

REALIZĂRILE ȘTIINȚIFICE ALE FARMACOLOGILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN PERIOADA 1988–2024

CZU: 001.89:615.01"1988-2024"

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.06>Membru corespondent al AȘM **Victor GHICAVÎI**E-mail: victor.ghicavii@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1412-5184>Profesor universitar **Nicolae BACINSCHI**E-mail: nicolae.bacinschi@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4854-5715>Conferențiar universitar **Ecaterina STRATU**E-mail: ecaterina.stratu@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5998-1948>Conferențiar universitar **Lucia ȚURCAN**E-mail: lucia.turcan@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1904-9464>Conferențiar universitar **Ianos COREȚCHI**E-mail: ianos.coretchi@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5034-7083>Asistent universitar **Tatiana CHIRIAC**E-mail: tatiana.chiriac@usmf.mdORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4551-9677>

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

THE SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF THE PHARMACOLOGISTS FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA BETWEEN YEARS 1988–2024

Summary. The main areas and directions of the scientific research are revealed, with a brief description of the most important outcomes obtained as a result of their implementation in medical practice, recognized and confirmed in various ways: scientific publications, patents, domestic drugs developed and authorized, published monographs and textbooks, scientific theses, state programs, scientific projects and grants obtained, various national and international scientific forums – all aimed at ensuring rational, effective and harmless pharmacotherapy. The discipline "Clinical Pharmacology" has been included in the university curriculum; the specialty "Pharmacologist-clinician" has been implemented in the Public Medical-Health Institutions of the Republic of Moldova; the concept of rational use of drugs and the Pharmacotherapy Formulary System have been developed and implemented; the scientific support dedicated to the "Clinical Pharmacology" service has been edited.

Keywords: drug, scientific research, clinical pharmacology, manufacturing of indigenous drug, pharmacotherapy, rational use.

Rezumat. Sunt relevate domeniile și direcțiile principale ale cercetărilor științifice, cu descrierea succintă a celor mai importante rezultate obținute în urma implementării lor în practica medicală, recunoscute și confirmate prin diverse modalități: publicații științifice, brevete, medicamente autohtone elaborate și autorizate, monografii și manuale editate, teze științifice susținute, programe de stat, proiecte și granturi științifice obținute, diverse foruri științifice naționale și internaționale – toate având ca scop asigurarea unei farmacoterapii raționale, eficiente și inofensive. A fost inclusă disciplina „Farmacologie clinică” în curriculumul universitar; implementată specialitatea „Medic farmacolog-clinician” în Instituțiile Medico-Sanitare Publice din Republica Moldova; elaborat și implementat conceptul utilizării raționale a medicamentelor și Sistemul de Formular farmaco-terapeutic; editat suportul științific consacrat serviciului „Farmacologie clinică”.

Cuvinte-cheie: medicament, cercetare științifică, farmacologie clinică, fabricarea medicamentului autohton, farmacoterapie, utilizare rațională.

INTRODUCERE

EVOLUȚIA CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE ÎN DOMENIUL FARMACOLOGIEI

Medicamentele (produsele medicamentoase) reprezintă substanțe sau amestecuri de substanțe, autorizate în modul stabilit spre fabricare, import, export și utilizare pentru a trata, a atenua, a preveni, a diagnostica o boală, o stare fizică sau psihică anormală ori simptomele lor la om sau animal, precum și pentru a restabili, corija sau modifica funcțiile organice ale acestora. Potrivit definiției Organizației Mondiale a Sănătății, medicamentul este un produs, o substanță sau un preparat medicamentos destinat sau utilizat pentru diagnosticarea, prevenirea, ameliorarea sau vindecarea unei suferințe, unei boli, unei stări fizice anormale sau simptomelor acestora, la om sau la animale.

