, чем в группе детей, родившихся от матерей с легким и средним течением гестоза. Средний вес тела среди доношенных составил  $3229,36 \pm 94,6$  г, в группе недоношенных  $2106,2 \pm 66,5$  г, что достоверно меньше, чем в первой и контрольной группах. ЗВУР выявлена у 25 (55,6%) детей, что в 3 раза чаще, чем в I-й группе. Среди недоношенных ЗВУР встречалась у 18 (60%), это в 1,3 раза чаще, чем у доношенных и в 3,2 раза чаще, чем у детей I-й группы. В состоянии асфиксии родилось 11 (24,4%) новорожденных II-й группы, что в 6 раз выше по сравнению с I-й группой. Оценка по шкале Апгар у всех детей II-й группы была на I-й минуте  $6,3 \pm 0,17$ , на V-й минуте –  $7,15 \pm 0,11$  балла, что достоверно ( $p<0,05$ ) ниже, чем у детей I-й группы.

При рождении состояние расценено как удовлетворительное только у 5 (11%) детей, среднетяжелое - у 15 (33%) и тяжелое и очень тяжелое - у 25 (56%), что в 6,5 раза больше, чем у детей, родившихся от матерей с гестозом легкой и средней степени тяжести. ЧСС в среднем по группе составила  $137,2 \pm 1,4$  уд/мин; у 30 (66,7%) она была повышена и у 15 (33,3%) достоверно понижена по сравнению с контрольной группой ( $p<0,05$ ). Тенденция к повышению АД сохранялась на протяжении всего периода ранней адаптации и лишь к седьмым суткам намечалась тенденция к его нормализации, составляя  $61,9 \pm 1,58$  /  $32,7 \pm 1,47$  мм рт. ст.

Первое мочеиспускание чаще наступало к концу первых суток (у 80% детей - к 16-ти часам жизни). Суточный диурез динамически нарастал от I-х суток к III-м. Но у 5 (11%) детей встречалась олигурия (менее 0,3 мл/кг/час).

В неврологическом статусе синдром возбуждения ЦНС преобладал у 29 детей (64,4%), что в 3,5 раза чаще, чем в I-й группе, а синдром угнетения ЦНС – у 13 (28,8%) детей, что в 2,4 раза больше, чем в I-й группе.

Таким образом, результаты клинического обследования новорожденных, родившихся от матерей с гестозом, свидетельствуют о том, что у их потомства наблюдается напряженное течение раннего адаптационного периода, а у части детей – осложненное его течение. В этой группе достоверно чаще рождались дети с признаками ЗВУР, недоношенные и в состоянии асфиксии. Период ранней адаптации протекал с нарушением и неврологического статуса.

Полученные эхографические данные показывают, что у детей из I-й и II-й групп чаще, чем в контрольной, обнаруживались патологические изменения со стороны почек. Эхографическая структура почек у детей от матерей с гестозом характеризовалась высокой эхогенностью паренхимы. У 11 детей I-й группы (7,3%) было обнаружено увеличение всех линейных размеров и объема почек по сравнению с контрольной группой ( $p<0,05$ ). У пяти детей II-й группы (11,1%), рожденных в состоянии асфиксии, повышение эхогенности паренхимы явилось отражением выраженных нарушений почечной гемодинамики, приводящих к ишемическим и отечным изменениям на фоне вазоконстрикции. На протяжении всего периода наблюдения у этих новорожденных отмечено достоверное увеличение всех линейных размеров и объема почки по сравнению с детьми контрольной группы ( $p<0,05$ ) (табл.1). У 3 детей констатированы признаки писцеэкстазии с расширением лоханки: до 5 мм – 2 случая (4,4%), 5-12 мм – у одного ребенка (2,2%). Параметры почек новорожденных исследуемых групп представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Параметры почек новорожденных исследуемых групп

Группа	Длина, мм	Ширина, мм	Площадь поверхности, см <sup>2</sup>	Объем, см <sup>3</sup>
I	$40,29 \pm 0,53$	$19,66 \pm 0,23$	$8,61 \pm 0,16$	$13,84 \pm 0,35$
II	$38,28 \pm 0,61$	$20,04 \pm 0,43$	$8,18 \pm 0,23$	$11,21 \pm 0,59$
III	$37,63 \pm 0,54$	$18,17 \pm 0,35$	$7,56 \pm 0,20$	$10,71 \pm 0,5$
P I - II	0,001	0,001	0,001	0,001
P I - III	0,05	0,001	0,001	0,001
P II - III	0,05	-	0,05	-

Динамика диуреза у новорожденных от матерей с гестозом представлена в таблице 2.

**Таблица 2**

Динамика диуреза у новорожденных от матерей с гестозом (мл/кг/час)

Группы	Диурез		Группы	Достоверность	
	I сутки	V сутки		I сутки	V сутки
I	$0,58 \pm 0,01$	$1,4 \pm 0,09^{**}$	P I-II	0,001	0,05
II	$0,36 \pm 0,01$	$0,92 \pm 0,07^{**}$	P II-III	0,001	0,05
Контроль	$0,67 \pm 0,05$	$1,6 \pm 0,03^{**}$	P I-III	0,001	0,001

\* -  $p<0,05$  между величинами диуреза на I-е и V-е сутки

\*\* -  $p<0,001$  между величинами диуреза на I-е и V-е сутки

Из таблицы следует, что у всех детей, родившихся от матерей с гестозом, происходило нарастание диуреза к пятым суткам жизни, но медленней, чем в контрольной группе ( $p<0,05$ ). У детей II-й группы отмечен более низкий диурез по сравнению с группой сравнения ( $p<0,001$ ), а также плоская кривая его увеличения в раннем неонатальном периоде. Этот факт еще раз подтверждает более ограниченные возможности выведения жидкости из организма детей, антенatalный период которых протекал на фоне гестоза матери.

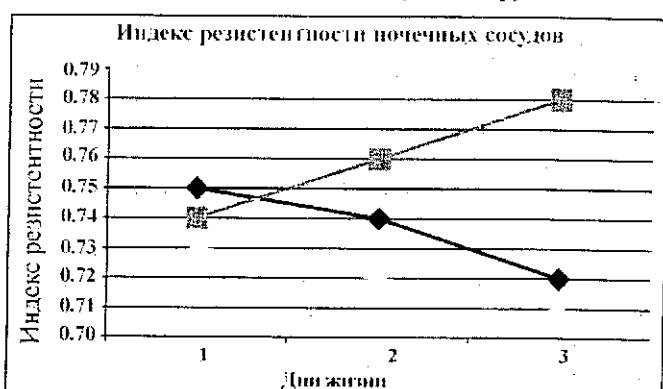
Проведенное нами допплерографическое исследование позволило установить, что аа. renales локализованы у всех детей. Эхографические признаки извитости а. renalis были выявлены у одного (2,2%) пациента из II-й группы и у одного (2,2%) выявлены признаки стеноза артериальных устьев. При исследовании почечного кровотока выявлена закономерность его изменения в раннем неонатальном периоде, соответствующая потребностям здорового новорожденного (таблица 3).

У здоровых новорожденных наблюдалось увеличение линейных скоростей кровотока с  $0,51\pm 0,03$  м/с в первые сутки до  $0,59\pm 0,04$  м/с на пятые сутки с соответствующим уменьшением резистентности почечных сосудов, что приводило к нарастанию суточного диуреза. Индекс резистентности ни в одном случае не достигал критических цифр, составляя в первые сутки  $0,75\pm 0,02$ , а к пятим снижался до  $0,73\pm 0,01$  ( $p<0,05$ ), что указывало на сохранение скорости кровотока по почечным венам в нормальных пределах.

Анализ спектральных допплерограмм кровотока в почечных артериях показал, что у новорожденных от матерей с гестозом они характеризовались более низкой, по сравнению со здоровыми детьми, амплитудой диастолического компонента кровотока. Максимальная систолическая скорость кровотока в почечной артерии была выше в I-й группе по сравнению с контрольной ( $p<0,05$ ) в первые сутки жизни, однако кривая увеличения абсолютных значений носила плоский характер (I-е сутки –  $0,56\pm 0,03$ , V-е сутки –  $0,58\pm 0,02$ ). Детализируя абсолютные величины скоростей мы выявили, что у 67% детей в первые сутки отмечалось снижение скорости кровотока ниже 0,4

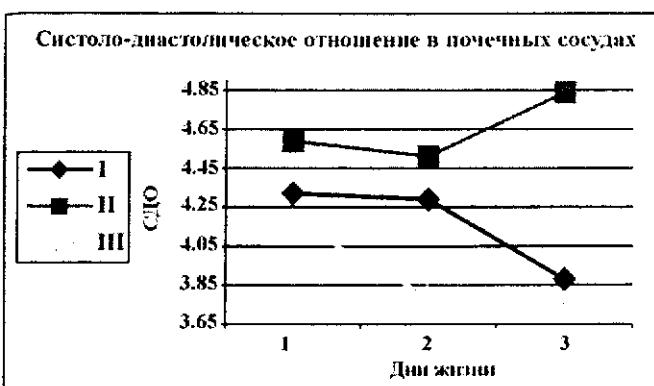
м/с, этот же феномен сохранялся у 75,5% детей на пятые сутки. Можно предположить, что констатация высокой скорости кровотока в почечной артерии у 17,1% детей (более 0,65 м/с) повлияла на вычисляемую среднюю величину, которая была выше, чем в контрольной группе. Во II-й группе в первые сутки систолическая скорость была ниже таковой в I-й и III-й группах ( $p<0,001$ ), с минимальным значением 0,22 и максимальным 0,59 м/с. Ни в одном из исследований абсолютные величины не были выше нормы; у 96,4% детей в первые сутки отмечалось снижение скоростей кровотока ниже минимально допустимых значений. К пятим суткам жизни у новорожденных II-й группы происходило снижение скоростей кровотока в систоле ( $0,51\pm 0,04$  м/с) и диастоле ( $0,11\pm 0,01$ ), что указывало на изменения по типу вазоконстрикции. Сочетание снижения скоростей кровотока в систоле и диастоле поддерживало длительную гипоперфузию почки и приводило к снижению клубочковой фильтрации у новорожденных от матерей с тяжелым гестозом. У 3 детей из I-й группы (2%) и у 5 (11,1%) новорожденных II-й группы в возрасте 24 часов диастолический кровоток вообще не определялся. Динамика основных показателей резистентности почечных сосудов представлена на рисунке 1.

**Рис. 1**  
Показатели резистентности почечных сосудов у новорожденных исследуемых групп



**Таблица 3**  
Допплерографические показатели почечного кровотока у новорожденных от матерей с гестозом

Группы	Дни жизни	PI	RI	S/D	PS, m/s	MD, m/s	TAV, m/s
I	I	$1,33 \pm 0,04$	$0,73 \pm 0,02$	$3,82 \pm 0,14$	$0,57 \pm 0,03$	$0,17 \pm 0,01$	$0,32 \pm 0,02$
	III	$1,46 \pm 0,04$	$0,75 \pm 0,01$	$4,29 \pm 0,17$	$0,75 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,01$	$0,28 \pm 0,01$
	V	$1,36 \pm 0,04$	$0,72 \pm 0,01$	$3,88 \pm 0,14$	$0,51 \pm 0,02$	$0,14 \pm 0,01$	$0,28 \pm 0,01$
II	I	$1,36 \pm 0,07$	$0,71 \pm 0,02$	$3,89 \pm 0,26$	$0,39 \pm 0,02$	$0,11 \pm 0,01$	$0,21 \pm 0,02$
	III	$1,54 \pm 0,08$	$0,76 \pm 0,02$	$4,51 \pm 0,28$	$0,45 \pm 0,04$	$0,11 \pm 0,01$	$0,24 \pm 0,02$
	V	$1,65 \pm 0,08$	$0,78 \pm 0,02$	$4,84 \pm 0,29$	$0,47 \pm 0,02$	$0,11 \pm 0,01$	$0,24 \pm 0,01$
III	I	$1,45 \pm 0,08$	$0,75 \pm 0,02$	$4,18 \pm 0,26$	$0,51 \pm 0,03$	$0,15 \pm 0,02$	$0,26 \pm 0,02$
	III	$1,26 \pm 0,06$	$0,72 \pm 0,02$	$3,79 \pm 0,2$	$0,57 \pm 0,04$	$0,15 \pm 0,01$	$0,3 \pm 0,02$
	V	$1,48 \pm 0,08$	$0,7 \pm 0,01$	$3,71 \pm 0,09$	$0,59 \pm 0,04$	$0,16 \pm 0,02$	$0,31 \pm 0,03$
Достоверность (p)	I-II	1 $<0,001$	$<0,001$	$<0,05$	$<0,05$	$<0,001$	-
	I-II	3 $<0,05$	-	-	$<0,05$	$<0,05$	$<0,05$
	I-II	5 $<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,05$	$<0,001$	$<0,001$
	I-III	1 $<0,05$	-	$<0,05$	-	-	-
	I-III	3 $<0,001$	$<0,05$	$<0,05$	-	-	$<0,05$
	I-III	5 $<0,05$	$<0,05$	-	-	-	-
	II-III	1 $<0,05$	$<0,001$	$<0,05$	$<0,001$	$<0,05$	-
	II-III	3 $<0,001$	$<0,05$	$<0,001$	$<0,05$	$<0,001$	$<0,001$
	II-III	5 -	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$

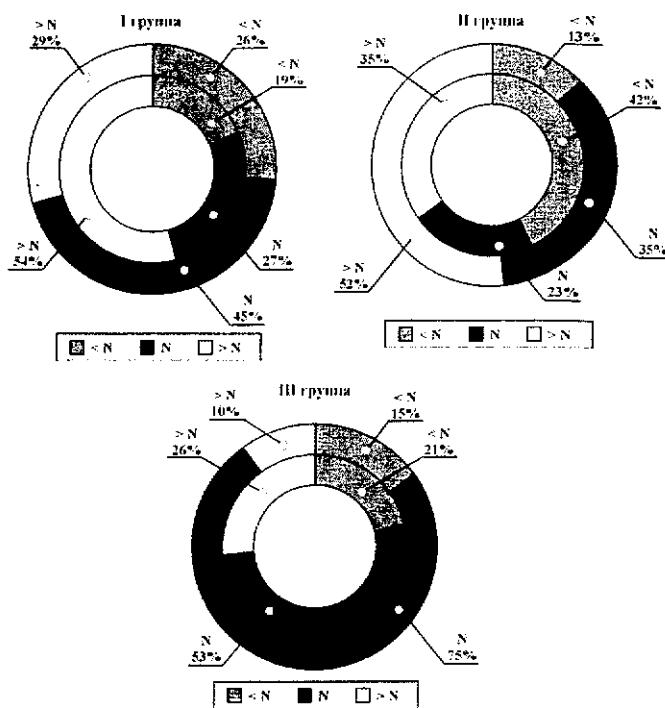


Из рисунка видно, что индекс резистентности у здоровых новорожденных снижается на протяжении раннего неонатального периода. Нами выявлено, что у детей от матерей со средней степенью тяжести гестоза кривая снижения резистентности сосудов повторяет нормальную, но на более высоком уровне, оставаясь достаточно высокой на третий день жизни (IR на I-е сутки 0,75, IR на V-е сутки 0,72). У новорожденных от матерей с тяжелым гестозом резистентность сосудов ниже таковой у детей из I-й группы ( $p<0.05$ ), однако в динамике на третий день она превышает величину резистентности сосудов в остальных двух группах и к пятнадцати суткам сохраняется высокой, не имея тенденции к снижению ( $p<0.001$ ). При исследовании почечного кровотока во II-й группе у 5 новорожденных (11,1%) выявлено снижение линейных показателей максимальной систолической скорости, нулевой диастолический кровоток («диастолическое обкрадывание»), повышение индекса резистентности до  $0,82\pm 0,03$ , уменьшение скорости кровотока по почечным венам. У этих детей наблюдалась олигурия (диурез –  $0,23\pm 0,01$  мл/кг/час), у двоих из них развилась острая почечная недостаточность. В первый день жизни у новорожденных с острой почечной недостаточностью средние значения систолической скорости были более чем на 2,6 меньше среднего стандартного значения по сравнению с остальными детьми ( $p<0,001$ ). Во всех случаях почечная недостаточность исчезала к 7-му дню жизни.

У 2 (4,4%) детей II-й группы, рожденных с асфикссией, но без вовлечения в процесс почек, имелись низкие величины систолической скорости в первый день жизни, однако на 3-й день жизни, согласно допплерографическим данным, скорости были аналогичны стандартным значениям ( $p>0,05$ ). Наши наблюдения указывают, что уменьшение систолической скорости почечного кровотока, обнаруженное допплерографически у новорожденных с асфикссией в 1-й день жизни, является важным прогностическим показателем развития в последующем острой почечной недостаточности.

Проведенный нами количественный анализ показал, что в I-й группе новорожденных от матерей с гестозом в первые сутки жизни как снижение резистентности сосудов почек, так ее повышение, встречалось с одинаковой частотой, а к пятнадцати суткам преобладали нормальные показатели. Во II-й группе к пятнадцати суткам сохранялся высокий процент детей с повышенной резистентностью, т.е. гипоперфузией почки (рис. 3). Это объясняет тот факт, что в данной группе отмечался высокий процент детей с олигурией (6 случаев или 13,4%). Из рисунка видно, что количество детей с гипоперфузией почек к пятому дню в 2,5 раза больше во II-й группе, чем в I-й и в 7,7 раза больше, чем в контрольной группе.

**Рис. 3. Частота встречаемости типов резистентности в почечных сосудах (внутренний круг – I-е сутки жизни, наружный – V-е сутки).**



Таким образом, анализ данных, полученных при исследовании почечного кровотока показал, что наиболее существенные различия отмечались в динамике его становления. У здоровых он нарастает, в то время как у новорожденных от матерей с гестозом наблюдается длительная гипоперфузия почки. Нарушение почечной гемодинамики приводит к снижению скорости клубочковой фильтрации.

Итак, совокупность изменений почечной гемодинамики, выявленных нами у новорожденных от матерей с гестозом, позволяет сделать нам следующий вывод. Дети, развивавшиеся антенатально в условиях гестоза с недостаточностью кровообращения в системе «матерь-плацента-плод», составляют группу риска в плане возникновения почечной сосудистой патологии. В этой группе новорожденных почки находятся в состоянии длительной гипоперфузии. В раннем неонатальном периоде у этих детей не происходит нарастание почечного кровотока аналогично таковому у здоровых новорожденных. На этом фоне наблюдается снижение скорости клубочковой фильтрации и нарушение функции почек. Это приводит к удлинению периода олигурии в раннем неонатальном периоде.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для оптимизации методов ранней неонатальной диагностики нарушений почечного кровообращения у новорожденных следует проводить допплерометрический контроль с определением линейных скоростей кровотока и индексов резистентности в почечных артериях.

### ЛИТЕРАТУРА

- Ахмадеева Э.Н., Панова Л.Д. Перинатальные нефропатии. У., 1993; 42.
- Байбарина Е.Н., Антонова А.Г., Шарипова Л.В. Допплерография почечной артерии и ее значение в терапии новорожден-

- ных. Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии, педиатрии. 1999; 1: 56-60.
3. Чугунова О.Л. Клинические особенности, ранняя диагностика и лечение заболеваний почек у новорожденных детей, Дисс.к.м.н., М., 1995.
4. Самсыгина Г.А., Дементьев А.А., Талалаев А.Г. Клинико-морфологическая характеристика изменений почек у новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию. 4 Конгресс педиатров-нефрологов (Тезисы, лекции, доклады). СПб., 2001; 91-92.
5. Flogelova H., Geier P., Michalkova K., Vranova J., Hanakova S. Exploitation of prenatal and neonatal ultra sound (US) screening of

uropathies and incidence of urinary tract infection in children below 1 year of age. Ped. Nephrology. Abstract the 33 rd Annual meeting of the European Society for Pediatric Nephrology, 2-5 Sept. 1999, Prague.