Înainte ca un medicament să apară pe piața farmaceutică, acesta parcurge câteva etape, și anume: cercetarea, implementarea și utilizarea. Un rol important în elaborarea medicamentelor noi, în implementarea lor în practica medicală, în promovarea politicilor în domeniul medicamentului le revine farmacologilor. Odată cu progresul tehnico-științific, au crescut posibilitățile farmacologilor de a efectua cercetări ample și aprofundate, la nivel molecular, folosind diverse metode de investigații. Visul și satisfacția unui farmacolog este de a implementa un preparat în practica medicală, de a vedea că munca sa ameliorează sănătatea și îndepărtează suferințele pacientului [1-4].

Farmacologii din Republica Moldova au folosit în activitatea lor științifică practic toate direcțiile și posibilitățile de studiu al unor preparate noi de sinteză de origine vegetală, animală, minerală și entomologică (insecte etc.). În multe cazuri cercetările au cuprins toate etapele de elaborare, începând cu screeningul banal până la lansarea preparatului pe piața farmaceutică. Această cale științifică pe care au urmat-o majoritatea farmacologilor a devenit tradițională și indispensabilă în realizarea scopului final – medicamentul creat pentru binele pacientului. Deși asigurarea financiară a cercetărilor lasă mult de dorit, totuși, prin munca asiduă, capacitatea impunătoare de analiză și jertfirea de sine farmacologii și-au atins scopul propus. Trebuie menționat faptul că în activitatea lor farmacologii clinicieni au fost susținuți de către Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, care a emis ordinul nr. 10 din 2002 „Cu privire la desfășurarea studiului clinic al medicamentelor în Republica Moldova”, în baza căruia au fost aprobate *Regulile pentru buna practică în studiul clinic* (GCP), *Protocolul studiului clinic* (Fișa individuală), precum și *Normele de aplicare a regulilor pentru buna practică în*

studiul clinic al medicamentelor în Republica Moldova; au fost aprobate bazele clinice pentru studiul clinic al medicamentelor noi [1; 3; 5-7].

Temelia farmacologiei naționale a fost pusă de profesorii universitari Victor Ghicavii, Boris Parii, Sava Nicolai, Constantin Matcovschi, Veceaslav Gonciar, Nicolae Bacinschi – personalități notorii ale medicinei autohtone [5; 6; 8]. Calitatea cercetărilor realizate este confirmată prin studiile complexe privind elucidarea mecanismelor de acțiune a diverselor medicamente, efectele de bază ale acestora și factorii ce pot provoca anumite efecte nedorite (prognosticul dezvoltării reacțiilor adverse medicamentoase), tehnologiile de elaborare și fabricare, precum și promovarea și utilizarea rațională a preparatelor medicamentoase. Astfel, prin utilizarea metodelor farmacologice, fiziologice, biochimice și farmaceutice pe organe izolate, pe variate specii de animale, inclusiv transgenice, și pe material clinic, se pot demonstra și argumenta acțiunile medicamentelor. Actualmente a devenit o realitate posibilitatea de a preveni și trata cu medicamente autohtone unele afecțiuni și stări patologice însoțite de hipotensiune arterială, sindromul metabolic, stările imunodeficiente, infecții etc. [1; 6-8].

Complexitatea investigațiilor a devenit o normă, o regulă pentru farmacologii din țară. În prezent, în conformitate cu metodologia modernă, se efectuează screeningul unui șir de compuși izotoureiici, cărbuni activi, preparate vegetale și entomologice, urmând succesiv studii *in vitro*, *in vivo*, de toxicitate acută și cronică, de evidențiere a proprietăților specifice pe organe izolate, pe modele experimentale și, în final, testarea pe voluntari sănătoși și pacienți cu diferite patologii.

De-a lungul timpului, cercetările științifice au fost efectuate în strânsă colaborare cu diferite instituții și laboratoare din țară, dar și din România, Rusia, Germania etc. Farmacologii au realizat, de asemenea, colaborări științifice fructuoase cu catedrele (epidemiologie, medicină internă, tehnologia medicamentului, chimie farmaceutică și toxicologică, anestezie și reanimatologie, obstetrică și ginecologie, stomatologie, biochimie, fiziopatologie, morfopatologie etc.) și laboratoarele USMF „Nicolae Testemițanu” (biochimic, bacteriologic etc.). Se constată o ascensiune și în conlucrarea cu instituțiile medicale republicane și municipale (Institutul de Chimie al AȘM, IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, IMSP Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Toma Ciorbă”, IMSP Spitalul Clinic „Sf. Treime”, IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății, Centrul Științifico-Practic în domeniul imunologiei și virusologiei), precum și de peste hotare (România, Rusia, Ucraina) [5-8].

Domeniile principale ale cercetărilor științifice au la bază:

- cercetarea și elaborarea medicamentelor noi, preponderent din materie primă locală, optimizarea și individualizarea tratamentului medicamentos al diferitor boli și stări patologice prin implementarea și utilizarea preparatelor autohtone;
- asigurarea farmacoterapiei eficiente și inofensive prin promovarea reformelor în domeniul sănătății și al medicamentului, elaborarea schemelor noi de tratament și asocierilor medicamentoase în diverse afecțiuni și stări patologice [1-3; 6; 8; 9].

Farmacologii din Republica Moldova au desfășurat o vastă activitate științifică în mai multe direcții: elaborarea și cercetarea preparatelor cu acțiune antihipotensivă și antihipertensivă; studiul și punerea în practică a cărbunilor activi și uleiurilor din deșeuri industriale; cercetarea preparatelor cu acțiune antimicrobiană și antifungică concomitentă; studiul proprietăților farmacologice ale preparatelor entomologice și vegetale; interacțiunea remediilor medicamentoase cu oxigenul hiperbaric [8; 10].

SITUAȚIA ÎN DOMENIUL MEDICAMENTULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Este cunoscut faptul că aprovizionarea cu medicamente calitative, eficiente, inofensive și accesibile determină, în mare măsură, viabilitatea sistemului de sănătate din țară. Totodată, se știe că nicio țară din lume nu produce întregul arsenal de medicamente, de aceea fiecare stat tinde să-și dezvolte propria industrie farmaceutică, fapt ce garantează asigurarea populației cu medicamente de primă necesitate, aceasta fiind calea cea mai rentabilă, care, în plus, contribuie la dezvoltarea economiei țării și la crearea locurilor noi de muncă.

Așadar, aprovizionarea populației și a sistemului de sănătate din țară cu medicamente de primă necesitate poate fi asigurată prin medicamentele de import și produse autohtone. Se știe că 90-95% dintre medicamentele utilizate în țară sunt de import [2; 6-8]. O bună parte dintre acestea sunt însă destul de costisitoare și practic inaccesibile pentru majoritatea populației. Doar 10-11% dintre medicamente sunt autohtone, reproduse (generice) în baza substanțelor active achiziționate și, respectiv, mai ieftine. Dintre aceste 10-11% de poziții fabricate în țară, doar 1-2% sunt medicamente originale, cu adevărat indigene, elaborate din materie primă locală de oamenii de știință din Republica Moldova, celelalte sunt reproduse sau reprezintă forme medicamentoase ca: mixturi, siropuri, supozitoare, linimente, creme etc. În această situație, lipsa de me-

dicamente esențiale este compensată prin importul de medicamente costisitoare, puțin accesibile populației [1; 6; 7; 11-14].

Situația dată nu poate fi nicidecum considerată drept o mare realizare, după cum e prezentată astăzi chiar și în discursurile oficiale. Inclusiv în rapoartele anuale ale Agenției Medicamentului și Dispozitivelor Medicale (AMDM) se accentuează că Republica Moldova importă medicamente din mai multe țări, mai multe firme și companii de milioane de lei. Prin astfel de declarații demonstrăm nu „realizări”, ci nivelul scăzut al industriei farmaceutice naționale, faptul că aducem contribuții la dezvoltarea industriei farmaceutice din alte state și îmbogățirea acestora [2; 6-8].