6. Ley D., Laurine J., Bjerre I., Marsal K. Intrauterine growth retardation with abnormal fetal blood flow velocity waveforms and neurodevelopmental outcome at 7 years of age. J Maternal Fetal Invest. 1999; Vol. 2; 124.

**Stela Comarnică** – Centrul de perinatologie  
Chișinău, str. Burebista 93,  
tel. 52-33-21 e-mail: comstel@yandex.ru  
Receptionat 19.08.2003

## SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT

### ACREDITAREA – UN PROCES DE EVOLUȚIE INEVITABILĂ SPRE CALITATEA ÎNGRIJIRILOR ÎN SĂNĂTATE. ASPECTE ISTORICO-ECONOMICE

**Maria Bolocan**

Director executiv al Consiliului Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate

*Accreditation recognizes the competence of an institution to execute activities in a given field including medical and pharmaceutical services. The history of this problem has seen many concepts regarding the certification and accreditation of health care institutions which need to correspond to modern standards.*

**Key words:** accreditation, health service standards, medical care, pharmaceuticals.

### INTRODUCERE

Promovarea conceptului de ameliorare a calității serviciilor medicale, evaluarea și acreditarea instituțiilor medico-sanitare sunt subiecte din cele mai actuale. În acest context, credem că e binevenit un mic reviu al procedurilor existente în câteva țări francofone, anglo-saxone și al normelor ISO 9000, care sunt mai rar utilizate în aprecierea calității serviciilor și a practicilor medicale.

Ne vom limita la descrierea normelor și procedurilor, fără a le analiza avantajele și dezavantajele, scopul nostru fiind, pur și simplu, de a explica unele noțiuni, pe care colaboratorii din sistemul de Sănătate, fără îndoială, le vor întâlni din ce în ce mai des.

### DEFINIȚII

Semnificația acreditării și a certificării variază în funcție de domeniu. În diplomație, acreditarea este recunoașterea oficială a unui ambasador de către un guvern străin. În cazul nostru, este vorba de recunoașterea competenței unei instituții de a executa activități specifice profilului ei.

Această recunoaștere rezultă din faptul, că instituția aduce dovezi de corespondere cu un anumit număr de exigențe stabilite anterior (standarde, indicatori ai calității, norme în vigoare) și se supune evaluării de către un organ exterior competent, în scopul verificării acesteia.

De la început acreditarea a fost o modalitate de a asigura respectarea normelor minime de structură și a celor de îngrijire

a pacienților, dar în ultimii ani procedura a evoluat considerabil. Sunt foarte importanți, din punct de vedere conceptual, indicatorii calității.

În Australia a fost întocmit un program de evaluare clinică, Care Evaluation Programme (CEP). El a avut drept scop elaborarea unor indicatori ce ar permite spitalelor de a se compara.

Deci, instituțiile medico-sanitare și farmaceutice pot să obțină recunoaștere doar printr-o procedură de acreditare.

Certificarea, la fel, are mai multe definiții: în SUA, termenul se referă mai înainte de toate la recunoașterea beneficiată de un profesionist, în special un medic, dacă el a demonstrat că formarea sa satisfac exigențele definite.

În cadrul normelor ISO 9000, certificarea presupune eliberarea unui certificat specificat, în urma unei evaluări realizate de un organ independent care, la rândul său, este acreditat de o instanță superioară.

Deci există două trepte: cea de certificare și cea de acreditare.

### MODELUL ANGLO-SAXON

#### STATELE UNITE ALE AMERICII

Dezvoltarea programului de acreditare națională pentru spitale a început în anii 1900 la Congresul clinic al chirurgilor Americii de Nord. Congresul era preocupat de evaluarea calității spitalelor ca centre de antrenare pentru chirurgi. După unele investigații s-a determinat că nu exista nici o bază de comparare

a unui spital cu altul și nici un standard de apreciere. Ca răspuns la această lipsă, Congresul din 1913 a luat 2 decizii importante:

I. Stabilirea standardelor pentru determinarea calității serviciilor chirurgicale.

II. Elaborarea standardelor, ce vor permite evaluarea spitalelor.

Așadar, Colegiul american al chirurgilor a început implementarea celor două decizii. În 1918 au fost elaborate standarde pentru spitale cunoscute ca Program de Standardizare a spitalului. La baza lui era stabilirea și aplicarea de către spitale a principiilor fundamentale pentru îngrijirea eficientă a pacienților. Acest program a depășit așteptările Colegiului American. În 1945 93,6% din spitale au atins standardele minime.

Spre sfârșitul anilor 1940 Colegiul a sesizat că programul a devenit prea vast pentru a fi menajat de o singură organizație.

Ca urmare, a fost făcută o recomandare de a forma o organizație mai mare cu mai mulți actori și, ca rezultat, în 1952 a fost formată Comisia de acreditare a spitalelor (Hospitals). Ea includea în componență sa:

- Colegiul American al Terapeuților
- Colegiul American al Chirurgilor
- Asociația Spitalelor Americane
- Asociația medicală Americană
- Asociația medicală Canadiană

Este evident că eforturile de acreditare erau inițiate și conduse în majoritate de către terapeuți – situație ce a existat câțiva ani. Standardele erau grupate în trei capitole: **1. Administrativ** (organul administrativ, arhiva medicală, alimentarea, medicamentele); **2. Cadrele medicale** (organizarea și departamentalizarea); **3. Departamentul Nurselor** (funcții și responsabilități, personal, date, conferințe).

Astăzi standardele Comisiei acoperă toate departamentele spitalelor. Au fost acreditate 80% din spitalele SUA. În 1987 Comisia și-a schimbat denumirea în Comisia de Acreditare a instituțiilor din sistemul de sănătate (Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations - JCAHO), care reflectă o evaluare reală a calității serviciilor medicale în SUA. Schimbarea denumirii redă aplicarea mai largă a acreditării - spitale, instituții de îngrijire la domiciliu și.a. Reprezentanța Comisiei (biroul de directori, componența lui) vorbește despre o implicare mai amplă a părților interesate în programe de acreditare. De exemplu, în biroul de directori intră reprezentanți ai consumatorilor de servicii medicale.

Standardele JCAHO sunt stabilite printr-un proces extins de consultare și revedere lor are loc permanent. JCAHO dispune de experți profesioniști pe care îi angajează pentru realizarea vizitelor de acreditare. Experții sunt cu experiență de lucru în instituțiile medicale. Instituțiile care corespund standardelor, se acreditează pe un termen de 3 ani. JCAHO eliberează certificate de excelență pentru acele instituții care au demonstrat o compliantă extraordinară. De asemenea, se evaluatează indicatorii rezultativi de diagnostic.

### CANADA

Canada, de asemenea, dispune de un program de acreditare național similar celui american. Canada inițial a fost implicată în programul de acreditare al SUA. De fapt, spitalele canadiene au participat la programul american de acreditare până în anii 1950. În 1953 a apărut ideea de a organiza Comisia Canadiană

de acreditare și numai în 1958 a fost format oficial Consiliul Canadian de Acreditare a Spitalelor (Canadian Council on Hospital Accreditation). Esența programului pe atunci era tratată drept voluntară, independentă, națională, bilingvă (franceză și engleză) și non-profit. Scopurile ei erau: „Promovarea și încurajarea prin metode voluntare a unui nivel optim al calității serviciilor medicale în toate aspectele ei prin atingerea standardelor de acreditare de toate spitalele și instituțiile din sistemul de sănătate”. Atât esența cât și scopurile programului sunt actuale și astăzi. Ca și Comisia Americană, Consiliul Canadian și-a schimbat denumirea în Consiliul Canadian de Acreditare a instituțiilor medicale (Canadian Council on Health Facilities Accreditation - CCHFA) pentru a reflecta domeniul amplu de aplicare a acreditării. În prezent Consiliul oferă standarde pentru spitale de boli acute, instituții de tratament ale bolilor cronice, mentale, centre de reabilitare, centre de sănătate, centre de tratare a cancerului, de îngrijire la domiciliu.

Biroul de Directori al Consiliului are componentă similară biroului american. Se compune din reprezentanți ai instituțiilor medicale ale țării, precum și Asociația Spitalelor din Canada, Asociația Nurselor, reprezentanți ai consumatorilor de servicii medicale, medici de familie.

Standardele sunt similare celor americane. Au fost stabilite prin consultări și sunt continuu revăzute pentru a asigura relevanța lor. Spre deosebire de Comisia Americană, Consiliul Canadian își angajează experți din profesioniști cu experiență (administratori, medici, nurse), care activează în instituțiile medicale din toată țara. Experții sunt angajați pe un termen de cel puțin 2 săptămâni pentru acreditare și sunt plătiți cu o taxă / zi pentru timpul evaluării instituției.

Cele mai recente date statistice indică că 74% din spitale de boli acute sunt acreditate; precum și 32% spitale de boli cronice, 79% centre de boli psihice, 65% centre de reabilitare. Termenul de acreditare variază de la 2 la 4 ani în dependență de gradul de compliantă atins cu standardele. 4 ani se dau instituției care a demonstrat o compliantă totală, este un grad de excelență.

La fel ca și Comisia Americană, Consiliul Canadian atrage mai multă atenție în ultimul timp rezultatelor și modului de apreciere a lor. Pentru aceasta au fost elaborați indici ai calității.

### AUSTRALIA

Consiliul Australian de Standarde pentru instituțiile medicale a acreditat primul spital în 1974, deși pregătirile pentru acreditare au început în anii 1950.

În 1960 a fost format Comitetul reprezentativ al Consiliului Australian care includea membrii Asociației medicale Australiene, Asociației spitalelor, Colegiul Regal, Comitetul postuniversitar în medicină. Astăzi Consiliul Australian are mai mult de 20 de organizații membre: spitale, asociații ale medicilor și nurselor, guvernului, care ghidează evoluția programului național de acreditare.

Standardele stabilite acoperă toate departamentele și serviciile unei instituții, precum și managementul acesta. În 1988 standardele au fost schimbată. S-au desfășurat standardele pentru nurse și instituțiile de ambulator.

Prima ediție a standardelor pentru îngrijirea la domiciliu a fost publicată în 1989. Standardele se divizează în 2 părți: standarde generale și standarde pentru fiecare serviciu specializat. Standardele generale acoperă domeniile comune

pentru toate instituțiile ce oferă servicii medicale. Standardele specifice diferă de la o instituție la alta în dependență de specificul activității instituției.

Anual se efectuează aproximativ 140 de evaluări de către 200 persoane, inclusiv personal clinic și administrativ, ce activează în instituțiile medicale. Experții lucrează pe bază de voluntariat. Se acreditează pe 1-5 ani în dependență de nivelul de compliantă cu standardele. Consiliul Australian împreună cu Colegiul medical au elaborat indicatorii clinici cu implementarea lor în procesul de acreditare.

Consiliul Australian a realizat un efort substanțial în susținerea programului național de acreditare a Noii-Zelande. A asistat la elaborarea standardelor și în pregătirea experților-vizitatori.

### ANGLIA

Centrul de finanțare Regal pentru Dezvoltarea Serviciilor de Sănătate a început studierea fezabilității programului național de acreditare pentru spitale în anii 1980. Un document-proiect de standarde denumit: „Acreditarea - Auditul Organizațional (Proiect de Program de asigurare a calității) a fost elaborat în 1989 pentru a fi revăzut de biroul sistemului de sănătate Britanic. Documentul oferă standarde în 3 grupe: Management și servicii auxiliare (managementul spitalelor, serviciul de alimentare, ecologic, bibliotecă, arhivă, registratură), Management profesional (medical, nursing și specialități medicale). Managementul departamental (serviciul de urgență și traume, spitale de boli acute, laboratoare).

Odată ce standardele au fost revăzute, pe baza proiectului a început o serie de vizite-teste de evaluare, pentru perioada Martie-Decembrie 1990. A fost elaborat un raport al acestui proiect. Pe baza lui au început discuții la un forum național despre dezvoltarea acreditării britanice.

### MODELUL FRANCEZ

În Franța, pe baza experienței nord-americane a anilor 70, primele RPC franceze (*Recomandații pentru Practicile Clinice*) au fost elaborate la sfârșitul anilor 80 de un grup de experți sub egida ANDEM (*Asociația Națională pentru Dezvoltarea și Evaluarea în Medicină*), și recunoscute pentru valoarea lor printre profesioniști.

Majoritatea RPC franceze și metodele lor de elaborare au fost pe larg difuzate de ANAES, pe „suporț de hârtie” (articole-broșuri) și pe Site-ul Internet. Crearea bazelor de date a RPC, recent numită *Banca de Recomandații Franceze*, oferă facilități incontestabile de acces utilizatorilor și constituie un mijloc bun de evoluție a cunoștințelor și, în final, a calității îngrijirii pacienților.

Cunoașterea factorilor tehnici, umani și îndeosebi a celor legați de mediul practicianului permit de a crea mecanisme pentru o mai bună informare a profesioniștilor din toate domeniile.

Medicii francezi cunosc aceste recomandații în mod remarcabil. Conform unei anchete realizată în octombrie 2002, printre 1000 de generaliști 89% din ei au luat cunoștință cu RPC al ANAES și 65% au declarat că le folosesc foarte frecvent.

(Din rezumatul Congresului al XIX-lea Internațional despre calitate și securitate în Sănătate. ISQUA – URML, 5 noiembrie 2002, Raportul UNESCO, Paris).

La începutul anilor 90 ai secolului trecut au început evaluările instituțiilor de sănătate cu scopul de a optimiza indicatorii de calitate și a implementa programe de calitate. Aceste practici în materie de evaluare au permis de a optimiza referințele (standardele) cu participarea activă și multiprofesională a participanților din sistemul de sănătate și a specialiștilor în managementul medical. În acest context, standardele de acreditare franceze au fost inspirate din experiența anglo-saxonă, canadiană, americană și austriană și după un studiu aprofundat au devenit baza procesului de acreditare în Franța, fiind, de asemenea, recunoscute în toată lumea drept cele mai aplicabile în vederea implementării programelor de control ale calității.

Pentru evaluarea unei instituții, în Franța servește un ansamblu de referințe (standarde), ce țin de domeniile ei de activitate. Aceste referințe conțin 300 de criterii de bază de corespondere, grupate în trei capitole:

#### I. PACIENTUL ȘI INTERNAREA ACESTUIA

- 1.Drepturile și obligațiile pacientului.
- 2.Fișă medicală a pacientului.
- 3.Îngrijirea pacientului.

#### II. MANAGEMENTUL ȘI GESTIONAREA ÎN SERVICIU PACIENTULUI

- 1.Managementul instituției și al sferelor de activitate.
- 2.Gestionarea resurselor umane.
- 3.Gestionarea funcțiilor logistice.
- 4.Gestionarea sistemului de informare.

#### III. CALITATEA

- 1.Gestionarea calității și planul de management al riscurilor.
- 2.Vigilanțe sanitare și securitate transfuzională.
- 3.Supravegherea, prevenirea și controlul riscurilor infecțioase.

### MODELUL ISO 9000

Un sistem de **acreditare și certificare** există și în afara sistemului de sănătate. În cadrul normelor ISO 9000 se petrece certificarea, recunoașterea unei întreprinderi de un organism cu abilități respective, când este vorba de recunoașterea organului certificator de o instanță superioară.

În ambele cazuri, procedura este similară celei descrise anterior, după o fază de pregătire, instituția este supusă unui **audit** în timpul căruia se evaluatează conformitatea la normele specifice ei. Dacă conformitatea este adeverită, acreditarea se conferă pentru un termen limitat, după care are loc un nou audit.

Normele seriei ISO 9000 au fost elaborate de *Organizația Internațională de normalizare (ISO)*. Ele conțin normele ISO 9001, 9002 și 9003 care definitivează exigențele relative ale sistemului de calitate, pe care instituția trebuie să le implementeze cu scopul de a obține certificatul solicitat. Aceste exigențe sunt divizate în 20 de rubrici distincte, pornind de la responsabilitatea direcției la tehnologiile statistice utilizate. În cazul reușitei auditului efectuat pentru verificarea conformității cu normele, certificatul este acordat pentru o durată de 3 ani, după care certificarea este renovată cu condiția reușitei unui nou audit de verificare.

Normele din seria ISO 9000 pot fi aplicate tuturor organizațiilor, fie de producție, fie societăților ce oferă diverse servicii sau instituțiilor medico-sanitare.

Seria ISO 9000 cuprinde normele din seriile 9000 și 9004. Seriile 9000 servesc la determinarea faptului dacă întreprinderea trebuie să proiecteze o certificare conform ISO 9001, 9002 sau 9003. Normele ISO 9002 reprezintă un subansamblu al normelor ISO 9001 și normele ISO 9003, la rândul lor, sunt un subansamblu al normelor ISO 9002. Seriile 9004 sunt un ghid de implementare în managementul unui sistem de calitate în compliantă cu normele ISO 9001, 9002 sau 9003.

Competențele auditorilor angajați de organismele certificatoare sunt specificate în normele ISO 10011, iar exigențele pe care trebuie să le îndeplinească organismele certificatoare sunt definite în normele europene EN 45012, care sunt, deci, utilizate pentru acreditarea organismelor ce se ocupă cu certificarea întreprinderilor.

În Elveția există *Serviciul de Acreditare Elvețian (SAE)* care deține competențele necesare acestei acreditări, în conformitate cu Ordonanța cu privire la Sistemul Elvețian de Acreditare de la 30 octombrie 1991. SAE este dirijat de Oficiul Federal de Metrologie (OFMET).

În conformitate cu modelul ISO 9000, o singură instanță națională este abilită să acrediteze organisme care tind să se ocupe cu certificarea întreprinderilor. În schimb, numărul organismelor atestatoare nu este supus nici unei restricții și orice întreprindere pasibilă de certificare poate să se adreseze organismului care corespunde cel mai bine așteptărilor și situației sale. Dacă instituția preferă, poate ea însăși să se adreseze unui organism atestator din străinătate, deoarece există acorduri internaționale de recunoaștere. Certificarea este, deci, o adevărată piață, în care orice organism acreditat își poate vinde și promova serviciile sale. Anumite reguli trebuie respectate: astfel, pentru a evita ca un organism atestator să nu fie în mod simultan juru și parte, lui îi este interzis să participe la activitățile de pregătire către certificare. Contra modelelor de acreditare, funcțiile de acreditor, certificator și consultant sunt net separate.

Tabelul 1 reprezintă un rezumat al principalelor aspecte ale modelelor de acreditare și ale modelului ISO 9000.

## **MODELUL CONSILIULUI NAȚIONAL DE EVALUARE ȘI ACREDITARE ÎN SĂNĂTARE (REPUBLICA MOLDOVA)**

Fiind deja un eveniment de rutină în țările europene, acreditarea în sănătate este un eveniment fără precedent în țara noastră.

În conformitate cu Legea Republicii Moldova nr. 552-XV din 18 octombrie 2001 "Privind evaluarea și acreditarea în sănătate", Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 526 din 29 aprilie 2002 "Cu privire la Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate", CNEAS este abilitat să organizeze desfășurarea procesului de evaluare și acreditare a instituțiilor medico-sanitare și farmaceutice, de medicină preventivă, cu orice tip de proprietate, formă juridică de organizare și subordonare administrativă.

CNEAS (în continuare Consiliu) este o instituție de stat autonomă, înființată pe lângă Ministerul Sănătății, își desfășoară activitatea pe întreg teritoriul Republicii Moldova, în scopul îmbunătățirii calității serviciilor acordate populației.

Tinem să vă prezentăm o descriere concisă a etapelor procesului de evaluare și acreditare, o scurtă enumerare a documentației perfectate, atât din partea Consiliului, cât și a instituțiilor pasibile de acreditare.

După o perioadă de documentare în practica internațională și studiu al Sistemului de Sănătate existent în Republica Moldova, în acord deontologic și metodologic cu practicile instituțiilor de evaluare și acreditare anglo-saxone, australiene și europene în particular, de elaborare a standardelor naționale de acreditare, indicatorilor calității, a documentației metodice necesare, a demarat în septembrie 2002 procedura de acreditare.

### **ETAPELE PROCESULUI DE ACREDITARE**

#### **▪ Autoevaluarea**

Conform orarului stabilit, persoanele responsabile din cadrul instituțiilor se prezintă la Consiliu pentru a primi setul de documente necesare în corespondere cu tipul și profilul instituției, cele mai importante fiind:

**Tabelul 1**

<b>Modelele de acreditare</b>	<b>Modelul ISO 9000</b>
Un singur organism de acreditare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilește normele (naționale);</li> <li>- formează auditorii;</li> <li>- orientează auditorii;</li> <li>- decide acreditarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normele (internaționale) sunt stabilite de ISO</li> <li>- O instanță unică acreditează organisme care solicită să devină atestatoare</li> <li>- Auditorii sunt organizații de diverse organisme atestatoare, care decid certificarea</li> <li>- Auditorii trebuie să corespundă exigențelor normelor ISO 10011.</li> </ul>
Normele sunt specifice în sectorul sanitar și variază în funcție de tipul instituției.	Normele sunt generice și aplicabile tuturor întreprinderilor de producție sau ce prestează servicii.
Auditorii sunt în mod obligatoriu profesioniști din domeniul sănătății.	Auditorii nu sunt în mod necesar profesioniști în domeniul sănătății.
Există diverse niveluri de acreditare.	Auditul de certificare este reușit sau ratat (nu există niveluri intermedii).
Acreditarea este valabilă numai în țara în care a fost conferită.	Certificarea corespunde unei recunoaștințe internaționale.
La comandă, organismul acreditor, de asemenea, joacă rolul de consultant pe lângă instituțiile medicale.	Funcțiile acreditorului, ale atestatorilor și consultanților sunt separate.

## SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI MANAGEMENT

### I. Contractul de acreditare cu anexele corespunzătoare

### II. Standardele de bază de acreditare:

Capitolul 1. Drepturile și obligațiile pacienților

Capitolul 2. Practici instituționale

Capitolul 3. Îngrijirea pacientului

Capitolul 4. Managementul resurselor umane

Capitolul 5. Baza tehnico-materială și mediul instituției și.a.

### III. Indicatorii calității serviciilor.

Perioada de autoevaluare durează 30 de zile, timp în care colaboratorii Consiliului oferă servicii de consultanță persoanelor responsabile de acreditare în vederea pregătirii instituției către vizita de evaluare și în perfectarea documentației.

La expirarea termenului sus-numit setul de documente se transmite la Consiliu, se formează grupul de experți-vizitatori, care se deplasează în instituție pentru evaluarea nemijlocită.

Vizita de evaluare este concepută drept un eveniment pragmatic, dar în același timp excepțional, de schimb de experiență, o observare transversală a practicilor clinice și farmaceutice existente și a impactului lor în materie de ameliorare continue a calității serviciilor medicale, ea nu trebuie să creeze anxietate, ci să se desfășoare într-un climat constructiv și binevoitor.

Durata vizitei și numărul de experți-vizitatori sunt în funcție de tipul și complexitatea instituției; în echipă de regulă este un președinte, secretar, experți în domeniu, o asistență medicală.

Grupul de experți este alcătuit din persoane special selectate și antrenate, care vizitează instituția și determină nivelul de complianță cu standardele pe care instituția le-a atins. Experții oferă o părere externă, obiectivă, oferind recomandații instituției în cazul când ea nu corespunde standardelor, ceea ce conferă procesului de acreditare și un caracter educațional.

Durata medie a vizitei este de 1-5 zile, timp în care se efectuează evaluarea serviciilor clinice, paraclinice și farmaceutice, discuții cu angajații și pacienții, se examinează documentația internă a instituției.

În ultima zi de evaluare are loc ședința de totalizare cu schimb de opinii, experții își exprimă părerile privind coresponderea instituției cu standardele naționale de evaluare și acreditare, sugestii pentru ameliorarea calității serviciilor medicale și farmaceutice.

Fiecare dintre experții-vizitatori scrie un raport de evaluare, cu includerea atât a necorespunderilor cu standardele,

a recomandărilor pentru ameliorarea situației, cît și a domeniilor de excelență, pe care-l prezintă secretarului grupului.

La ședința CNEAS cu participarea președintelui și / sau secretarului grupului de experți se analizează raportul final de evaluare și prin vot se ia decizia despre acreditarea sau neacreditarea instituției.

În termen de 15 zile decizia Consiliului și recomandațiile experților sunt aduse la cunoștința instituției în mod oficial.

În caz de acreditare Certificatul de Acreditare se eliberează pe termen de 5 ani cu o procedură obligatorie de monitorizare anuală în vederea verificării îndeplinirii recomandărilor experților și evoluției Planurilor de Control a Calității.

Referindu-ne la activitatea sectorului farmaceutic, dezvoltarea și implementarea standardelor de acreditare va permite îmbinarea eticii profesionale și interesului comercial al farmaciei, plasând accentul primordial pe satisfacția pacientului.

La elaborarea standardelor de bază de acreditare pentru farmacii comunitare din Republica Moldova se ține cont de recomandațiile OMS pentru elaborarea și implementarea standardelor de „Bună Practică Farmaceutică” pentru țările ex-sovietice. (Copenhaga, Danemarca, Mai, 2001).

Procedura de evaluare și acreditare este în continuă adaptare și dezvoltare, luându-se în considerație atât observațiile specialiștilor, cât și așteptările consumatorilor de servicii medicale.

Acreditarea se înscrie într-o logică de progresare a unei instituții de sănătate. Ea placează în locul central pacientul și satisfacția lui, coordonarea tuturor aspectelor de îngrijire, cît și posibilitatea angajaților instituțiilor medicale și farmaceutice de a practica în mod inofensiv.

Termenul de acreditare leagă calitatea îngrijirilor cu securitatea pacientului în instituția medicală, este prin consecință sinonim cu programul continuu de calitate, orientat spre evaluarea funcțiilor structurale și a proceselor de îngrijire de către echipe multiprofesionale.

De menționat că în trimestrele II și III ale a. 2003, conform unui orar stabilit în prealabil, au fost evaluate 16 instituții medico-sanitare și 36 întreprinderi farmaceutice.

Evaluarea și acreditarea în a. 2004 se va efectua în conformitate cu ordinul Ministerului Sănătății Nr.324 din 17.11.2003, care urmează.

**Maria Bolocan – director executiv al Consiliului Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate.**

**MD 2009 or. Chișinău str. A.Cozmescu 3, tel. 73-54-75**

**Recepționat 15.10.2003**





**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
AL REPUBLICII MOLDOVA  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**O R D I N  
ПРИКАЗ**

17.11.2003 Nr. 324  
mun. Chișinău

**Cu privire la evaluarea și acreditarea instituțiilor medico-sanitare, întreprinderilor farmaceutice și centrelor de medicină preventivă din RM în an. 2004**

În scopul realizării Legii Republicii Moldova nr. 552-XV din 18 octombrie 2001 „Privind evaluarea și acreditarea în sănătate”, Hotărârii Guvernului Republicii Moldova nr. 526 din 29 aprilie 2002 „Cu privire la Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate”

**A P R O B :**

- 1.Orarul evaluării și acrediterii instituțiilor medico-sanitare pe anul 2004 (anexa nr. 1).
- 2.Orarul evaluării și acrediterii instituțiilor și întreprinderilor farmaceutice pe anul 2004 (anexa nr. 2).
- 3.Orarul evaluării și acrediterii Centrelor de Medicină Preventivă pe anul 2004 (anexa nr. 3).

**O R D O N :**

1. Directorului executiv al Consiliului Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate (doamna Maria Bolocan) a organiza evaluarea și acreditarea instituțiilor medico-sanitare, întreprinderilor farmaceutice și Centrelor de Medicină Preventivă din republică în anul 2004 în conformitate cu orarele aprobatе.

2. Conducătorilor instituțiilor medico-sanitare, întreprinderilor farmaceutice și Centrelor de Medicină Preventivă incluse în orar:

- 2.1 A pregăti instituțiile medico-sanitare, întreprinderile farmaceutice și Centrele de Medicină Preventivă subordonate pentru petrecerea evaluării și acrediterii în termenele indicate.
- 2.2 A petrece autoevaluarea instituțiilor medico-sanitare, întreprinderilor farmaceutice și Centrelor de Medicină Preventivă conform cerințelor prevăzute în Contract, cu inițierea procedurii de evaluare și acreditare cu 30 zile înainte de termenele prevăzute în orar.
- 2.3 A prezenta Consiliului Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate informația solicitată ce ține de procesul de evaluare și acreditare din momentul angajării în procedură.

Controlul îndeplinirii acestui ordin se asumă Președintelui Prezidiului CNEAS, Viceministrului Sănătății Doamnei Larisa Catrinici.

Ministru

**Andrei GHERMAN**

**STUDIUL EFECTELOR DE IRITARE A PIELII INDUSE DE COLORANȚII TEXTILI****R. Butnaru<sup>1</sup>, A. Bertea<sup>1</sup>, Luminița Dobreașu<sup>2</sup>, Voroniuc Otilia<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Universitatea Tehnică Iași, România, Departamentul de Finisare Chimică Textilă<sup>2</sup>LACECA, București, România<sup>3</sup>Universitatea de Medicină generală și Farmacie Iași, România, departamentul de Igienă

*In this paper, we have tested the potential of textile materials to induce irritations of the skin. These materials were dyed with different types of dyes - 6 acid, 3 basic, 2 dispersed, 5 direct and 3 reactive. These commercial dyes were used and the textile materials were woven with cotton, wool, P.A.N. and polyester fabrics, depending on the nature of the analysed dye. The dyeing process was performed according to the instructions given by the producers. Early skin irritations were measured by a patch-test technique on the intact skin of albino rabbits. The performed tests lead to the conclusion that the dyes had a limited effect on the skin, whereas the textile materials themselves had a more profound one.*

**Key words:** dyestuff, textile, skin irritation

**INTRODUCERE**

Sensibilizarea ocupațională produsă de coloranți a fost semnalată în sectorul textil încă din 1930, atunci când s-a evidențiat faptul că 20% dintre lucrătorii ce vopseau bumbac, folosind coloranți roșii de natură azoică, dezvoltau eczeme ca urmare a activității lor<sup>1</sup>. Acest efect a ridicat întrebarea, dacă nu cumva materialele textile vopsite pot, la rândul lor, să determine o acțiune de sensibilizare similară.

Sensibilizarea determinată de contactul pielii cu îmbrăcămîntea poate în mare măsură influența starea de confort a purtătorului. Dintre senzațiiile provocatoare de disconfort, rezultate în urma contactului pielii cu îmbrăcămîntea, iritațiile pielii produse de către coloranți sunt relativ puțin frecvente, dar efectul lor este categoric neplăcut. Unele studii clinice au evidențiat și corelații ale iritației pielii produsă de coloranți textili de pe materialul vopsit cu efectele alergice<sup>2</sup>. În orice caz, curențul de opinie existent actualmente între dermatologi are în vedere faptul că iritarea pielii, cauzată de materialele textile, este, chiar în cazul indivizilor cu predispoziție în acest sens, determinată cu precădere de mecanisme de iritare mecanică<sup>3,4</sup>.

Prezentul studiu descrie rezultatele cercetărilor cu privire la efectul de iritare al pielii generat de diferite clase de coloranți textili, caracterizați de structuri chimice diverse și asociați cu suporturi textile diferite. Obiectivul urmărit este de a evalua importanța problemei și de a găsi posibile explicații prin corelarea efectelor cu structura chimică a coloranților.

**MATERIALE ȘI METODE**

Am folosit coloranți comerciali, iar materialele textile pe care aceștia au fost aplicati sunt bumbac, lână, poliacrilonitril și poliester, în corespondență cu clasa de colorant analizată. Procesele de vopsire au fost realizate conform indicațiilor oferite de producătorii de coloranți.

Iritarea primară a pielii s-a determinat în conformitate cu instrucțiunile OECD No. 404, din 1992<sup>5</sup>, folosind o tehnică de aplicare a probelor pe pielea iepurilor albi, sănătoși, cu greutatea

corporală de 1230 - 1770 g. S-au luat în studiu iepuri, deoarece pielea acestora este la fel de sensibilă pentru iritanții primari ca și a omului, iar ordinea relativă de iritabilitate pentru o serie de compuși este aceeași pentru iepure și om.

Cu 24 de ore înaintea aplicării materialelor textile, părul din regiunile dorsală și laterale ale trunchiului iepurilor a fost tuns cu un foarfece, fără a produce lezuni epidermei.

Pasta depilatoare (sulfură de sodiu și oxid de zinc) s-a aplicat timp de 1-2 minute, apoi pielea a fost spălată cu apă caldă până la îndepărtarea completă a sulfurii de sodiu, uscată cu tifon și unsă cu o cremă pentru prevenirea eventualelor iritații datorate depilatorului. Un număr de trei subiecți s-a folosit pentru fiecare test.

Mostrele de material textil au fost aplicate atât uscate cât și ușor umede, astfel încât aderența de epidermă să fie maximă. Fixarea materialelor pe părțile dorso - laterale ale trunchiului iepurilor s-a efectuat cu leucoplast. Pentru ca timpul de contact de 24 ore al materialelor textile cu epiderma să fie respectat, iepurii au fost așezăți în dispozitive de conținere unde li s-a administrat hrana. După 24 ore, materialul textil a fost îndepărtat și aria de expunere a fost evaluată, folosind ca martor epiderma unde nu a fost aplicat materialul.

Evaluarea efectelor asupra epidermei presupune folosirea unui sistem pentru determinarea gradului de iritație (eritem) la locul aplicației materialului testat.

Sistemul pentru determinare, folosit în mod obișnuit, este cel propus de John H. Draize<sup>3</sup>, prezentat în tabelul I.

**Tabelul I**  
**Sistem de evaluare a gradului de iritație**

Reacții ale pielii (formare de eriteme)	Grad
fără eritem	0
ușor eritem (greu perceptibil)	1
eritem bine definit	2
eritem moderat	3
eritem sever, intens (culoarea sfeclei)	4

**Tabel 2**

**Rezultatele testelor de iritație pentru materialele vopsite din lână**

Nr.	Tip suport textil	Colorant	Observații	Valoare	Structură chimică
1.	lână 100%	nevopsit, martor pentru probele 2,3,4,5,6	eritem moderat până la sever	3	-
2.	lână 100%	Acid Red 35	eritem moderat până la sever	3	bazat pe o-toluidină
3.	lână 100%	Acid Violet 25	eritem foarte ușor	1	necunoscută
4.	lână 100%	Acid Red 85	eritem moderat până la sever	3	bazat pe benzidină
5.	lână 100%	Acid Red 44	eritem sever	4	-
6.	lână 100%	Acid Red 213	eritem bine definit	2	necunoscută
7.	lână 100%	Acid Blue 129	eritem moderat până la sever	3	-

**Tabel 3**

**Rezultatele testelor de iritație pentru materialele vopsite din PAN și poliester**

Nr.	Tip suport textil	Colorant	Observații	Valoare	Structură chimică
8.	PAN 100%	nevopsit, martor pentru probele 9 și 10	fără eritem	0	-
9.	PAN 100%	Basic Red 22	eritem foarte ușor	1	-
10.	PAN 100%	Basic Blue 86	eritem foarte ușor	1	necunoscută
11.	PES 100%	nevopsit, martor pentru probele 10,11	fără eritem	0	-
12.	PES 100%	Disperse Blue 19	eritem foarte ușor	1	necunoscută
13.	PES 100%	Disperse Black 4BL	eritem foarte ușor	1	necunoscută

**Tabel 4**

**Rezultatele testelor de iritație pentru materialele vopsite din bumbac**

Nr.	Tip suport textil	Colorant	Observații	Valoare	Structură chimică
14.	bumbac 100%	nevopsit, martor pentru probele 13, 14, 15	fără eritem	0	-
15.	bumbac 100%	Direct Blue 6	eritem sever	4	bazat pe benzidină
16.	bumbac 100%	Direct Brown LBBN	eritem foarte ușor	1	bazat pe benzidină
17.	bumbac 100%	Direct Red 121	eritem bine definit	2	-
18.	bumbac 100%	Direct blue 199	eritem sever	4	-
19.	bumbac 100%	Direct Blue FAL	eritem sever	4	-
20.	bumbac 100%	Reactive Red 43	eritem bine definit	2	necunoscută
21.	bumbac 100%	Reactive Blue 108	eritem bine definit	2	bazat pe oxazină
22.	bumbac 100%	Reactive Yellow 111	eritem foarte ușor	1	bazat pe diclor-chinoxalină

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Am testat capacitatea de a induce iritații ale pielii pentru materiale textile vopsite cu diferite categorii de coloranți: 6 coloranți acizi, 3 coloranți bazici, 2 coloranți de dispersie, 5 coloranți direcți și 3 coloranți reactiv.

Rezultatele înregistrate pentru fiecare caz reprezintă media valorilor înregistrate pentru cei trei subiecți supuși testului, și sunt prezentate în tabelele II – IV.

Analizând rezultatele prezentate în tabelul II, se observă că lâna vopsită conduce la apariția de eriteme cu notații cuprinse între moderat și sever în 66,6% din cazuri, dar și proba standard (materialul de lână nevopsit) dovedește potențial de iritare a pielii (valoarea înregistrată pentru proba 1 este de 3). Această constatare confirmă caracterul cunoscut al lânilor de factor alergen. Se poate

deci concluziona că în majoritatea cazurilor nu prezența colorantului pe materialul de lână vopsit este determinantă pentru apariția efectelor de iritare a pielii, exceptie făcând colorantul Acid Red 44 (eritem sever). Este de semnalat faptul că doi dintre coloranții analizați, Acid Red 213 și mai ales Acid Violet 25, conduc la efecte iritative minore chiar în condițiile acțiunii iritative a suportului fibros (valorile înregistrate fiind 2 și respectiv 1). Am analizat toxicitatea pentru pești a acestor doi coloranți și am constatat existența unui oarecare potențial toxicologic ( $LC_{50}$  0,503 g/l pentru Acid Violet 25 și 0,026 g/l pentru Acid Red 213), ceea ce îi include în categoria substanțelor cu acțiune slab otrăvitoare, dovedind, totodată, lipsa unei corelații directe între cele două categorii de acțiuni.

Probele 8 – 13 au fost vopsite cu coloranți bazici, respectiv de dispersie (tabel III), și au prezentat o acțiune iritativă foarte

moderată, căci pentru materialele vopsite s-au înregistrat efecte de iritare scăzute, în condiția în care suporturile textile nevopsite (poliacrilonitril, respectiv poliester) nu au determinat apariția nici unui eritem. Este de menționat faptul că efecte de iritare a pielii pot fi generate nu doar de colorantul însuși sau de suportul fibros, ci și de auxiliarii utilizati în procesul de vopsire, cum ar fi agenții cationici de egalizare (în cazul coloranților bazici) sau produși de dispersare (în cazul coloranților de dispersie). Evitarea unei astfel de acțiuni poate fi realizată în condițiile unei etape finale de spălare finală a materialului vopsit care să îndepărteze eficient acești auxiliari de pe material.