Bugetul public destinat achizițiilor publice din domeniu. În anul 2023, bugetul alocat pentru achizițiile publice de către Ministerul Sănătății al Republicii Moldova a ajuns la 1.596.762 000 MDL (peste 83 de milioane de euro). Astfel, statul, prin intermediul Centruului pentru Achiziții Centralizate în Sănătate (CPACS), a procurat anul trecut medicamente pentru IMSP din țară în sumă de peste 700 de milioane de lei. Conform CPACS, în ultimii 5 ani bugetele alocate pentru medicamente au fluctuat. Deși în creștere, suma destinată medicamentelor este ușor sub nivel anului 2021, adică de 717 milioane de lei. Șase companii importă 97% din bugetul public, destinat pentru achizițiile publice din domeniu [1; 7; 15; 16].

Subliniem că astăzi nu se mai pune problema elaborării medicamentelor autohtone originale, pe când banii publici se cheltuie pentru procurarea unor preparate elementare: cărbune activat, soluție fiziologică, metamizol, citramon ș.a., toate de import. Reiterăm în cunoștință de cauză că dispunem de un potențial propriu pentru a produce aceste și alte preparate de primă necesitate reieșind din cercetările efectuate și experiența acumulată.

Industria farmaceutică contemporană se bazează pe un volum considerabil de cercetări științifice fundamentale, utilizând în arsenalul său sinteza chimică, metode biotehnologice, ingineria genetică etc. Din păcate, industria farmaceutică autohtonă autorizează anual doar 10-11% din Nomenclatorul medicamentelor înregistrate în țară, iar spectrul farmacoterapeutic al acestora este reprezentat de doar 48 de grupe din 149 existente [6-8; 11]. Formularul Farmacoterapeutic Național include numai 24 de preparate autohtone, dintre cele 543 de medicamente VEN – 4-5%. Toate acestea arată nivelul actual precar al industriei farmaceutice naționale, sortimentul de medicamente ce se produc în Republica Moldova, calitatea și eficacitatea lor, tehnologiile folosite la fabricarea acestora. Astfel, și în această situație, lipsa de medicamente esențiale

autohtone se compensează prin import costisitor (din mai multe țări, de la mai multe companii și firme farmaceutice etc.).

Analiza activității întreprinderilor farmaceutice din Republica Moldova demonstrează că industria farmaceutică națională este slab dezvoltată, necesită o bază științifică și implementarea tehnologiilor noi. Cu părere de rău, întreprinderile farmaceutice din țară nu sunt în stare sau nu doresc să colaboreze cu centrele științifice, adică să investească surse financiare în cercetări științifice – o etapă importantă, indispensabilă, în procesul de elaborare a medicamentelor și de dezvoltare a bazei științifice, precum și de efectuare a evaluărilor biomedicale pentru activitatea ulterioară. De asemenea, întreprinderile farmaceutice nu participă la cofinanțarea proiectelor, care pot să producă unele forme farmaceutice moderne [1; 3; 5-8].

Întreprinderile farmaceutice de stat, societățile pe acțiuni, SRL-urile, firmele producătoare de medicamente sunt antrenate în reproducerea medicamentelor mai puțin esențiale, fabricate, în special, din materie primă importată. Republica Moldova dispune de un potențial considerabil de cercetători în domeniu, de materie primă locală necesară pentru elaborarea și fabricarea noilor medicamente originale, cu adevărat indigene. Este necesară o susținere considerabilă a industriei farmaceutice naționale, care s-a pomenit într-o situație dificilă, din partea statului [6; 8], și o restructurare stringentă a ei pe două direcții:

1. Formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale prin implementarea și producerea preparatelor medicamentoase originale noi, de proveniență vegetală, animală, entomologică și sintetică, în baza materiei prime locale.

2. Centralizarea activității de cercetare și dezvoltarea industriei farmaceutice, cu formarea unui centru (departament) de acreditare a tuturor întreprinderilor producătoare (de stat și private), coordonarea activității lor, inclusiv comanda de stat, implementarea producerii în conformitate cu standardele internaționale GMP, ocrotirea și susținerea producătorului autohton, realizarea producției atât pentru piața internă, cât și pentru export [6-8; 13].

Realizarea acestor obiective urma să și le asume Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale (AMDM), fondată în anul 2005 pe baza Institutului Național de Farmacie (INF). Ea însă nu și-a asumat atribuțiile, angajamentele, experiența și obiectivele acestui institut, ba din contra – a exclus cercetarea, care era o direcție de activitate fundamentală a INF. Astfel, industria farmaceutică a fost izolată, lipsită de coordonare, implementările fiind raportate doar la „anumite interese”.

În aceste condiții dificile, sarcina de asigurare a populației și a sistemului de sănătate din țară cu medicamente de primă necesitate, de dezvoltare a industriei farmaceutice prin formarea bazei științifice și implementarea tehnologiilor noi și-au asumat-o, pentru început, prin diverse programe de stat și proiecte, medicii specialiști, cercetătorii științifici ai instituțiilor medicale, inclusiv ai USMF „Nicolae Testemițanu”. Inițial, specialiștii din domeniu au fost informați despre problema stringentă de a asigura sistemul de sănătate cu medicamente de primă necesitate, accesibile populației, precum și de a identifica soluții pentru a reduce monopolul asupra importului de medicamente și a dezvolta piața farmaceutică națională [6; 7; 13; 14]. În continuare, a fost formulat scopul cercetărilor științifice, și anume:

- cercetarea și elaborarea medicamentelor cu noi mecanisme de acțiune și niveluri de aplicare a acestor acțiuni în organism; studiul multilateral al medicamentelor; studiul tuturor modificărilor ce apar în organism la utilizarea medicamentelor; cercetarea și elaborarea remediilor medicamentoase noi și aplicarea lor în practica medicală;

- consolidarea forțelor, posibilităților de cercetare-dezvoltare și coordonarea activităților științifice din țară în vederea cercetării, elaborării și implementării medicamentelor originale autohtone noi, preponderant în baza materiei prime locale și asigurarea populației cu medicamente calitative, inofensive, eficiente și accesibile;

- extinderea cercetărilor științifice preclinice și clinice în domeniul medicamentului, cu folosirea rațională a potențialului intelectual din țară;

- formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale, prin crearea preparatelor medicamentoase originale noi, de proveniență vegetală, animală, entomologică și sintetică, în baza materiei prime locale și crearea noilor locuri de muncă;

- diversificarea sortimentului de medicamente autohtone originale și asigurarea instituțiilor medicale și a populației cu medicamente de primă necesitate: eficiente, inofensive și accesibile (prezente pe piață și mai puțin costisitoare);

- alinierea rațională la strategia de dezvoltare a cercetărilor științifice în domeniul medicamentului și instituției farmaceutice, cu respectarea cerințelor și a regulilor de bună practică (GLP, GCP, GMP etc.), stabilite de instituțiile internaționale în domeniul medicamentului și eșalonarea în timp a acțiunilor, folosind rațional și bine argumentat resursele umane, financiare și materiale disponibile [1; 2; 5; 6].

Trebuie menționat faptul că un rol deosebit în dezvoltarea domeniului l-a jucat Societatea Științifică

a Farmacologilor din Republica Moldova (SȘFRM), constituită în anul 1971, care mai bine de jumătate de secol se preocupă de mediatizarea celor mai valoroase studii în domeniul farmacologiei, de promovarea unor experiențe, viziuni și concepte moderne în domeniul respectiv.