Probele 15 – 22 au fost vopsite cu coloranți direcți, respectiv reactivi pe un suport textil de bumbac 100% (tabel IV). Țesătura nevopsită (proba 14) nu evidențiază efecte de iritare a pielii, și de aceea orice efecte prezентate de materialele textile vopsite pot fi puse exclusiv pe seama colorantului. Mostrele vopsite cu coloranți direcți evidențiază nivelurile diferite de iritare a pielii, 60% conducând la eriteme severe. O explicație a acestui efect poate fi găsită în însăși natura legăturilor dintre colorantul direct și materialul textil de bumbac – este vorba de legături slabe, preponderent prin forțe fizice, ceea ce face ca moleculele de colorant să treacă de pe materialul textile pe piele. Coloranții direcți ce au produs eritem sever sunt: Direct Blue 6, Direct blue 199 și Direct Blue FAL. Dintre aceștia, doar Direct Blue 6 este un colorant benzidinic. Coloranții benzidinici sunt definiți ca fiind coloranții ce conțin benzidină legată de alți substituenți prin legături azo<sup>2</sup>. Datele acumulate privitoare la acești coloranți au condus la concluzia că prezintă potențial cancerigen, ceea ce înseamnă că pentru colorantul Direct Blue 6, pe lângă efectul de iritare a pielii, este prezent și un important efect cancerigen.

Colorantul Direct Blue FAL, care nu este prezent pe lista coloranților capabili să genereze amine cancerigene, provoacă efecte de iritare a pielii severe. O caracteristică semnificativă a acestui colorant este reprezentată de rezistențele sale foarte modeste, atât la frecare cât și la tratamente umede, ceea ce conduce la concluzia că efectul iritativ este determinat de trecerea colorantului, legat nerezistent, de la materialul textil pe piele. Pentru a verifica dacă nu este vorba de colorant nefixat existent la suprafața materialului textil, am repetat testul cu efectuarea unei spălări finale energice, pentru îndepărțarea oricăror urme de colorant nefixat. Efectele de iritare a pielii au fost identice, ceea ce conduce la concluzia că este vorba de un fenomen de migrare a colorantului de pe materialul textil vopsit pe piele. Aceste caracteristici conduc la recomandarea de a renunța la folosirea colorantului Direct Blue FAL în cazul

materialelor textile a căror destinație implică contact cu pielea purtătorului.

În contrast cu situația prezentată anterior, în care a fost prezentat un colorant benzidinic cu acțiunea de iritare a pielii notabilă, am găsit pentru colorantul Direct Brown LBBN, de asemenea colorant benzidinic, o acțiune iritativă foarte moderată

Pentru materialele textile vopsite cu coloranți reactivi am găsit că nu se întâlnesc eriteme severe, și chiar atunci când acestea apar, ele pot fi atribuite mai curând auxiliarilor de vopsire folosiți decât colorantului reactiv însuși. Pentru această clasă de coloranți, etapa finală de spălare după vopsire are o semnificație suplimentară, deoarece eficacitatea acestuia este crucială pentru calitatea finală a procesului de vopsire, în cadrul ei fiind îndepărtat colorantul hidrolizat, fixat nerezistent de fibra de bumbac, a cărui prezență ar putea genera efecte de iritare a pielii.

### CONCLUZII

Testele executate asupra mai multor clase de coloranți textili conduc la concluzia că rolul coloranților prezenti pe materialele textile vopsite este mai curând limitat, cel puțin în comparație cu rolul pe care suportul textil însuși îl are în această direcție. Există însă și situații în care anumiți coloranți, în special din clasa celor direcți, pot determina efecte iritative ale pielii. O posibilă explicație a acestei acțiuni poate fi reprezentată de rezistențele modeste la tratamente umede și la frecare ale vopsirilor cu acești coloranți, ceea ce conduce la ideea că o aplicare corespunzătoare a procedeului de vopsire poate elimina efectele neplăcute la purtarea articolului vopsit.

### BIBLIOGRAFIE

1. Hatch K.L. Chemicals and Textiles Part I: Dermatological Problems Related to Fiber Content and Dyes; Textile Res. J., 54 (10), 664-682, 1984.
2. Bertea A., Butnaru R. Aspecte ecologice și toxicologice ale finisării chimice textile, Ed. Dosoftei, Iași, 1997.
3. Bertea A. Ecotoxicologie – aspecte fundamentale, Ed. Venus, Iași, 2003.
4. Ravindra P. Singh et al. Evaluation of Dermal Irritancy Potential of Benzanthrone-Derived Dye Analogs: Structure Activity Relationship, Skin Pharmacology and Physiology, vol. 13, no. 3-4, 2000
5. OECD Guidelines No. 404, 19.

Autorul cu care se va coresponda: Andrei Bertea, strada Socola, nr. 32, bl. Z2, ap. 37, Iași 700187, România,  
telefon +40232435682, e-mail apbertea@tex.tuiasi.ro  
**Receptionat 6.12.2003**



**PRELEGERI, ARTICOLE DE SINTEZĂ****ENTEROSORBTIA ÎN TRATAMENTUL COMPLEX AL DIFERITELOR MALADII****V.Gonciar**

Catedra farmacologie și farmacologie clinică, USMF «Nicolae Testemițanu»

*Exo- and endotoxins can be responsible for the pathogenetic links and clinical manifestations of many maladies and pathological states. Removing them from the body with enterosorbents, including active charcoals can often be an important and effective method of treatment. With the exception of the toxins, the enterosorbents can fix a number of endogenous metabolites on their surface (glucose, cholesterol, urea, uric acid etc.) and/or intermediary substances responsible for developing some maladies. Enterosorption as a method of treatment has some advantages including an excellent effectiveness/safety rate, good availability and cost-effectiveness that frequently contribute considerably to the complex pharmacotherapy of some gastrointestinal, hepatic, renal, cardiovascular and metabolic maladies.*

**Key words:** enterosorption, active charcoal, hepatitis, intestinal infections, spasmodic asthma, tuberculosis.

Enterosorbtia este o metodă neinvazivă de tratament, bazată pe detoxicarea gastrointestinală și corecție metabolică, care poate fi utilizată cu scop curativ și profilactic în condiții de staționar și ambulator, fiind, de regulă, bine suportată și practic nu provoacă reacții adverse. Proprietățile curative ale enterosorbentilor sunt cunoscute și folosite de foarte mult timp. Doar în ultimii ani au apărut lucrări despre mecanismele sorbtiei substanțelor din tubul digestiv, precum și particularitățile schimbului dintre intestin, sânge și mediul intersticial, inclusiv și în prezența sorbentului. Este bine cunoscut că tubul digestiv este un sistem complex ce asigură administrarea, transportul, distribuția, scindarea și absorbtia hranei, formarea unei biocoenoză a microflorei, eliminarea din organism a produselor catabolismului. Toate acestea sunt îndreptate spre menținerea unei homeostaze a mediului, în posida devierilor considerabile ale ratei alimentare. Deci, pentru o compoziție stabilă, a conținutului intestinal, este necesară difuzia din intestin în sânge și invers, a diferitor ingredienți. În caz de formare excesivă a unor metaboliti în sânge și țesuturi, tubul digestiv trebuie să contribuie la decontaminarea organismului și menținerea funcțiilor vitale.

Enterosorbtia, reieșind din mecanismele ei de acțiune, este una din metodele patogenetice de detoxicare în maladiile tubului digestiv și, în primul rând, ale ficatului. Un sir de studii experimentale și clinice au dovedit eficacitatea diferitelor enterosorbenți în hepatite, ciroze, ictere, colecistite, hepatocolicistite, colangite (19, 21, 28, 31, 45, 68, 77).

În hepatitele toxice, prin administrarea tetrachlorurii de carbon, s-a constatat că enterosorbtia contribuie la micșorarea considerabilă a produselor intermediare și finale ale peroxidării lipidelor (conjugărilor dienici și dialdehidei malonice), precum și corecția activității superoxididmutazei, catalazei, glutationperoxidazei, glutationreductazei, concentrației fosfolipidelor, alfa-tocoferolului și retinolului (21, 31, 32). În același timp, cărbunii activi nu influențau asupra conținutului ceruloplasminei și vitaminei C (21, 31).

Cercetările efectuate după metoda menționată în hepatita toxică acută cu Medicas E, obținut din sămburi de fructe, ne-au relevat că sorbentul dat deja la a 7-a zi, și mai ales la a 14-a zi, contribuie la reducerea activității AsAT, ALAT, fosfatazei alcaline (7). De asemenea s-a constatat că enterosorbentul micșora mai evident după 14 zile nivelul bilirubinei totale și celei indirecte. În același timp, concentrația

glucozei și colesterolului nu suferă modificări esențiale (6). Sorbentul Medicas E practic nu influență activitatea citocromului P-450 și citocromoxidazei în hepatita toxică experimentală, dar avea o tendință de normalizare după 14 zile de utilizare (5).

Utilizarea enterosorbtiei este binevenită la pacienții cu hepatitele virale. Studiile clinice au stabilit o ameliorare mai rapidă a simptomelor clinice (slăbiciune, amețeli, grija, disconfort în epigastru, dereglați de somn și ale apetitului, diaree) deja spre sfârșitul primei săptămâni în hepatita virală A și a doua săptămână în hepatita virală B (8, 9, 28, 68). De rând cu tabloul clinic, s-a depistat și o evoluție pozitivă a parametrilor biochimici (reducerea nivelului bilirubinei totale și indirecte, normalizarea activității ALAT, AsAT, probei timol etc.) (8, 9, 29, 68, 69). V. Kaiuk (1991) a constatat o normalizare a spectrului proteic și o reducere marcată a proceselor de peroxidare a lipidelor (dialdehida malonică) la copii cu hepatite virale A și B. La bolnavii cu hepatita B enterosorbtia înălătură nu numai toxemii, dar ameliorează și parametrii imunității humorale și tisulare. Deja la sfârșitul săptămânii a 3-a se normalizează activitatea limfocitelor în reacția de blasttransformare, autosensibilizarea tisulară de antigenii ficatului și splinei, se micșora concentrația imunoglobulinelor G cu determinanta antigenică H, timpul de circulație a HbsAG, complexelor infecțioase și imune HbsAg + anti HBs, atunci când anti HBs se depistau mai frecvent (8, 9, 68). Eficacitatea sorbentilor e cauzată, după părerea autorilor, nu numai de reducerea toxemiei și eliminarea autoantigenilor, dar și de adsorbția virusilor hepatitei. Rezultate promițătoare s-au constatat și la bolnavii cu forme grave ale hepatitei B, cu simptome clinice și biochimice ale sindromului coagulopatiei intravasculare disseminate, datorită influenței cărbunilor activi asupra mecanismelor cheie ale coagulării intravasculare, prin fixarea substanțelor biologice active pe suprafața acestora (9).

În cazul asocierii hepatitei virale cu formele colestaticice sau colecistocolangitele cronice se constată o ameliorare a tabloului clinic deja la a 5-7-a zi și mai rapid, se diminuă activitatea lactatdehidrogenazei (fracțiile 4 și 5), gammaglutamiltranspeptidazei, fosfatazei alcaline, precum și nivelul acizilor biliari în sânge (8, 9).

Enterosorbtia s-a dovedit efectivă în 61,5% cazuri și în tratamentul complex al afecțiunilor hepatice cronice. Pe fundalul utilizării cărbunilor activi se atenuau manifestările clinice

## PRELEGERI, ARTICOLE DE SINTEZĂ

(slăbiciunea, icterul, pruritul) și diminuau parametrii biochimici (nivelul proteinelor totale, gama-globulinelor, activitatea transaminazelor, gama-glutamiltranspeptidazei, fosfatazei alcaline, conținutul colesterolului, bilirubinei, beta-lipoproteidelor, complexelor imune ale IgA, IgM și IgG, cifrele probei timol) cu o perioadă mai îndelungată (10-12 luni) a remisiei (8, 9, 69, 77). Efectul a fost mai mare la pacienții cu hepatita cronică activă și stadiile inițiale ale cirozei.

O dinamică similară a tabloului clinic și indicilor paraclinici enumerate mai sus s-a depistat la pacienții cu hepatită cronică colestasică și ciroză biliară primară. Posibil, că enterosorbția contribuie la normalizarea proceselor de formare și eliminare a bilei, ce la rândul său, se reflectă asupra circulației enterohepatice, înălțării disbacteriozei, modificării spectrului lipidic al sucului intestinal, precum și ameliorării imunității humorale, ce joacă un rol patogenetic în dezvoltarea maladiilor hepatici cronice (66, 77).

Icterul poate fi una din complicațiile colecistitelor calculoase gradul II-III, manifestându-se printr-o intoxicație endogenă, ce afectează vădit funcția hepatocitelor. Includerea enterosorbentilor în tratamentul complex pre- și postoperator la acești bolnavi a constatat un efect pozitiv manifestat prin ameliorarea tabloului clinic, micșorarea nivelului peptidelor cu masă moleculară medie și bilirubinei (49).

Studiile clinice și experimentale au demonstrat eficacitatea enterosorbției la pacienții cu ulcer și cancer gastric, maladiile stomacului operat. În aceste cazuri s-a depistat o evoluție pozitivă a tabloului clinic, a structurilor morfológice ale mucoasei intestinului subțire, a digestiei, absorbției și metabolismului, a microflorei intestinale și accelerării însănătășirii bolnavilor (35, 77). Cărbunii activi erau utilizati atât în profilaxia (hiposecreția în cancer, polipoză, gastrită atrofică în asociație cu ulcer și în disseminarea stomacului și intestinului cu microfloră patogenă sau convențional patogenă), proceselor infâlmatorii postoperatorii (utilizarea preoperatorie), cât și în tratamentul acestora după rezecție sau vagotomie la asocierea reflux esofagitei, gastritei, duodenitei, ileitei, enterocolitei, diareei (35, 69, 77). Utilizarea enterosorbției cu polifepan în ulcerul gastric și duodenal este dictată și de disbacterioza intestinală, care survine din cauza terapiei antisecretorii cu reducerea acidității sucului gastric. Totodată, nu se constată o influență a polifepanului asupra invaziei cu Helicobacter pylori, deoarece microbul penetreză în spațiile intercelulare unde sorbentul nu pătrunde (69).

Un interes deosebit prezintă utilizarea enterosorbției, ca metodă etiopatogenetică, la bolnavii cu infecții intestinale acute. Cărbunii activi s-au dovedit destul de efectivi în salmoneloze, dizenterie, toxicoinfecții alimentare (1,2, 8, 9, 69, 73, 74). În aceste situații se constată ameliorarea stării subiective (micșorarea febrei, simptomelor intoxicației, durerilor, meteorismului, diareei etc.) în medie cu 2-3 zile mai repede decât în grupul de control. Paralel cu aceasta se normalizează nivelul peptidelor cu masa moleculară medie, parametrii indicelui leucocitar, hematologic, complexelor imune (IgA, IgM, numărului T-limfocitelor). Se constată, de asemenea, o ameliorare mai rapidă a fluxului sanguin gastric, a funcției secretorii și motoriei a stomacului, precum și a mucoasei intestinului gros datorită efectului dezintoxicant și citoprotector local (8, 9, 69). O influență pozitivă avea enterosorbția și asupra proceselor peroxidării lipidelor și sistemului antioxidant în toxicoinfecțiile alimentare. În studiile experimentale s-a dovedit capacitatea unor sorbenți de a preîntămpina dezvoltarea salmonelozei și de a reduce prezența microorganismelor la însămânțările repetate (2, 8, 69).

Accelerarea însănătășirii, micșorarea duratei spitalizării și instalarea unor remisiuni mai lungi s-a constatat și în cazul utilizării

enterosorbției în tratamentul complex al enteritei cronice. Concomitent cu ameliorarea stării subiective, se normalizează biocenoza și motilitatea intestinală, fără a modifica activitatea enzimelor mucoasei tubulu digestiv, precum și cu facilitarea acțiunii preparatelor enzimatice folosite concomitent (69, 77).

Rezultate bune au fost obținute în cazul utilizării cărbunilor activi la pacienții cu tifos abdominal cu manifestări ușoare și medii, leptospiroză, botulism (9, 46, 72). În aceste situații enterosorbentii preîntămpină o evoluție mai gravă a maladiei (simptomele intoxicației, dezvoltarea insuficienței hepatice și renale), cu o accelerare a perioadei de reabilitare și reducerea letalității.

Sindromul de intoxicație, cauzat de activarea enzimelor proteolitice cu autoliza țesutului pancreatic și expulzarea substanțelor biologic active, este una din principalele manifestări ale pancreatitei acute. Deja primele încercări de utilizare a enterosorbției în această patologie s-au soldat cu rezultate satisfăcătoare. La bolnavi s-a constatat reducerea nivelului toxemiei, duratei perioadei acute cu micșorarea greuturilor, slăbiciunii, meteorismului, senzației de greutate în epigastru, ameliorarea apetitului și somnului (8, 69). În cercetările experimentale s-a diminuat activitatea amilazei, lipazei, tripsinei și concentrația fracțiunilor peptidice cu creșterea viabilității animalelor (8, 41, 69).

Utilizarea enterosorbției în diabetul zaharat a demonstrat o ameliorare a somnului, apetitului, memoriei, capacitatea de muncă, și o reducere a paresteziei, dozelor de insulină (cu 4 - 20 UA) și antidiabetice orale (cu 0,5 - 1 comprimat), precum și a nivelului glicemiei (13, 14, 16, 25, 27, 47). Au fost descrise, de asemenea, modificări pozitive în evoluția hepatopatiei, colecistopatiei diabetice (atenuarea sindromului algic, deregărilor digestiei și meteorismului, micșorarea dimensiunilor ficitului etc.), cardiopatiei ischemice (reducerea acceselor de angină pectorală, necesității în nitroglicerină, frecvenței aritmiiilor cardiace, creșterii toleranței la efort fizic), macro- și microangiopatiilor, nefropatiei diabetice. S-a constatat o dinamică pozitivă a metabolismului lipidic cu micșorarea concentrației trigliceridelor, colesterolului total, colesterolului lipoproteinelor de densitate mică și foarte mică, cu creșterea concomitentă a colesterolului lipoproteinelor de densitate mare ce mărturisește despre un efect antiaterogen al cărbunilor activi. În nefropatia diabetă, de rând cu starea subiectivă, se ameliorează și parametrii biochimici, în special, conținutul creatininei, ureei, colesterolului, beta-lipoproteidelor (16, 27).

Administrarea sorbenților, ce conțin fibre digestive, şobolanilor cu diabet zaharat experimental, a contribuit la micșorarea nivelului glucozei, hemoglobinei glicolizate și lipidelor în ser (77).

Utilizarea enterosorbției în pulmonologie se datorează faptului că plămânii sunt antrenați în dezvoltarea intoxicației endogene prin: a) sinteza și eliberarea în sânge a substanțelor biologic active; b) absorbția din parenchimul pulmonar a toxinelor bacteriene și produselor distrucției tisulare; c) reducerea funcției metabolice față de compuși endogeni.

Includerea sorbenților în tratamentul complex și / sau de sine stătător al pneumonilor acute s-a soldat cu modificări pozitive atât în vederea simptomelor obiective (normalizarea temperaturii, reducerea tăhicardiei și tăhipneeii), cât și a unor parametri paraclinici (indicelui integral al toxemiei, conținutului AsAT, ALAT, lactatdehidrogenazei, fosfatazei alcaline, oligopeptidelor) (24, 77). Efectul pozitiv se datorează accelerării transportului metaboliștilor și substanțelor biologic active în lumenul intestinal, preîntămpinarea absorbției produselor din intestin, normalizarea microflorei.

Utilizarea enterosorbției în tratamentul complex al pneumonilor cu evoluție lentă s-a soldat, de rând cu ameliorarea tabloului clinic, parametrilor biochimici și micșorarea duratei spitalizării, cu diminuarea activității proteolitice și normalizarea nivelului inhibitorilor proteazelor (48, 60).

Administrarea cărbunilor activi ca monoterapie sau în tratamentul complex al astmului bronșic și bronșitei cronice obstructive contribuie la ameliorarea evoluției maladiei, creșterea duratei remisiunilor, ajustarea terapiei etiopatogenetice, îmbunătățirea parametrilor statusului imun (17, 23, 44, 45, 64).

Studiile efectuate (12, 17, 77) au demonstrat, că sub influența enterosorbției s-a micșorat frecvența, durata și gravitatea acceselor de astm bronșic, dispără dispneea, se reduce intensitatea tusei cu creșterea concomitentă a volumului sputei cu o vâscozitate mai mică. În același timp, se ameliorează parametrii imunității celulare și humorale exprimate prin creșterea numarului T și B-limfocitelor, reducerea nivelului histaminei și serotonininei (12, 17, 39, 64, 77).