DIRECȚIILE PRINCIPALE DE ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ ÎN DOMENIUL FARMACOLOGIEI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Interacțiunea remediilor medicamentoase cu oxigenul hiperbaric – această direcție a cercetării a fost inițiată în anii 1960 de E.A. Muhin, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, care a fondat și o nouă disciplină medicală – Farmacologia hiperbarică experimentală. Prof. univ. Efim Muhin a condus Catedra de farmacologie a Institutului de Medicină din Chișinău, în perioada 1968–1988, timp de 20 de ani. Este autor și coautor a peste 180 de lucrări, inclusiv 6 monografii, 3 manuale, 4 îndrumare și 8 brevete de invenție. A pregătit 14 doctori în științe medicale și 4 doctori habilitați în științe medicale. A fost fondatorul și primul președinte al Societății Științifice a Farmacologilor din Republica Moldova, Om Emerit în Știință, laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova (1996),

În domeniul respectiv se efectuează investigații privind utilizarea asociată a hiperbariei cu medicamente din diverse grupe farmacoterapeutice (cardio-vasculare, neurotrope, psihotrope, hepatoprotectoare, enterosorbenți etc.) în tratamentul complex al diferitor maladii și stări patologice (insuficiență cardiacă, afecțiuni hepatice, intoxicații etc.). Concomitent, este studiată influența preparatelor farmacologice asupra efectelor toxice și curative ale oxigenului sub presiune. Această direcție de cercetare s-a realizat în cadrul ambelor catedre de Farmacologie ale USMF „Nicolae Testemițanu”, prin participarea activă a farmacologilor V. Dubcenco, V. Goncear, E. Cheptea, Corina Scutari, N. Bacinschi, V. Cazacu, S. Nicolai, N. Guțu [8; 10; 11].

La scurt timp au fost susținute primele teze de doctor în științe medicale pe această tematică (E. Cheptea, N. Guțu), iar ulterior cercetările în acest domeniu s-au încununat cu încă 8 teze de doctor în științe medicale (V. Dubcenco, V. Goncear, N. Bacinschi, V. Cazacu, C. Scutari ș.a.) și 2 teze de doctor habilitat în științe medicale (S. Nicolai, V. Dubcenco). Unii dintre autori au finalizat studiile prin doctorat în cadrul catedrelor de farmacologie. Autorii, de asemenea, au participat cu teze și rapoarte la lucrările conferințelor dedicate problemelor oxihiperbariei în cadrul Academiei Me-

dico-Militare din Sankt-Petersburg (2001, 2003, 2006) [10; 16].

Farmacologia preparatelor antihipertensive și hipertensive din rândul derivaților izotioureici

În acest domeniu, prin contribuția cercetătorilor V. Ghicavii, V. Darciuc, E. Stratu, T. Chiriac, I. Corețchi, s-au efectuat investigații importante, care au permis elucidarea mecanismului de reglare a vasomotricității locale și sistemice, corelațiilor cu alte sisteme de mediatorii, particularităților și perspectivelor utilizării clinice.

După cum au arătat cercetările, preparatele hipertensive (antihipertensive) noi, elaborate la Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, posedă proprietăți vasoconstrictoare mai accentuate față de cele existente la acest moment și pot fi utilizate (i/m, i/v în bolus sau perfuzie) la diverse etape ale asistenței medicale de urgență (locul accidentării, transportare, ambulator și reanimare spitalicească), în hemodializă, cardiochirurgie, ginecologie, traumatologie, cardiologie etc. Preparatele și-au demonstrat eficacitatea înaltă și inofensivitatea în bolile și stările patologice, însoțite de hipotensiune arterială acută.

Subliniem că medicamentele cu proprietăți antihipertensive (hipertensive) existente astăzi, puține la număr (adrenomimetice – 4 și peptide intestinale vasoactive – 2), sunt de import și foarte scumpe, fiind eficiente în fond la administrarea în perfuzii de lungă durată și putând provoca mai multe efecte adverse (consumul mărit de oxigen, hiperglicemia, dereglarea metabolismului, aritmii etc.). Spre deosebire de preparatele cunoscute, preparatele antihipertensive și hipertensive din rândul derivaților izotioureici au permis:

- modificarea semnificativă a strategiei de acordare a asistenței de urgență (Difeturul sau Ravitenul au fost incluse în lista medicamentelor Formularului Farmacoterapeutic al IMSP de urgență medicală);
- prevenirea și combaterea hipotensiunii arteriale acute, în diverse boli și stări patologice: traume, șoc, intoxicații, inclusiv cu medicamente, toxiinfecții etc.