În astmul bronșic și bronșita cronică obstructivă se refac indicii respirației, volumul expirației forțate, indicele Tifno (17).

Un moment pozitiv în tratamentul complex al astmului bronșic cu includerea sorbenților îl constituie reducerea volumului terapiei etiotrope și patogenetice. Așa, de exemplu, necesitatea în beta-2-adrenomimetică s-a micșorat de 2 ori după 14 și 30 zile de tratament, iar sensibilitatea la glucocorticoizi crește în prezența sorbentului, ce permite ulterior de a suspenda corticosteroizii (17, 23, 77).

Utilizarea cărbunilor activi în tratamentul gravidelor cu bronșite cronice simple și obstructive a demonstrat o ameliorare mai sănătoasă a simptomelor clinice (sudorației, tusei uscate, ralurilor uscate, diurezei, edemelor, presiunii arteriale), a indicilor respirației, parametrilor statusului imun și nivelului moleculelor medii (50).

Eficacitatea enterosorbției la bolnavii cu tuberculoză primară și cronică, manifestată prin simptome de intoxicație, schimbări distructive și complicații, se reflectă prin: micșorarea evidentă a acuzelor pacienților (slăbiciunii, tusei, eliminării sputei și caracterului ei); evoluția pozitivă a simptomelor obiective (temperaturii subfebrile, caracterului respirației, ralurilor umede, tahicardiei, dimensiunilor ficitului etc.); normalizarea mai frecventă a parametrilor de laborator (VSH, leucocitozei, eozinopenie, limfopenie etc.); restabilirea mai sănătoasă a indicilor spirografiei, spirometriei, pneumotahimetriei, stării acido-bazice (3, 4, 23, 77).

Utilizarea cărbunilor activi a contribuit la înlăturarea deregulațiilor reacțiilor de oxido-reducere cum sunt: acumularea de piruvat și lactat, methemoglobină, hemoglobină fetală, fracției A2 a oxyhemoglobină, 2,3 difosfogliceratului (30, 77). Totodată, autorii au constatat că enterosorbentă influențează mai pozitiv statusul imun la bolnavii cu tuberculoza primară, decât cei cu proces cronic.

Unii autori (29, 33) au constatat modificarea configurației eritrocitelor la bolnavii cu exotoxicoze, inclusiv, tuberculoză. Includerea enterosorbției în tratamentul complex al acestor pacienți contribuie la reducerea numărului formelor patologice cu creșterea procentului celor normale, ce denotă despre detoxicarea organismului și reducerea activității procesului specific.

Un compartiment separat îl prezintă utilizarea enterosorbției în tratamentul aterosclerozei și maladiilor ce o însoțesc. E semnificativ faptul, că enterosorbenti pot influența pozitiv asupra metabolismului lipidic, prin capacitatea de a elimina diferenții metabolici din tubul digestiv, fără a modifica procesele metabolice în peretele intestinal și alte organe. Principiul de bază se reduce la adsorbția colesterolului și acizilor biliari cu blocada circulației lor enterohepatice (11, 36, 49, 53, 54, 65).

Cărbunii activi se utilizează ca sorbenți nespecifici în tratamentul bolnavilor cu cardiopatie ischemică, aritmii și insuficiență

cardiacă. Includerea acestora în schemele tradiționale (timp de 10-30 zile) s-a soldat cu ameliorarea stării subiective, micșorarea frecvenței și intensității acceselor de angină pectorală, reducerea numărului sau suspendarea completă a preparatelor antianginoase, creșterea toleranței la efort fizic, regresia manifestărilor electrocardiografice (8, 48, 49, 56), paralel cu reducerea nivelului trigliceridelor, colesterolului total și colesterolului lipoproteinelor aterogene. Concomitent, la bolnavi se remarcă și o îmbunătățire a proprietăților reologice cu ameliorarea microcirculației (48, 61, 63).

Enterosorbția a fost inclusă și în tratamentul complex al bolnavilor cu infarct acut de miocard. Studiile (48, 49) au demonstrat o ameliorare a stării subiective, micșorarea intensității sindromului algic și necesității în analgezice, reducerea frecvenței complicațiilor tipice în perioada acută a infarctului miocardic și survenirii reacțiilor alergice la medicamente, normalizarea activității creatinfosfokinazei, fosfatazei alcaline, gamma-glutamiltranspeptidazei și AsAT în ser, diminuarea intensității proceselor de peroxidare a lipidelor și stimularea sistemului antioxidant (8, 48, 49).

La pacienții cu simptome de insuficiență cardiacă se constată atenuarea dispneei, creșterea diurezei, dispariția edemelor, micșorarea dimensiunilor ficitului, normalizarea stării subiective, somnului (48). Concomitent, enterosorbția contribuie la diminuarea sau înlăturarea extrasistolelor, jugularea tahicardiei supraventriculare și fibrilației atriale fără administrarea antiaritmicelor.

Studiile efectuate le-a permis autorilor de a considera enterosorbția nu ca o metodă simptomatică de tratament, ci ca o terapie patogenică, atât în tratamentul complex în perioada de manifestări clinice marcate, cât și în procesul de reabilitare și profilaxie a complicațiilor.

Un interes deosebit prezintă utilizarea enterosorbției în insuficiență renală cronică, reieșind din faptul acumulării produselor intermediare ale metabolismului proteic (ureei, creatininei etc.). Deoarece cărbunele activ prezintă o activitate mică față de acești metaboliti, și actuală căutarea unor noi sorbenți din surse naturale (sâmburi din fructe, coji de nuci etc.) sau sintetici prin modificarea suprafetei și proprietăților de adsorbție, structurii și formelor de livrare (37, 58, 60, 75).

Studiile experimentale și clinice au demonstrat capacitatea sorbenților de a reduce concentrația metabolitilor azotați intermediari în ser datorită intensificării eliminării prin intestin cu diminuarea excreției prin urină în 24 ore. S-a stabilit că eficacitatea enterosorbției este direct proporțională cu nivelul creatininemiei, iar ca criteriu de includere a acesteia în tratamentul insuficienței renale cronice servește concentrația metabolitului mai mult de 0,6 mmol/l. În același timp, eliminarea intestinală a creatininei depinde de volumul secreției gastrointestinale, precum și de prezenta substanțelor ce blochează acest proces. Capacitatea sorbenților de a adsorbă ureea este diferită. La micșorarea nivelului ureei în sânge se include, posibil, mecanismul de captare a amoniacului, rezultat în urma scindării ureei în tubul digestiv (37, 75, 77).

Enterosorbția la pacienții cu insuficiență renală cronică pe fondul pielonefritei cronice contribuie la lichidarea azotemiei cu restabilirea filtrației glomerulare, reabsorbției tubulare și diurezei cu corecția coagulopatiei intravasculare disseminate cronice (43). O ameliorare a tabloului clinic, reducerea nivelului ureei, creatininei, peptidelor cu masă moleculară mică, cu creșterea filtrației glomerulare s-a constatat la bolnavii cu insuficiență renală cronică pe fondul glomerulonefritei cronice (57).

Utilizarea enterosorbției la pacienții cu urolitiază, complicată cu insuficiență renală cronică, s-a manifestat prin ameliorarea stării subiective (dispariția setei, uscăciunii în gură, pruritului, ameliorarea apetitului și capacitatii de muncă) cu micșorarea presiunii arteriale, nivelului creatininei, ureei și moleculelor cu masa medie (42).

Faptele și sugestiile expuse ne confirmă eficacitatea enterosorbției în diverse maladii și stări patologice. Mecanismele ei selective și / sau neselective de detoxicare, de rând cu efectul curativ sau profilactic, contribuie la elucidarea verigilor patogenetice ale afecțiunilor în cauză. Diversitatea sorbenților utilizati în clinică va contribui, probabil, la selectarea acestora în patologii respective pentru asigurarea unei eficacități și inofensivități adecvate.

### BIBLIOGRAFIE

1. Cigrin I., Galețchi P., Gonciar V. Influența enteroabsorbției asupra toxicoinfecției provocată de endotoxina *Salmonelai Typhi murium*. În: Centenar "Acad.prof.dr. Iulius Nițulescu". Prima reuniune națională de Fiziopatologie cu participare internațională. Volumul lucrărilor. Iași, 18-19 mai 1995, 148.
2. Cigrin L., Ghicavăi V., Galețchi P., Conciar V. Eficacitatea enterosorbției cu Medicas E în salmoneloză și toxicoinfecțiile provocate de endotoxina *Salmonella typhimurium* //Curierul medical, 1997, 5, 32-4.
3. Djugostran V. Chimioterapia endolimfatică indirectă și enterosorbția în tuberculoză pulmonară. Chișinău, 2001, 96 p.
4. Djugostran V., Zlepca V., Gonciar V. et al. Detoxicarea mediului intern al bolnavilor de tuberculoză. În: A XXIV-a Sesiune Națională de comunicări științifice. 7-9 octombrie 1998, Căcăluța-Vâlcea, 1998, 137.
5. Gonciar V., Bacinschi N., Ghicavăi V. Modificările conținutului citocromului P-450 și citocromoxidazei în hepatita toxică acută sub influența enterosorbției, oxigenobaroterapiei și asocierii lor. În: Materialele conferinței științifice anuale a colaboratorilor și studenților (16 octombrie 1997), Chișinău, 1997, 63.
6. Gonciar V., Bacinschi N., Ghicavăi V. et al. Unele efecte metabolice ale oxihiperbariei, enterosorbției și asocierii lor în hepatita toxică acută. În: Zilele Universității de medicină și farmacie "N. Testemițanu". 21-22 octombrie 1998. Materialele conferinței științifice a colaboratorilor și studenților, Chișinău, 1998, 74.
7. Gonciar V.I., Ghicavăi V.I. et Bacinschi N.G. L'enterosorption et L'Hyperbaroxygenation dans L'Hepatite Toxique experimentale. În: V<sup>e</sup> Congres de L'entente Medicale Mediterraneenne et XXII Semaine Medicale Balkanique. Resume de travaux. Constanța-Roumanie. 9-12 septembrie, 1992, 269.
8. Андреянин М.А., Гебеш В.В., Гнатюк М.С. и др. Энтеросорбция: достижения, проблемы, перспективы//Врачебное дело, 1991, 9, 12-9.
9. Андреянин М.А., Ивахив О.Л. Энтеросорбция в комплексном лечении инфекционных больных//Клиническая медицина, 1994, 72: 6, 11-4.
10. Анирианова И.П., Рыженков В.Е., Лапук Я.И. и др. Специфическое связывание холестерина энтеросорбентами//Вопросы медицинской химии, 1986, 32: 2, 80-2.
11. Беляков Н.А., Папп М.О., Соломеников А.В. и др. Энтеросорбция как метод коррекции уровня биогенных аминов при экспериментальном бронхоспазме//Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 1993, 115: 1, 35-6.
12. Боднар П.Н., Дониш Р.М., Приступок А.М. и др. Терапевтический эффект энтеросорбции при сахарном диабете//Клиническая медицина, 1988, 64: 7, 62-4.
13. Боднар П.Н., Дониш Р.М., Приступок А.М. и др. Энтеросорбция как метод вторичной профилактики ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом//Эндокринология. Республиканский межведомственный сборник. Вып. 20, Киев, 1990, 48-52.
14. Боднар П.Н., Приступок А.М., Ромашкан С.В., Новопашенная В.В. Антиатерогенный эффект энтеросорбции у больных сахарным диабетом//Терапевтический архив, 1987, 59: 11, 26-9.
15. Бутвин С.Н. Энтеросорбция в лечении больных хроническим обструктивным бронхитом. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук, Киев, 1989, 20.
16. Венгеровский А.И., Головина Е.Л., Чучалин В.С., Стратников А.С. Терапевтическая эффективность энтеросорбентов при экспериментальном токсическом гепатите//Эфферентная терапия, 2000, 6, 1, 47-50.
17. Глисская Т.Н. Влияние энтеросорбции на состояние лизосомальной системы печени при остром и хроническом по-ажении органа (экспериментальное исследование). Автореф. дисс. ...канд. мед. наук, Минск, 1992, 18.
18. Джугостран В.Я., Нямцу Э.Т., Марченко Ю.Г., Царалунгэ Т.П. Влияние сочетанного применения разгрузочно-диетической терапии и энтеросорбции на функцию внешнего дыхания у больных обструктивными заболеваниями легких. В сб: Новое в организаций и методике борьбы с туберкулезом и другими легочными заболеваниями, Кишинев: Штиинца, 1992, 62-5.
19. Долгушин И.И., Огошкова И.А., Русанова Н.Н. Микробиоценоз кишечника и иммунный статус у детей раннего возраста, больных тяжелыми формами острой пневмонии, после применения различных схем терапии//Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 1998, 3, 69-73.
20. Дониш Р.М., Афендикова А.П., Ромашкан С.В. Влияние энтеросорбции на состояние центральной и периферической гемодинамики у больных сахарным диабетом//Врачебное дело, 1989, 5, 78-9.
21. Карабун П.Н., Ткачук Ю.В. Энтеросорбция в терапии почечной недостаточности у больных диабетической нефропатией//Эндокринология. Республиканский межведомственный сборник. Вып. 20, Киев: Здоровья, 1990, 23-5.
22. Каюк И.Г. Клинико-патогенетическое значение сорбционной детоксикации организма при вирусных гепатитах у детей. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук, Киев, 1991, 20.
23. Кожушко М.Ю. Изменение конфигурации эритроцитов периферической крови у больных кокнотуберкулезом и туберкулезом легких в процессе терапии//Проблемы туберкулеза, 2000, 4, 39-40.
24. Колпакова Т.А., Колпаков М.А., Башкирова Ю.В. и др. Влияние энтеросорбента СУМС-1 на фармакокинетику изониазида и перекисное окисление липидов у больных туберкулезом легких с лекарственным поражением печени//Проблемы туберкулеза, 2001, 3, 34-6.
25. Корда М.М. Антиоксидантный статус организма при остром токсическом поражении печени и его коррекция энтеросорбцией и антиоксидантами. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук, Львов, 1991.
26. Косникова И.В., Овчинников И.В., Гуликова А.Р., Алимов М.М. Влияние энтеросорбции на ферментный спектр печени при экспериментальном токсическом гепатите//Патологическая физиология и экспериментальная терапия, 1997, 4, 20-1.
27. Крыжановский Д.Г., Кожушко М.Ю. Растворная электронная микроскопия в оценке конфигурации эритроцитов периферической крови больных кокнотуберкулезом и туберкулезом легких//Проблемы туберкулеза, 1995, 3, 49-50.
28. Крылов А.А., Беляков Н.А., Санего А.В., Столов С.В. Энтеросорбция при язвенных поражениях желудочно-кишечного тракта с сопутствующим дисбактериозом кишечника//Терапевтический архив, 1996, 68: 2, 24-7.
29. Лопаткин И.А., Лопухин Ю.М. Энтеросорбция и энтеросорбенты. В кн.: Эфферентные методы в медицине. М.: Медицина, 1989, 352.
30. Лукичев В.Г., Шостка Г.Д., Стрелко В.В. и др. 10-летний опыт применения энтеросорбции для лечения хронической почечной недостаточности//Терапевтический архив, 1992, 64: 8, 52-6.
31. Машенко И.С., Башмаков Г.В., Петренко Ю.С. и др. Энтеросорбция в комплексном лечении вторичных иммунодефицитных заболеваний. В кн.: VII Международный симпозиум по гемосорбции. Тезисы докладов, Киев, 1986, 59.
32. Мирисмайлов М.М., Рашидова Р.А., Валиев А.Г. Клиническое течение и способы лечения сальмонеллезной инфекции у детей//Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 2002, 6, 69-72.
33. Мусашайхов Х.Т. Энтеросорбция в комплексном лечении острого панкреатита. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук, Ленинград, 1988, 21.
34. Неймарк А.И. Применение энтеросорбции в комплексной терапии больных мочекаменной болезнью, осложненной хронической почечной недостаточностью//Терапевтический архив, 1990, 62: 6, 81-3.
35. Неймарк А.И., Яковец Я.В. Изменение показателей системы гемостаза у больных с хронической почечной недостаточностью под влиянием энтеросорбции и плазмафереза//Терапевтический архив, 1994, 66: 8, 57-60.
36. Никитин А.В., Карпухина Е.П., Сильвестров В.П. Клиническая эффективность энтеросорбента полифепана в комплексной терапии больных инфекционно-зависимой бронхиальной астмой//Терапевтический архив, 1993, 65: 3, 25-6.
37. Николаев В.Г. Метод гемокарбоперфузии в эксперименте и клинике, Киев: Наукова Думка, 1984, 306.
38. Николаева Л.Г., Григорьев А.В., Знаменский В.А. и др. Экспериментальное изучение эффективности энтеросорбентов при сальмонеллезе//Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 1994, 2, 7-11.
39. Осама Мансур. Клиническая оценка эффективности энтеросорбции у больных сахарным диабетом//Автореф. дисс. ... канд. мед. наук//Киев, 1992, 21.
40. Пархоменко А.Н., Попов Е.Р. Применение энтеросорбции при ИБС и нарушениях липидного обмена//Терапевтический архив, 1994, 66: 8, 88-90.

41. Пискун Р.П., Пентюк А.А., Серкова В.К. и др. Энтеросорбенты в лечении атеросклероза//Экспериментальная и клиническая фармакология, 1998, 61: 2, 69-74.
42. Провоторов В.М., Семенкова Г.Г., Великая О.В., Никитина Н.Н. Динамика клинических проявлений и активности ферментов в бронхиальном смыве при лечении больных затяжной пневмонией с применением энтеросорбента//Пульмонология, 1997, № 1, 32-5.
43. Пушкарь С.Н. Влияние энтеросорбции на выраженность эндогенной интоксикации у больных с обтурационной желтухой неопухолевого генеза//Клинична хірургія, 1996, 5, 17-9.
44. Ремезова О.В., Беляков Н.А., Трифонов В.Ф. и др. Сравнительная активность некоторых природных и синтетических энтеросорбентов при экспериментальной гиперлипидемии//Вопросы питания, 1992, 5-6, 52-5.
45. Ремезова О.В., Окуневич И.В., Витовская Г.А. и др. Эффективность некрахмального полисахарида крилана при экспериментальной гиперлипидемии//Вопросы питания, 1995, 2, 14-6.
46. Родионова В.В. Перспективы применения энтеросорбции для коррекции нарушений липидного обмена//Врачебно-трудовая экспертиза и реабилитация инвалидов. Вып. 21, Киев, 1989, 70-4.
47. Рысс Е.С., Рябов С.И., Лутошкин М.В. Сравнительная оценка эффективности клинического использования сорбентов типа СКН-4М, СКТ-6А и полифепана при лечении больных с хронической почечной недостаточностью (клинико-экспериментальное исследование)//Терапевтический архив, 1996, 68: 8, 39-43.
48. Рябов С.И., Шостка Г.Д., Лукичев Б.Г. и др. Применение гемосорбции при хронической почечной недостаточности//Клиническая медицина, 1984, 62: 6, 50-6.
49. Сакун Ю.М., Бутылин Ю.П., Стрелко В.В., Картель Н.Т. Энтеросорбция в комплексе лечения больных ишемической болезнью сердца. В кн.: II съезд кардиологов УССР. 29-30 ноября, 1 декабря 1983. г. Харьков. Тезисы докладов, Киев, 1983, 140-41.
50. Семенкова Г.Г., Провоторов В.М., Великая О.В. Коррекция дисбаланса протеиназно-ингибиторной системы у больных затяжной пневмонией энтеросорбентом полифепаном//Клиническая медицина, 1995, 73: 1, 48-50.
51. Следзевская И.К., Братусь В.В., Бабов К.Д. и др. Применение энтеросорбента СКН при гиперлипопротеинемиях (клинико-экспериментальное исследование)//Терапевтический архив, 1992, 64:8, 15-7.
52. Солодковский М.Л., Гончарова С.И., Бутвин С.Н., Панасюкова О.Р. Эффективность гемо- и энтеросорбции в комплексном лечении больных хроническим астматическим бронхитом//Врачебное дело, 1990, 3, 32-3.
53. Тетерина Е.Б., Федин А.И., Румянцева С.А. и др. Опыт применения пероральной детоксикации в лечении больных с атеросклерозом сосудов мозга. В кн.: Восьмой Всесоюзный съезд невропатологов, психиатров и наркологов. Т.2, М., 1988, 137-39.
54. Топузов Э.Г., Беляков Н.А., Малахов М.М. и др. Экспериментально-клиническое обоснование применения энтеросорбции при механической желтухе//Вестник хирургии им. И.И. Грекова, 1995, 154: 3, 100-03.
55. Фролов А.Ф., Николаев В.Г., Ленартович Л.С. и др. Энтеросорбция в лечении больных вирусным гепатитом//Клиническая медицина, 1986, 64: 11, 82-8.
56. Фролькис А.В. Энтеросорбент полифепан в лечении заболеваний органов пищеварительной системы//Терапевтический архив, 1997, 69: 2, 76-80.
57. Чепкий Л.П., Плетнєв В.М., Бутылин В.Ю., Ленартович Л.С. Роль сорбционных методов детоксикации организма в интенсивной терапии leptospiroza. В кн.: Сорбционные методы детоксикации в клинике. Тез. Докл.. I-й Белорусской конференции. 14-15 ноября, Минск, 1983, 85.
58. Шахмарданов М.З., Лучшев В.И., Исаева Н.П., Бондаренко В.М. Лечение тяжелых форм дисентерии//Клиническая медицина, 1997, 75: 11, 69-71.
59. Шведов А.К. Сорбционные методы терапии при вирусных и бактериальных инфекциях у лиц молодого возраста. Автореф. дисс. ...докт. мед. наук, С.-Петербург, 1992, 41.
60. Шостка Г.Д., Рябов С.И., Лукичев Б.Г. и др. Пероральные сорбенты в терапии хронической почечной недостаточности//Терапевтический архив, 1984, 56: 7, 58-63.
61. Энтеросорбция//Под ред. Н.А.Белякова, Л., 1991, 336.

**Veaceslav Gonciar – Catedra farmacologie și farmacologie clinică, USMF «Nicolae Testemițanu»  
Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, bir. 12A  
tel. 24-24-36; 72-74-94  
Recepționat 26.10.2003**

## RELATĂRI PSIHOLOGICE ȘI PSIHIATRICE ÎN PATERNUL COMPORTAMENTULUI DE RISC AL BOLNAVILOR CU TUBERCULOZĂ PULMONARĂ

**C.Palihovici**

Catedra psihiatrie, narcologie și psihologie medicală, USMF “Nicolae Testemițanu”

*In last decade, incidences of pulmonary tuberculosis have increased world wide. The rampant evolution of the disease is alarming and unfortunately the Republic Moldova is situated between disadvantageous countries. In the early stages of pulmonary tuberculosis, psychopathological personality patterns are important which include psycho-organic disabilities, neurosis development and psychopathic disturbances. This creates obstacles for treatment and artificial chemical resistance. The clinical manifestations and therapeutic techniques are different, psychiatric assistance is indispensable and, most importantly, psychopathic persons with psychopathological decompensation require intensive treatment.*

**Key words:** pulmonary tuberculosis, psychopathical disturbances

Tubeculoza pulmonară, cunoscută încă de Hipocrate și numită atizie prin faptul istovitor și progredient, și în ziua de azi, în multe cazuri poate avea o evoluție fatală, malignă, cu toate că se declanșează deseori la vîrstă tânără. Chimioterapia modernă antibacterieană, cu toate succesele sale incontestabile, totodată, face tot mai reliefat categoria bolnavilor cu „eșecuri

terapeutice”. Cauzele sunt nu numai virulența deosebită a micobacteriilor preformate, mutante, infirmările imunobiologice, care provoacă chimiorezistență primară, dar și diversi factori de ordin psihologic, social-cultural, social-economic, care, am spune, că provoacă chimiorezistență artificială. Impactul acestora în cadrul evoluției tuberculozei

## PRELEGERI, ARTICOLE DE SINTEZĂ

pulmonare creează inpedimentul diagnosticării precoce și tratării efective ale acestor bolnavi.

Diversele publicații ale Institutului de Fiziopneumologie la capitolul scăderii eficacității tratamentului bolnavilor de tuberculoză accentuează prioritatea factorului socio-economic. Totodată, într-o analiză recentă a activității secțiilor curative, făcută de specialiștii I.F.P în a. 2002(1) se arată, că motivele eșecului terapeutic, datorită chimiorezistenței specifice primare figura în minimurnul de cazuri -(13%), iar în 11,6% erau implicate comorbiții progresive. Celelalte 75,4% (deducția ne aparține) sunt condiționate de: adresarea întârziată a pacienților, capacitatea scăzută de apreciere a stigmelor fizice, incertitudinea și insuficiența eforturilor bolnavilor la etapa investigărilor. Vis-a-vis de tratament ei comit: intreruperi, inconsecvență, preocupări deplasate, bolnavii se opun, chiar și ostracizează exigențele personalului medical.

Prin urmare, în primul plan revine problema structurii și a atitudinii personalității față de tuberculoza pulmonară. Aceasta a fost censemnată încă din timpuri de Hipocrate, Galen, Laenec (2). Hipocrate a intravăzut diverse tipuri de reacție individuală vis-a-vis de evoluția îndelungată, istovitoare a maladiei cum este tuberculoza pulmonară. Am remarcat, că în succesiune Galen preia această idee și elaborează criteriile categoriilor temperamentale umane. Conținutul acestora au prins generalizări vaste psihologice, fiind deseori șterse corelațiile primare biologice. Laenec în observațiile sale, ce rezonau cu cele ale lui Hipocrate, evocă fondalul emoțional de îndelungată tristețe în antecedente în cazurile de evoluție malignă a tuberculozei în special la persoane tinere.

În medicina modernă a primit o apreciere considerabilă psihosomatica. La Dunbar (3), tuberculoza este analizată printre cele mai răspândite nozologii psihosomatische. Se pune în evidență starea de anxietate și angoasă îndelungată, provocată de relații stresante interpersonale din ambianța familială, care precedă declanșarea tuberculozei pulmonare.

Nu este neglijată tuberculoza nici de psihoanalisti. Recamier și alții (4) abordează în aceste cazuri subiectul lipsei căldurii sufletești precoce. Se apreciază fenomenul autoagresivității în comportamentul bolnavilor și sunt denumiți chiar "sinucigași somatici".

Chimioterapia modernă a evocat la unii bolnavi de tuberculoză chiar din primele decenii de implementare rezistența terapeutică, ceea ce a devenit subiectul diverselor cercetări epidemiologice, imunologice și clinice. J.Begoin în a.1965 în „Enciclopedia medicală chirurgicală, Paris, (cit. H.Ey, 4), scria că „era sanatorială în tratamentul tuberculozei este depășită, însă 40% din bolnavi necesită consultația psihiatrică, la care și recurg specialiștii în fiziopneumologie”. Begoin și H.Ey optează pentru un demers terapeutic individualizat psihiatric deoarece manifestările psihologice și psihiatricre pot fi vaste cu tulburări psihotice, reacții psihopatologice și comportament specific.

De asemenea, într-o publicație mai recentă J.Davidson (5), atrage atenția elaborărilor specialiștilor în patologia respiratorie și menționează că „acei medici care nu atrag atenția asupra adiacenței psihiatricre, ce persistă la acești bolnavi, riscă să lărăgâneze tratamentul acestora.”

În așa mod, „culpa acestor bolnavi”, după cum se mai apreciază de unii autori, deține amprenta restanței medicale. Aceasta se soldează cu un număr considerabil de pacienți, care ating în statisticile noastre cifre, apropiate de cele relatate de J.Begoin, adică peste 40% din bolnavii de tuberculoză.

Intoleranța și înstrăinarea investigațiilor și elaborărilor diagnosticului psihiatric în medicina generală este cunoscută, dar ne justificată, ceea ce a dovedit-o convingător M.Balint (6). Diagnosticarea psihosomatică denotă plinătatea stării bolnavului, complecțea demersul terapeutic și exclude schematizarea și formalizarea. A.G.Nacu (7) pe bună dreptate susține, că 80% din bolnavii cu somatogenii se tratează la alți specialiști, iar rezultatele nu sunt cele scontate. În culcare fiziatrui vorbesc despre necesitatea consultațiilor psihologice, psihopatologice și psihoterapie. Am menționat, că și strategia DOTS optează pentru măsuri de tratament select controlat „paternist” (cit. V. Chiriac, a. 1989, 8), recuperare educativă, nu numai a pacientului, dar și în familie. Oficial însă nu se întreprind pași reali pentru a depăși situația dubioasă.

La moment numai bolnavii cu psihozele instituționalizate, alcoolicii, bolnavi de tuberculoză, ce constituie în ansamblu în diferiți ani 20-25%, dispun de serviciul specializat psihiatric, iar bolnavii cu dereglați limitrofe, rămân în afara atenției psihiatricre. Aceștia constituie 20-23%, fapt, care nu este destul de reliefat, practic neasigurat, iar bolnavi pot fi întâlniți pretutindeni. Ei pot beneficia în mod deliberat de serviciul secției de tratament a tuberculozei multidrog rezistente în cadrul I.F.P. Aceiași publicație la care ne-am referit (3) subliniază letalitatea avansată în primii ani de boală, iar pericolul epidemiologic, pe care-l prezintă aceștia, este nemăsurabil. Sunt cunoscute focare de tuberculoză familială de o contagiozitate fulgerătoare: mama sau tata îmbolnăvindu-se de tuberculoză și promovând o atitudine de delăsare, tratare inconsecvență, infectează necondiționat ceilalți membri ai familiei ad capita, și cel mai periculos - minorii.

Experiența noastră de organizare și tratare a acestor categorii de bolnavi” cu refuz” în Spitalul de Psihiatrie N 2 în anii 80-90 (9) denotă faptul hiperdiagnosticii alcoolismului neargumentat (10,11). Printre acești bolnavi existau trei categorii de bolnavi de tuberculoză cu dereglați psihiatrice nepsihotice, sau limitrofe, ce necesitau consultații și demersuri terapeutice adecvate. Calificativul diagnostical al acestora după CIM-10 este următorul:

1. Infirmități psihoorganice recente, îndepărtate și precoce (F06.4-F06.7) cu consecințe cognitive, afective, anxiouse, pronosticale .
2. Tulburări de dezvoltare nevrotică (F40-F48) cu o vedere deformată a bolii, manifestări neurastenice, fobice, anxiouse, obsesive, conversive.
3. Tulburări de personalitate (F60-F69) socio-psihopată cu decompensări specifice, comportament opoziționist și ostracizante.

Dificultățile de diagnostic țin de complexitatea factorilor sociali, culturali, morbișii, care interferează și maschează tabloul clinic psihopatologic în comportamentul acestor bolnavi. M.Şelaru, (12) atrage atenția la mulțimea de teorii psihologizante, sociolizante, bihevioriste, care fac să ne scape de sub observație procesele mentale alterate în stările limitrofe.”

Observațiile asupra primei categorii de bolnavi, afectați de infirmități psihoorganice, denotă o insuficiență cognitivă scăzută, ce se răspândește asupra facultăților intelectuale și perceptiv-corporele. Acești pacienți întâlnesc dificultăți de a conștientiza și a analiza în măsura cuvenită simptomatologia, apărută insidios în aceste cazuri. Așa-numita, alexitimie este

condiționată de pragul ridicat sensual, inhibare, ceea ce lipsește bolnavul de flexibilitate, și consecvență în îndeplinirea prescripțiilor medicale și igienice și sanitare. Fiind avansat sugestibili și nestatornici, deseori anxioși, ei necesită o terapie complexă medicamentoasă și psihoterapeutică de corecție sub observația psihiatrului. Terapia medicamentoasă variată, individualizată și succesivă nu poate fi încadrată în scheme și denumiri de medicamente, care pot fi găsite în agende. Este important monitoringul psihiatric cu participarea psihiatrului în procesul de diagnosticare și tratament al acestor bolnavi.

În tulburările de dezvoltare nevrotică la bolnavul cu tuberculoză pulmonară se observă o atitudine duplicită vis-a-vis de simptomatologia produsă de intoxicația fizică. Bolnavii suferă de o sensibilitate corporală crescută, însă conexiunea percepției este deformată. Actualul este dezactualizat de meditații, încercări, ritualuri igienice, alimentare transferate de bolnav din antecedente. Acestea sunt trecute prin prisma bolnavului nevrastenic, obsesiv-fobic. Față de personalul medical n-are încredere, deoarece „doctorii niciodată n-au înțeles organismul lui”, organismul „reacționează mai energetic” la autotratarea sa. Chiar demonstrându-i tratamentul necesar, bolnavul nevrotic revocă retinență față de exigențele fiziatricice.

Monitoringul psihiatric, psihoterapeutic complecțează substanțial demersul terapeutic. Este decretată administrația diferențiată a sedativelor, relaxantelor și a nootropilor stimulatoare. Tehnologiile psihoterapiei cognitive hipno, și de autotrenință, fiind individualizate au scopul corecției și stimulării conduitei bolnavului nevrotic.

În grupa bolnavilor psihopati afectați de tuberculoză pulmonară este evidentă o conduită la limita normalității psihologice și a criteriilor sociale. Emanciparea psihopatului exprimă popular conduită acestor persoane. Exagerări în relațiile asociațiilor, negarea culpei proprii și scădereea autocriticăi comportamentale caracterizează aceste persoane psihopate. Lezarea rezonanței afective reale, echilibrate, se manifestă prin decalajul afectiv patologic. Sunt frecvente afecțiuni instantanee, prezentate ca stări de afect amneziate. Diversitatea graduală a acestor tulburări, o nervozitate accidentală, provocată de o persoană „negativă, răufoarte, nedorită” din anurajul cunoscut, de tipul soacrei, sau mamei, tatălui vitreg, dă credibilitate autenticității celor petrecute fără a face necesar o trimiteri la patologia stării. Acești bolnavi chiar la primii pași de investigații în vederea diagnosticării tuberculozei inventau justificări, motive atenuante, greu se împăcau cu necesitatea de a urma recomandațiile medicale, prelungneau modul de viață precedent. I.Alexandrescu și alții (2) vorbesc în monografia sa despre etapa de inadecțare a bolnavului de tuberculoză în debutul bolii, pe când la bolnavii cu psihopatii noi n-am observat schimbări de comportament în sensul adaptării la situația nouă.

Din contra, ei devin mai încrezuți că ceea ce făceau până la îmbolnăvire este bine și corect. Anume acești bolnavi, care nu numai nu se tratau, dar deliberat încălcă regimul spitalicesc, ostracizau personalul medical prezintă pericol epidemiologic avansat. Ei, în anii 80, cu ușurință puteau fi diagnosticați ca alcoolici (11). La ora actuală, este exclusă această posibilitate, prin urmare, și tratamentul coercitiv, cu toate că necesitatea acestuia este evidentă.

Așadar, reieșind din cele expuse vom rezuma următoarele concluzii:

1. Comportamentul de risc al bolnavilor de tuberculoză, ce creează impedimentul și eșecul terapeutic, are în majoritatea cazurilor semnificație psihopatologică ne univocă. Se depistează trei paternuri psihiatrice:

- a) infirmitatea psihorganică;
- b) starea și dezvoltarea nevrotică;
- c) caractere psihopatică.

2. Tratamentul acestora necesită un monitoring divers psihiatric.

## BIBLIOGRAFIA

1. G.Tîmbalaru și al. Cu privire la activitatea staționarelor de fiziopneumologie în cadrul implementării Programului Național de control al tuberculozei în RM pentru anii 2001- 2005. Conferință științifico- practică a fiziopneumologilor din Republica Moldova, Chișinău, 2002.
2. Alexandrescu G. și al. “Psihica bolnavului de tuberculoză” Iași 1988, p.347.
3. Dunbar F. “Mind and Body. Psychosomatic Medicine” Random House, New-York,1947, p.263.
4. Ey H. Manuel de psychiatrie. 1989, Paris p. 1052 -1076.
5. Davidson H. Practice of Medicine principles. London, New-York, 1999.
6. Balint M. Le medicin, son maladie et la maladie,1957(trad.fr.)1960, P.U.F, Paris.
7. Nacu A. “Asistența psihiatrică extraspitalicească și rolul psihiatrului în societate”. Ecologia psihicului uman. Chișinău, 2001.
8. Chirita V. Terapie medicamentoasă și recuperare în psihiatrie. Constanța, 1997.
9. Palihovici C. Contribuții psihiatricice în tratamentul bolnavilor de tuberculoză pulmonară, complicată de alcoolism. Probleme actuale în psihiatrie și narcologie, Chișinău, 1995.
10. Palihovici C. Despre hiperdiagnostică alcoolismului în clinica tuberculozei pulmonare. Materialele conferinței științifice anuale, Chișinău, 1996.
11. Șelaru M. Polivalența conduitei umane. Structuri temperamentale, Iași, 1998.

C. Palihovici – Catedra Psihiatrie, Narcologie și Psihologie Medicală, USMF «Nicolae Testemițanu»  
Chișinău, str. Costiujeni, 3  
tel. 79-46-11, 79-46-01  
Receptionat 13.11.2003

**JUBILEE****VALENTIN TOPALĂ LA 60 DE ANI**

A rotunjit frumoasa vârstă de 60 de ani unul dintre cei mai de vază stomatologi ai Republicii Moldova, domnul Valentin Topală, cunoscut și în țară, și peste hotare prin înalta sa ținută de specialist în chirurgia oro-maxilo-facială și prin multe alte calități prețioase.

Dl V. Topală s-a născut la 14 aprilie 1943 în comuna Brăceni din preajma Dondușenilor. Și deși acest eveniment avea loc în toiu celu de al doilea Război Mondial, care atingea nemilos cu aripile sale nimicioare și viața satului basarabean, nașterea în familie a seiorului trezea o mare fericire, mândrie și sincere speranțe în ziua de mâine. Părinții, Mihail și Taisia, cu sfîntenie au purtat în suflet aceste mărețe sentimente pe parcursul întregii lor vieți. Iar nou-născutul, parcă conștientizând aceste frumoase aspirații, creștea și se dezvolta ca un adevărat bărbat, creându-le celor apropiatai momente de o deosebită plăcere și aducându-le bucuriile mult aşteptate.

Studiile primare și le-a făcut în satul natal, urmându-le apoi în școala medie din Sauca, pe care a absolvit-o cu medalie de argint, acumulând aici un solid potențial de cunoștințe, care i-au permis să facă față evoluării cu succes la etapele ulterioare ale formării sale.

Astfel, în 1966 absolvește cu mențiune facultatea de stomatologie a Institutului de Stat de Medicină din Chișinău și este recomandat de Consiliul Științific al acestuia în secundariatul clinic la chirurgia oro-maxilo-facială, pe care îl termină cu succes în 1968, devenind un bun specialist în domeniul ales, unde activează și în prezent fără nici o mică șovăire, devotat profesiei, onest, prieten al pacienților, competent în cele ce face, bun îndrumător al colectivului pe care îl conduce, al tinerei generații de specialiști care vine să le înlocuiască pe cele care și-au făcut datoria până în prezent.

După încheierea secundariatului clinic, dl. V. Topală începe cea mai fructuoasă perioadă în viața sa - cea de cadru științifico-didactic, în care cu un desăvârșit devotament activează ca om de știință, dascăl al viitorilor medici stomatologi și al medicilor deja formați, ce-și perfecționează cunoștințele în cadrul studiilor postuniversitare, ca colaborator priceput în activitatea Societății stomatologilor, medic chirurg, îscusință căruia a adus și mereu aduce bucurie pacienților tratați de el, ca bun îndrumător al tineretului care îmbrățișează această nobilă specialitate.

În 1971, cu un an anticipând termenul stabilit, absolvește doctoratul în una dintre cele mai prestigioase instituții de profil din URSS (în Institutul Central de Cercetări Științifice în



stomatologie, or. Moscova), susținând și teza de doctor în științe medicale cu tema: „Nervii nevocelulari ai feței și tratamentul lor chirurgical”. În executarea acestei lucrări i-a avut ca principali îndrumători pe V. S. Dmitrieva și V. V. Panikarovski, profesori pe larg cunoscuți în URSS și peste hotarele acesteia, cărora le-a rămas profund recunoscător. În același an devine asistent al catedrei de chirurgie O.M.F. a Institutului de Stat de Medicină din Chișinău, fiind împăternit cu organizarea perfecționării medicilor stomatologi-chirurgi-misiune pe care cu cinste a îndeplinit-o, ceea ce i-a permis organizarea în 1978 și conducerea, ulterior, a cursului

respectiv de sine stătător în compoziția facultății de perfecționare a medicilor. Acest curs s-a aflat la baza catedrei de chirurgie O.M.F. și stomatologie ortopedică, care își desfășoară fructuos activitatea din 1999 sub conducerea domniei sale. Concomitent catedra se mai ocupă și cu pregătirea rezidenților în domeniul chirurgiei O.M.F.

Ascensiunea pe parcursul anilor a dlui V. Topală, ca om de știință și cadru didactic, este marcată printr-un șir de momente care merită și menționate în mod deosebit. Astfel, în 1982 i se conferă titlul de conferențiar universitar în chirurgia O.M.F., din 1988, în calitate de postdoctorand, în mod aprofundat studiază sindromul Madelung - patologie evidențiată în Republica Moldova de-abea în anii 70 ai secolului XX și marcată printr-o incidență sporită în comparație cu datele bibliografice moderne. Această muncă se încheie prin prezentarea tezei de doctor habilitat în științe medicale cu tema: „Lipomatoza simetrică benignă cu localizare preponderent cervicală” și susținută cu succes în 1991 în același Institut științific din Moscova unde anterior își făcuse doctoratul. În 1993 i se conferă titlul științifico-didactic de profesor universitar. Prin aceasta dl profesor V. Topală devine unul din conducătorii cu drepturi depline și în pregătirea generațiilor noi de colaboratori științifico-didactice, insistent solicități de specialitatea stomatologică. Până în prezent a pregătit 2 doctori în științe, la alte 6 teze a participat ca referent oficial, în compoziția catedrei se execută încă 2 teze de doctorat, care își așteaptă finisarea și implementarea în viață. De rând cu discipolii săi, dl profesor V. Topală personal efectuează un mare lucru științific, publicând până în prezent 154 lucrări științifice, o monografie, propunând 74 inovații.

Pe parcursul a câtorva decenii dl V. Topală desfășoară o vastă activitate în cadrul Asociației medicilor stomatologi din

Republica Moldova. În 1974 este ales membru al cîrmuirii Asociației, fiind desemnat în componența acesteia în funcția de trezorier, pe care a executat-o până în 1994, când a fost ales președinte al Asociației. Timpul aflării d-sale în funcția de președinte al Asociației (1994-1999) poate fi caracterizat ca perioada de tranziție de la societatea a stomatologilor la asociație, care funcționează și în prezent. Ca membru al cîrmuirii Asociației, reiese din experiența și competențele sale deosebite în organizarea activității acesteia, acumulate pe parcursul aflării în componența cîrmuirii, foarte mult contribuie la dezvoltarea de mai departe a acestei organizații.

Un mare lucru obștesc dl V. Topală efectuează și în calitate de președinte al Comisiei de atestare a medicilor stomatologi pe lângă Ministerul Sănătății al R. M., fiind numit în această funcție în anul 2000.

O activitate multilaterală desfășoară dl profesor V. Topală ca șef al catedrei pe care o conduce cu o deosebită pricepere. Colectivul catedrei cu succes își îndeplinește funcțiile principale prevăzute de statutul școlii superioare medicale: lucrul didactic, curativ, științific.

Ca pedagog al școlii superioare, ca chirurg oro-maxilo-facial, ca om de știință dl V. Topală întreține strânse relații cu corpul profesoral al facultății și savanții întregii universități, cu

reprezentanții altor universități din țară și de peste hotare, ceea ce îi permite să fie în cursul evenimentelor și succeselor obținute de alte școli și să implementeze noi metode în practica proprie. D-lui este membru al Asociației chirurgilor crano-maxilo-faciale din Europa, participând la lucrările acestei organizații înalt științifice, precum și la alte foruri europene și mondiale.

Dat fiind faptul că știința contemporană se dezvoltă furtunos și pentru a fi mereu la curent cu principalele direcții în această ramură, dl profesor V. Topală în mod sistematic participă și evoluează cu rapoarte și publicații științifice la diferite foruri naționale, europene și mondiale ale stomatologilor, chirurgilor oro-maxilo-faciale, specialiștilor în chirurgia plastică și estetică, implementând cunoștințele și experiența acumulate în practica locală.

Felicitându-l cordial cu acest frumos jubileu, cu o profundă sinceritate îi doresc jubiliarului multă sănătate, fericire și permanentă bucurie de la copii și nepoți, cele mai remarcabile succese în munca sa nobilă de pedagog, medic, om de știință și om de omenie,

**Ion Munteanu, dr. h., profesor**  
din numele colaboratorilor clinicii de  
chirurgie oro-maxilo-facială  
a Spitalului de urgență

## GRIGORE BIVOL LA 60 DE ANI

S-a născut la 20 noiembrie 1943 în satul Rezeni, raionul Hâncești, într-o familie de agricultori - oameni simpli, cu suflet mare, harnici și buni gospodari. Dl G. Bivol a moștenit de la părinții cele mai frumoase calități – omenia, bunul simț, hârnicia, onestitatea s.a.

Anii de copilărie și adolescență și-ia trăit în satul natal. După absolvirea cu succes a școlii medii din localitate, în 1960, și satisfacerea serviciului militar a urmat sfatul tatălui său și a luat decizia de a deveni medic.

A făcut studiile la facultatea de medicină generală la Institutul de Stat de Medicină din Chișinău și, grație insistenței și perseverenței sale în a dobândi cunoștințe vaste, a absolvit-o cu mențiune în anul 1972. Pe parcursul anilor de studenție dl G. Bivol a îmbinat fructuos învățatura eminentă cu lucrul social-util, activând în calitate de șef de curs, de membru al organelor obștești ale Institutului, participant activ al detașamentelor studențești de construcție în calitate de comandant sau medic.



Datorită atitudinii conștiințioase și responsabilității înalte față de tot ce i se încredințează, inteligenței deosebite, caracterului creativ și novator, dl G. Bivol a fost recomandat după absolvirea facultății în calitate de asistent la catedra de fiziologie a omului, unde a activat până în anul 1974. Apoi face doctorantura cu destinație specială la specialitatea „Boli interne - gastroenterologie” la Institutul de Alimentație al AŞM din Moscova la finele căreia susține cu succes teza de doctor în științe medicale.

Din anul 1977 până în 1983 d-lui activează în calitate de asistent universitar la catedra medicina internă de facultate și medicina internă pentru subordinatură. Grație unei ținute academice exemplare, tactului pedagogic excelent și calităților înalte de cercetător științific, dl G. Bivol, în 1983, este ales în bază de concurs în funcție de șef catedră boli interne a facultății de medicină preventivă și stomatologie, apoi dirijează cu cinste

## JUBILEE

și devotament catedra medicina internă Nr. 2 a facultății medicină generală până în anul 1998.

Cercetările științifice în cadrul catedrei conduse de dl Bivol au fost efectuate cu succes și apreciate la justa lor valoare. Ele au fost orientate atât în domeniul cardiologiei (hipotensiune arterială), cât și în problemele gastroenterologiei (sindromul postcolecistectomic, boala ulceroasă gastrică, patologia esofagului) în rezultatul cărora au fost elucidate particularitățile etiopatogenice, clinice și de tratament ale ulcerelor refractare, ulcerelor mari și multiple, esofagitelor, colonului iritabil etc. Rezultatele investigațiilor au fost raportate la conferințe științifice universitare, republicane, internaționale, sesiunile anuale ale gastroenterologilor din Rusia, Ucraina, România, Societății medicilor interniști din Moldova, la sesiunile Uniunii Medicale Balcanice. Activitatea științifică a lui G. Bivol s-a soldat cu publicarea a 110 lucrări științifice, multiple invenții și inovații. Sub redacția d-lui, recent, a fost editat Ghidul practic al medicului de familie atât de așteptat de către rezidenți, de medicii de familie din Republică, actualmente fiind necesar în practica lor medicală.

Între anii 1998-2001 dl G. Bivol s-a afirmat în calitate de director al Departamentului practică generală și asistență medicală primară, apoi din decembrie 2001 până în prezent activează în funcție de șef catedră medicina de familie a USMF „Nicolae Testemițanu”. Pe tot parcursul activității sale, grăție calităților deosebite de organizare și conducere cu mult tact și înțelepciune, prin exemplu personal de muncă colosală zi de zi, dl G. Bivol a reușit să consolideze în jurul său un colectiv unit, apt de muncă, în stare să realizeze cu succes toate obiectivele puse în fața colectivului.

Grăție firii energice, a spiritului de inițiativă și performanță precum și a cunoștințelor vaste din diverse domenii, dl Bivol permanent este implicat în activități de înaltă responsabilitate. Domnia sa este președinte al Asociației republicane a interniștilor

și medicilor de familie, membru al Comisiei de experți în domeniul medicinii interne, președinte al Comisiei de atestare a medicilor de familie din republică, membru al Colegiului de redacție al revistelor „Curierul Medical” și „SOS”, specialist principal netitular în domeniul medicină de familie al Ministerului Sănătății din Republica Moldova. Fiind în aceste posturi de înaltă responsabilitate, dl Grigore Bivol rămâne fidel celor mai frumoase principii de viață: umanismul, patriotismul, onestitatea, caritatea, colegialitatea, datoria.

Activând în cadrul Ministerului Sănătății, dl G. Bivol a contribuit considerabil la promovarea reformelor în sănătate, la fondarea medicinii de familie ca specialitate, iar prin colaborarea cu instituțiile internaționale (fundată Soros - Moldova, UNICEF, FIS a Băncii Mondiale, Parteneriatul USMF „N. Testemițanu” – Norfolk SUA, Asociația Americană Internațională a Sănătății) d-lui a contribuit la fondarea bazei academice de instruire a medicului de familie – prin inaugurarea centrului „Pro – San” (AMT Botanică) și a Clinicii Universitare de AMP, precum și la perfecționarea în medicina de familie a cadrelor din asistență medicală primară (medici și asistente de familie).

Prin practicarea și promovarea sportului, dl Grigore Bivol își aduc aportul personal la formarea modului de viață sănătos al populației – componentă importantă în realizarea profilaxiei primare a unor maladii.

Viața și activitatea lui Grigore Bivol servesc drept exemplu pentru generațiile tinere de specialiști medici.

**Nicolae Cucos, dr., conferențiar**  
din numele colaboratorilor  
catedrei medicina de familie  
USMF „Nicolae Testemițanu”

## DUMITRU NOROC LA 70 DE ANI

O viață de om cuprinsă în câteva rânduri. Dar câtă muncă, cît zburcium, câte visuri împlinite și câte urmează a fi împlinite...

Născut la 10 noiembrie 1933 în comuna Ustia, Județul Bălți, într-o familie de țărani. Războiul și foamea i-au răpit 3 ani de școală, din ce cauză în anul 1952 este încorporat din clasa IX în rândurile Armatei Sovietice. După demobilizare își prelungeste învățătura și în anul 1957 absolvește cu medalie de aur școala medie din satul Obreja, raionul Fălești.

În același an devine student la facultatea medicina generală a Institutului de Stat de Medicină din orașul Chișinău.

După finisarea studiilor, în anul 1963, este îndreptat ca medic șef de circumscripție în sectorul Catranic din raionul Fălești.



În anul 1965, prin ordinul Ministerului Sănătății, este transferat în funcție de inspector la direcția curativă a Ministerului Sănătății.

Din aprilie 1971 este director al spitalului clinic municipal nr. 4.

Căsătorit, are 2 copii și 3 nepoți. În anul 1985 sustine teza de doctor în științe medicale. Din 1985 este angajat prin cumul în calitate de lector superior la facultatea de perfecționare a medicilor a USMF „Nicolae Testemițanu”, iar din anul 1994 – conferențiar universitar la catedra sănătate publică și management.

Dl D. Noroc are 62 lucrări științifice, dintre care 4 recomandări metodice utilizate în instruirea studenților și medicilor-cursanți în procesul pregătirii universitare și postuniversitare.

Începând cu anul 1987, cu permisiunea Ministerului Sănătății a efectuat o serie de experiențe în baza instituțiilor medicale ale sectorului Buiucani: organizarea staționarelor de zi pe lângă polyclinici, organizarea muncii în echipă multidisciplinară, organizarea asistenței medicale populației prin intermediul medicului de familie. Toate metodele experimentate au fost recomandate și implementate în practica de activitate a instituțiilor medicale din republică. Este decorat cu ordinul „Insigna de Onoare”, medalia „Meritul Civic”. În anul 1994 i s-a oferit titlul de „Om Emerit”. A fost deputat al I-lui Parlament al Republicii Moldova.

Personalitate, care prin activitatea sa este recunoscută de întreaga opinie medicală din Republica Moldova și peste hotarele ei este dl D. Noroc.

Mulți discipoli au preluat de la el entuziasmul, dragostea pentru profesie și valoroase cunoștințe în arta de a cunoaște.

Noi, cei care am avut marele noroc de a activa împreună mai mult de 30 de ani, am zice în primul rând că, este un om de omenie, de o înaltă cultură spirituală, de o rară frumusețe sufletească, generos și plin de viață, bun povățitor, fiindu-ne un exemplu de profesionalism și devotament pentru meseria aleasă.

Redându-i valoarea și considerațiunea socială pentru tot ce a reușit să facă, ajutându-ne să înțelegem sensurile profunde ale profesiei, semnificația suferinței și valoarea dragostei pentru omul suferind, noi colectivul spitalului municipal nr. 4, îi aducem în dar florile gratitudinii pentru înțelepciunea, cumsecădenia, bunătatea pe care le posedă.

Mult stimate dle Director Dumitru Noroc!

Azi, când în grădina vieții v-a înflorit cel de-al 70-lea trandafir, noi subalterni, colegii și prietenii Dumneavoastră ne închinăm până la pământ și vă mărturisim că suntem recunoscători destinului că am avut ocazia de a activa atâțea ani în imediata Dumneavoastră apropiere, a unui om de omenie, mărinimos, conștiincios, deștept, cu înaltul simț al responsabilității, cu deosebitul talent de a asculta, a ajuta și a pune umărul în clipa grea. Măreț inovator, frumos la suflet și la chip, înzestrat cu deosebite calități de a conduce cu îscusință colectivul anii la rând, a-ți făurit pentru binele oamenilor și al țării.

Conducător, prieten, părinte – toate aceste calități le întrunește unul și același om, vă apreciem enorm, fiindu-ne un exemplu de profesionalism și devotament pentru meseria aleasă.

Dacă astăzi toamna vieții începe să-și scuture primele frunze, iar iernile să-și fulgiască fulgii în părul Dumneavoastră, nu vă întristați, căci au ce-și aminti anii ce au trecut.

La frumosul jubileu, ce va venit în prag, sunteți un om deosebit și purtați frumosul nume, noi Vă dorim tot ce-i mai drag și mai frumos pe lume.

Vă urăm multă sănătate, nurmai bucurii, greutățile să rămână în urmă, norocul să vă lumineze mereu calea, să vă fie cald cheară afară ninge.

Vă dorim să rămâneți aşa cum sunteți și să aveți parte de tot ce vă face fericit și împlinit. Încă 70 ani de viață înainte.

**La mulți ani!**

**Elena Stempovscaia,**  
dr. în psihopedagogie,  
în numele colectivului SCM nr.4



## IN MEMORIAM

## IN MEMORIAM

### EVSTAFIE CICALA – CHIRURG, SAVANT, PEDAGOG

Adesea valoarea prețioasă a unor evenimente, lucruri, persoane, este percepță și apreciată după ce aceste valori au fost pierdute. Sensul vieții este instalarea permanentă a scopurilor în viață, iar frumusețea vieții este modalitatea de a realiza aceste scopuri. Aceste cuvinte adînc pătrunzătoare î se potrivesc atât de bine modului de viață al renumitului savant, șicusitului chirurg și ilustrului pedagog Evstafie Terentie Cicală.

S-a născut într-o familie de agricultori în anul 1946 la 12 octombrie în satul Jora de Jos raionul Orhei. A absolvit școala medie nr. 1 din Orhei.

Setea nemărginită de cunoștințe și modul sărguincios de atitudine l-a evidențiat chiar din școală. Din sînul casei părintești și de pe bâncile școlii. Evstafie Cicala a fost educat și învățat de a putea alege esența din orice volum mare de informații. Această calitate l-a caracterizat pe tot întregul vieții sale scurte. Scopul de a deveni medic a fost instalat de pe bâncile școlii. Dupa absolvirea școlii cu mențiune, în același an, după susținerea examenului de admitere, este înmatriculat la Institutul de Stat de Medicină din Chișinău facultatea medicină generală. Dragostea de cunoștințe este prezentă la orișice ipostază și vieții sale. Studentul Evstafie Cicală este evidențiat din primele zile ale studiului, anume prin faptul de o enormă dorință de căptăreare a cunoștințelor. Pentru el nici un obiect nu era secundar. Toate erau importante și toate erau studiate profund. Dragoste de medicină, în deosebi de chirurgie, de parcă ar fi fost născut cu această dragoste, se manifestă din primii ani de studenție, cînd efectua gărzi de noapte la chirurgie, asistînd la operații, observînd și însușind orice mișcare intraoperatorie. Aceasta și-a lăsat amprentă în faptul că foarte repede după absolvire a devenit un chirurg de sine stătător. Institutul de Stat de Medicină din Chișinău l-a absolvit în 1969, cu mențiune. Internatura la chirurgie este petrecută în spitalul din Tiraspol. Pe parcursul internaturii a însușit multe tehnici operatoriei: apendicectomii, herniotomii, flebectomii, colecistectomii, rezecții gastrice, suturări de cord, toracotomii și multe altele, manifestîndu-se ca un medic-chirurg șicusit. După internatură, în decurs de doi ani activează ca șef de secție chirurgie în spitalul central raional Telenești, unde a implementat noi tehnici chirurgicale, inclusiv: colecistectomii, rezecții gastrice și altele. Stima, foarte repede, căptătată printre colegi și bolnavi, pe drept exprimă realitatea. După trei ani de lucru în Telenești, este admis în ordinatura clinică la chirurgie. În ordinatura clinică începe activitatea științifică cu publicarea tezelor și articolelor științifice. După ordinatura clinică, este numit șef secție chirurgie la Spitalul clinic municipal nr.2. Totodată, Evstafie Cicală și continuă studiile în doctorantură fără frecvență în cadrul



Institutului de Stat de Medicină din Chișinău, unde prelungește activitatea științifică în domeniul chirurgiei vasculare. Ca product al acestei activități științifice este finisarea și susținerea, la Iaroslav, a tezei de doctor în științe medicale la tema «Dereglările microcirculației și posibilitatea corecției directe în obliterările cronice ale arterelor periferice» în anul 1979. Invenția nr. 724134 «Metodă de tratament al obliterărilor cronice ale arterelor periferice», pusă la baza acestei lucrări, este recunoscută și și-a găsit utilizare largă în practică nu numai în Republica Moldova, dar și departe peste hotarele ei, purtîndu-i numele – «Metoda Cicală».

Este bine cunoscută activitatea lui Evstafie Cicala în cadrul SCM nr.2 prin faptul capacității enorme de lucru și gradului înalt de profesionalism. El

lunar efectua peste 25 de garzi și majoritatea operațiilor de complicitate majoră erau efectuate de el. Din 1978 E.Cicala și-a legat activitatea sa cu USMF «N.Testemițanu», unde a urmat cariera de la asistent universitar (1978-1993), profesor (1993-1995) pînă la șef de catedră. Îndată după susținerea tezei de doctor în medicină, Dumnealui a început lucrul asupra tezei de doctor habilitat în științe medicale. Tema tezei de doctor habilitat “Tactică chirurgicală în hemoragiile gastrointestinale din ulcerele cronice în condițiile aviației sanitare și starea reactivității organismului” a fost susținută în anul 1992. Lotul de bolnavi a fost colectat pe linia aviației sanitare și din clinicele or. Chișinău. Acest lucru, efectuat de el, a lăsat o filă specială în biografia sa. Capacitatea enormă de lucru, rezistența și autodisciplina dură și dorința puternică de a efectua acest lucru, și-au lăsat amprenta sa. Evstafie Cicala zilnic acorda asistență chirurgicală pacienților cu hemoragi gastrointestinale pe linia aviației sanitare. Erau cazuri cînd seara pleca pe linia aviației sanitare într-un spital raional, unde efectua rezecție gastrică pe fond de hemoragie, iar la întoarcere pînă dimineață, trecînd încă prin două, trei spitale raionale mai efectua cîte 2-3 operații. Dimineața zilei următoare el era la lucru și mai efectua 2-3 rezecții gastrice de parcă s-ar fi odihnit toată noaptea. Acest ritm de lucru s-a menținut practic tot timpul, consacrat specialității alese. Aceasta a contribuit la colectarea a unui lot de pacienți de peste 700 la număr, operați de el într-o perioadă relativ scurtă. Susținerea tezei de doctor habilitat în științe medicale, la Moscova, a fost de un succes mare, fiind bazată pe un material enorm, efectuat întrutotul personal de către E.Cicala. Clasificarea intensivității hemoragiilor gastrointestinale de origine ulceroasă, propusă de Dumnealui, publicată în revista de limbă rusă «Chirurgie», a fost bine acceptată, ca, de asemenea, purtîndu-i numele. Activitatea sa științifică nu se limitează la susținerea tezei

de doctor habilitat. Evstafie Cicala imediat după susținere se încadrează în lucrul științific cu doctoranții. Rezultatul acestei activități este faptul că numai la trei ani mai tîrziu cu succes susține teza de doctor în științe medicale primul său doctorand. Pe parcursul numai a cinci ani după aceasta, încă trei doctoranzi susțin tezele de doctor în științe medicale, conducător științific fiind profesorul E.Cicala. Mai mult decât atît, încă cinci doctoranzi sunt cu lucrările științifice spre finisare. Numeroasele publicații științifico-didactice, de peste 150 la număr, actuale și cu un conținut bine argumentat și expus, atrăgeau atenția unui număr mare de chirurgi și cercetători științifici din Tară și de departe de peste hotarele ei. Astfel, profesorul Evstafie Cicala a fost ales președinte al Asociației chirurgilor din Moldova, membru al Societății Hepatologilor, Asociației angiochirurgilor din Federatia Rusă și al Asociației Flebologilor din Romania.

Activitatea sa didactică este desfășurată, de asemenea, cu mare devotament și o atașare deplină. Cursurile citite de către profesor E.Cicala întodeauna au conținut informații actuale, iar măiestria d-lui de a dezvălu și a atrage atenția asupra esențialului fiecărei teme, a contribuit la faptul că auditoria întodeauna era arhiplină.

Profesorul Evstafie Cicala în activitatea sa clinică permanentă a fost inițiatorul introducerii metodelor noi de diagnostic și

tratament. Din inițiativa lui, în incinta spitalului clinic municipal nr.1, au fost rezervate 10 paturi pentru pacienții cu patologii vasculare din raza orașului. Este cunoscut aportul Dumnealui în chirurgia celioscopică prin sprijinul și implicarea nemijlocită a sa. Pentru prima dată în RM, în clinica condusă de profesorul E.Cicala, a fost efectuată rezecția de colon pe cale laparoscopică. El a fost adeptul lărgirii gamei de intervenții chirurgicale pe cale celioscopică, așa ca: herniile hiatale, apendicectomiile, suturarea stomacului perforat, tratamentul varicozelui și.a., a pledat pentru formarea clinicilor universitare. Moartea prematură a întrerupt realizarea multor idei, pe care le nutrea E.V. Cicala.

Cu trecerea în neființă, Evstafie Cicala și-a găsit odihnă veșnică, însă ca urmare a avut de suferit nespus de mult familia și rudele apropiate, chirurgia, știința, pacienții și societatea în întregime. Soția, copiii, părinții, colegii de lucru și discipolii păstrează cu sfîntenie amintirea și chipul drag al acestui Om Eminent, care s-a numit Evstafie Cicala.

**Vladimir Iacub,**  
dr., asistent  
din numele colaboratorilor catedrei  
chirurgie generală, semiologie  
USMF "Nicolae Testemițanu"

## IACOV REZNIC – UN CENTENAR DE LA NAȘTEREA SAVANTULUI

Iakov Boris Reznic născut la 5 ianuarie 1902 în or. Orhei, Republica Moldova a fost un eminent savant igienist, doctor habilitat în științe medicale din 1938, profesor universitar, Om Emerit în știință al Republicii Moldova din 1972.

După absolvirea Institutului de Medicină din Odesa în anul 1925 o mare perioadă din viață și-a petrecut-o în Ucraina, activând în calitate de medic sanitar în domeniul igienei muncii în or. Odesa.

Din anul 1930 Iakov Reznic îmbrățișează activitatea didactică și până în anul 1935 deține funcția de lector-asistent, din anul 1935 până în anul 1937 – de conferențiar, iar din anul 1937 până în anul 1941 – de șef al catedrei igienă muncii, la Institutul de Medicină din Odesa. În același timp (din anul 1939 până în anul 1941) activează pe post de decan al facultății Igienă și Sanitarie.

Din anul 1941 până în anul 1945 Iakov Reznic a condus catedra de igienă generală a Institutului de Medicină din or. Samarcand.

Din anul 1945 până în anul 1960 din nou conduce catedra de igienă muncii la Institutul de Medicină din or. Odesa, concomitent (din anul 1945 până în anul 1953) activează în funcția de decan al facultății Igienă și Sanitarie.



Din anul 1960 și până la sfârșitul vieții sale (1979) se află în fruntea catedrei igienă generală a Institutului de Medicină din or. Chișinău.

Chiar din primii ani de activitate la această catedră funcțiile profesorului universitar Iakov Reznic s-au extins considerabil în legătură cu apariția facultății Medicină preventivă.

Sub conducerea lui, pe baza catedrei igienă generală au fost create cursurile igienă alimentației, igienă muncii, a mediului, a copiilor și adolescentilor, radioigienă, igienă militară.

Activitatea didactică a Domniei sale a inclus prelegeri admirabile, expuse cu simplitate și claritate, cu mare forță de convingere și seriozitate, reușind să insuflie studenților săi dragostea pentru

disciplina de igienă.

Savantul Iakov Reznic a elaborat în Republica Moldova o nouă școală științifică – igienă muncii în agricultură și toxicologia pesticidelor.

Prodigoasa activitate a profesorului Iakov Reznic s-a manifestat prin educarea unei generații de tineri savanți în igienă muncii, în igienă și toxicologia pesticidelor, viticultură, pomicultură, legumicultură, în igienă muncii la cultivarea și prelucrarea tutunului și culturilor oleaginoase, la fabricile avicole.

## IN MEMORIAM

O particularitate caracteristică a agriculturii contemporane este specializarea principalelor ei ramuri, nivelul înalt de mecanizare a unor procese tehnologice – spunea savantul Iacov Reznic.

Colectivul catedrei igienă generală, condus de profesorul Iacov Reznic, a studiat condițiile de muncă ale muncitorilor la mașinile de plantare și răsadului de tutun și legume, cultivatoarele și agregatele de afânare a solului, de ploaie artificială; mașinile folosite la plantarea pomilor; mașinile speciale pentru legumicultură, combinele pentru recoltarea castraveților, tomaterelor, pentru strânsul morcovilor, liniile pentru sortarea tomaterelor.

Savantul Iacov Reznic menționa, că în condițiile progresului tehnico-științific crește nivelul de încordare neuropsihică a organismului în timpul lucrului, apare hipodinamia, monotonia, ceea ce necesită efectuarea în mod obligatoriu a măsurilor de profilaxie.

Așfel, în lucrările sale, el demonstrează cât de mult a crescut rolul medicilor-igieniști, care trebuie să colaboreze în strânsă legătură cu inginerii-constructori, cu savanții și specialiștii din domeniul protecției plantelor etc.

Datorită cercetărilor științifice, efectuate de către igieniști sub conducerea profesorului universitar Iacov Reznic, au fost evidențiate operațiile tehnologice grele, ca regulă efectuate manual, nocivitățile și a., care au determinat sarcinile principale de rationalizare a tehnologiei din producția agricolă, de înlătăre a muncii, de asanare a mediului ambiant și a.

Colaboratorii catedrelor de igienă au efectuat un sir de cercetări științifice pentru evidențierea factorilor nocivi caracteristici pentru anumite ramuri ale agriculturii. Ei au elaborat măsurile profilactice necesare privind munca în viticultură, pomicultură, legumicultură, de cultivare a tutunului, culturilor eterooleaginoase etc.

Savantul Iacov Reznic permanent spunea, că avem, însă, de rezolvat încă multe probleme igienice privind rationalizarea regimului de muncă și odihnă, prevenirea boilor necontagioase etc.

Activitatea de cercetător științific Domnia sa a îmbinat-o cu cea de conducător științific în pregătirea celor 15 teze de doctor în medicină și a unei teze de doctor habilitat în științe medicale.

Paralel cu activitatea didactică și științifică profesorul universitar Iacov Reznic a activat cu succes și în domeniul public în calitate de membru al Colegiului medical al Ministerului Ocrotirii Sănătății din R.S.S.M, președinte al Consiliului director al Societății igieniștilor și medicilor sanitari din Moldova,

membru al conducerii Societății igieniștilor din fosta U.R.S.S, igienist principal al Ministerului Ocrotirii Sănătății din RM, membru al colegiului redacției revistei "Igiena și sanitaria" din Moscova și "Ocrotirea sănătății" din R.S.S.M.

Savantul Iacov Reznic a prezentat întotdeauna cu competență și demnitate știința medicală a Moldovei la multe foruri de prestigiu. Pentru merite deosebite în pregătirea multor generații de medici, pentru rezultate frumoase în știință și activitatea publică profesorul universitar Iacov Reznic a fost distins cu patru medalii.

În anul 1972 profesorului universitar Iacov Reznic i s-a conferit titlul onorific Om Emerit în știință al R.S.S.M.

Toată activitatea lui profesională, lucrările științifice, monografiile, disertațiile discipolilor săi au fost dedicate în esență problemelor igienei în industrie și agricultură.

Acstea lucrări prezintă valoare îndeosebi astăzi, când toți savanții, persoanele oficiale și formațiunile neoficiale, majoritatea deputaților discută situația igienico-ecologică.

Însă problema în cauză trebuia soluționată cu mulți ani în urmă, când profesorul universitar Iacov Reznic și alți oameni de știință, îndeosebi igieniști, scriau și discutau despre igienă și ecologie, despre conținutul unor chimicate și substanțe toxice în produsele alimentare, laptele mamar, conserve etc.

Profesorul universitar Iacov Reznic a muncit până în ultimele clipe. În seara zilei când a fost pensionat (la vîrstă aproape de 78 ani) a suferit un atac de cord. Fiind transferat cu ambulanță, noaptea târziu, de la domiciliu la spital, într-o stare gravă, el s-a adresat către apropiați cu cuvintele: "Culcați-vă și odihniți-vă, căci pentru voi mâne este o zi lucrătoare". A doua zi la 10 aprilie 1979, Iacov Reznic a decedat.

Prin trecerea sa în eternitate s-a pierdut nu numai dascălul, îndrumătorul și cercetătorul, ci și omul cu spirit ordonat, răbdător, perseverentă, disponibil pentru înțelegerea și ajutorarea aproapelui.

Noi, colaboratorii și elevii lui, îi aducem modestul nostru omagiu de recunoștință pentru tot ce ne-a oferit cu generozitate deosebită.

**Gheorghe Ostrofet, dr.h., profesor,  
șeful catedrei igienă generală  
USMF "Nicolae Testemițanu"**

## GHID PENTRU AUTORI

\* **Lucrările vor fi tipărite pe formatul A4, Times New Roman 14 în Word 97 sau Word 2000 la 2 intervale și cu marginile 2,5 cm pe toate laturile.** Articolele vor fi structurate după schema:

**1. Foaia de titlu** va conține prenumele și numele autorilor, titlul/gradul științific, instituția de unde vine lucrarea și prenumele, numele, adresa, numărul de telefon, adresa electronică a autorului cu care se va coresponda.

**2. Referate:** în limba originalului și în limba engleză, până la 150-200 cuvinte pe foi aparte, finisate cu cuvinte-cheie, de la 3 până la 6.

**3. Textul articolelor** clinice, experimentale până la 15 pagini și a publicațiilor scurte – va cuprinde: introducere, materiale și metode, rezultatele obținute, discuții și concluzii. Altă modalitate se va accepta dacă ea va corespunde conținutului materialului. Publicațiile referative și farmaceutice nu vor depăși 20 pagini și nu vor conține mai mult de 50 referințe.

**4. Bibliografia - pe foaie aparte**, la 2 intervale, în ordinea referinței în text, arătate cu superscript ce va corespunde cerințelor International Committee of Medical Journal Editors către publicațiile medico-biologice.

**5. Tabelele – pe foi aparte**, la 2 intervale, enumerate cu cifre romane. Legenda va fi dată la baza tabelului.

**6. Desenele** – pe verso foto se pune numărul de ordine, denumirea articolului, numele primului autor, marginea superioară va fi indicată cu săgeată. Foto color se vor publica din sursele autorului.

**7. Legendele desenelor - pe foaie aparte**, în dependență de numărul fotografiei.

\* **Lucrările vor fi prezentate** în 2 exemplare cu toate elementele corespunzătoare.

\* **Pe dischete** se va indica numele autorului, denumirea articolului, failul și versiunea.

\* **Scrierea de însuire.** Publicațiile vor fi însuite de o scriere de la numele autorului, responsabil pentru corespondență. Scrierea va conține afirmația, că toți autorii sunt de acord cu conținutul și că materialele date nu s-au publicat anterior.

\* **Prezentarea.** Manuscrisele vor fi depuse pe numele redactorului șef Boris Topor, dr.hab.șt.med., prof., catedra chirurgie operatorie și anatomie topografică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", pe adresa:

Bd. Stefan cel Mare, 192,  
MD-2004, Chișinău, Republica Moldova.  
Telefon: (+37322) 220688, 222715,  
Fax: (+37322) 295384

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ АВТОРОВ

\* Рукописи печатают на бумаге формата А4, через 2 интервала, с полями в 2,5 см, шрифтом 14 Times New Roman, в Word 97 или Word 2000. Все статьи должны быть оформлены следующим образом:

**1. Титульный лист** включает имя и фамилию всех авторов, их степени и звания, название учреждения, из которого работа выходит, а также, имя, отчество и фамилию, адрес, номер телефона и электронный адрес автора, с которым будет вестись переписка.

**2. Рефераты** печатают на отдельных листах, на языке оригинала и на английском языке, 150-200 слов. В конце рефератов приводят ключевые слова, от 3 до 6.

**3. Текст статей** клинического и экспериментального плана (до 15 страниц) должен состоять из: введения, материала и методов, результатов, обсуждения и выводов. Иное разделение допустимо, если оно соответствует содержанию. Обзорные и фармакологические статьи не должны превышать 20 страниц и включать более 50 источников.

**4. Список литературы** приводят на отдельном листе, через 2 интервала, в порядке появления в тексте ссылок, указанных суперскриптом, и в соответствии с пунктуацией и общими требованиям, предъявляемыми к медико-биологическим статьям Международным комитетом издателей медицинских журналов.

**5. Таблицы** печатают на отдельных листах, через 2 интервала, нумеруя римскими цифрами и с пояснениями снизу.

**6. Рисунки.** На оборотной стороне каждой фотографии указывают ее номер, название статьи, фамилию первого автора и верхний край – стрелкой. Цветные фото печатаются из средств авторов.

**7. Подрисуочные подписи** приводят на отдельном листе, в соответствии с номером фотографий.

\* Рукописи подают в 2-х экземплярах. Копии иллюстраций должны быть приложены ко всем экземплярам.

\* Представляют дискету с указанием имени автора, названия статьи, всех файлов и их версий.

\* Сопроводительное письмо. Рукопись сопровождают письмом от имени автора, ответственного за переписку. Письмо должно также содержать подтверждение, что все авторы согласны с содержанием и приведенные материалы ранее не публиковались.

\* Подача. Рукописи подают на имя главного редактора, Бориса Михайловича Топор, д.м.н., проф., кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии Государственного медицинского и фармацевтического Университета им. Н.Тестемицану, по адресу:

Пр. Стефана Великого, 192, MD-2004,  
Кишинев, Республика Молдова.  
Телефон: (+37322) 220688, 222715.  
Факс: (+37322) 295384

## GUIDE FOR AUTHORS

\* **Manuscripts should be typed** on one side only of A4, doubled-spaced throughout, with 2,5 margins, printing-type 14 Times New Roman, in Word 97 or 2000. All papers have to be executed in the following manner:

**1. The title page** includes the first and last names of all authors, highest academic degrees, the name of the department and institution from which the work originated, and the name and address of the author to whom reprint requests should be addressed. A telephone number and E-mail for the corresponding author must be listed.

**2. The abstract.** Manuscript contains a 150-to 200-word abstracts on separate pages in the original language and in English. The abstract ends with key words, 3 to 6.

**3. The text of articles** for clinical, experimental (till 15 pages) and brief reports should consist of: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Conclusions. Others descriptive heading and subheading may be used if appropriate. Review articles and pharmacology articles must not exceed 20 pages or contain more than 50 references.

**4. References** are listed on separate pages in order of appearance in the text, and the appropriate numbers are inserted in the text in superscript at the proper places. References should be typed doubled-spaced and must follow the general arrangement and punctuation outlined in: International Committee of Medical Journal Editors requirements for manuscripts submitted to biomedical articles.

**5. Tables** type each doubled-spaced on separate sheets, numbering consecutively with Roman numerals. Explanatory matter belongs in footnotes, not in the title.

**6. Figures.** The back of each photograph should have a label showing the number, the title of the article, the name of the first Author and an arrow indicating the top edge. Color illustration will be reproduced at the Author's expense.

**7. The figures' corresponding legends** should be typed on a separate page.

\* **Submit an original and two copies of all elements.** Photocopies of the figures must be attached to each copy of the manuscript.

\* **Submit a floppy disk** labeled with the Author's name, article's title, text editor's name and its version.

\* **Cover letter:** Manuscript must be accompanied by a cover letter from the author who is responsible for correspondence regarding the manuscript. The letter should contain a statement that the manuscript has been seen and approved by all authors and the material is previously unpublished.

\* **Submission:** Manuscripts and books for possible review should be sent to Editor-in-Chief Boris Topor, M.D., Ph.D., Department of Operative Surgery and Topographical Anatomy, State Medical and Pharmaceutical University.

192 Bd. Stefan cel Mare,  
Chisinau, MD-2004, Republic of Moldova.  
Telephone: (+37322) 220688, 222715,  
Fax: (+37322) 295384