Au fost efectuate evaluări clinice de utilizare a difeturului în cardiochirurgie, hemodializă și neurologie (migrenă). Proprietățile farmaceutice ale difeturului și profeturului, formele medicamentoase ale acestora au constituit obiectul de studiu al tezei de doctor în farmacie elaborată de Livia Uncu (2002) [7; 12; 14; 16-21].

Astfel, prin utilizarea metodelor farmacologice, fiziologice și biochimice profesorul universitar Victor Ghicavii, doctorii în medicină Ecaterina Stratu și Mihai Todiraș au demonstrat și argumentat acțiunea vasoconstrictoare a izoturonului și difeturului, acți-

nea vasodilatatoare a benzituronului pe organe izolate, animale transgenice și material clinic și particularitățile de blocare a NO-sintetazei. În colaborare cu Centrul științific și de producere „Farmazașcita” (Rusia), compania „Mediator Pharmaceuticals” (Israel), Catedra chimie farmaceutică și toxicologie (USMF „N. Testemițanu”), în anul 2008 a fost autorizată producerea și utilizarea în practica medicală a mai multor forme medicamentoase:

- Raviten – antihipotensiv (hipertensiv), flacoane sol. inj. 10% – 1 ml;
- Ravimig – antimigrenos; comprimate 50 mg;
- Raviset – uterotonic, hemostatic; supozitoare vaginale, 100 mg;
- Ravirin – decongestiv; picături nazale (spray); este la etapa de elaborare.

Studiul remediilor antihipotensive s-a încununat cu susținerea a 4 teze de doctor în științe medicale (V. Ghicavii, S. Nicolai, B. Parii, Ecaterina Stratu) și, ulterior, a 4 teze de doctor habilitat (V. Ghicavii, B. Parii, V. Darcu, M. Todiraș), cu elaborarea unui nou medicament antihipotensiv – Izoturon, înregistrat și autorizat pentru utilizare în practica medicală în Republica Moldova (1993) și Rusia (1996), Difetur – în Rusia și Republica Moldova (1996) și Raviten – în Republica Moldova și Israel (2008). Au fost propuse noi metode de prevenire sau de corecție a dereglărilor nedorite ale circulației sangvine și ale metabolismului, provocate de utilizarea unor preparate neurotrope (ganglioblocante, alfa-adrenoblocante etc.):

- Metoda blocării ganglionare fără hipotensiune – 1974;
- Metoda blocării adrenergice fără hipotensiune – 1977;
- Metoda blocării ganglionar-adrenergice fără hipotensiune – 1984, care permite prevenirea hipotensiunii pronunțate și acțiunii nedorite a substanțelor neurotrope, cu acțiune benefică de prevenire a reacției sistemului simpatoadrenergic în urgențele medicale: hemoragii, traume, intervenții chirurgicale etc.

În 1989, Comitetul Farmacologic și Ministerului Sănătății al URSS au elaborat și aprobat *Recomandări metodice privind studiul experimental (farmacologic) al noilor combinații, propuse pentru experiențele clinice în calitate de mijloace antihipotensive (hipertensive)* – document oficial pentru toate instituțiile și persoanele fizice care se ocupă cu studiul și elaborarea preparatelor antihipotensive noi.

În baza substanței biologice active S-etilizoturiunii (izoturon) a fost cercetat, elaborat și autorizat (sol. 1% și din 2004 – sol. 2%) un preparat nou – Olizin, decongestiv – picături nazale sau spray, aplicat în practica ORL [1; 7; 10; 14; 18-20].

Studiul farmacologic al derivaților sintetici de juglonă – alcaloid din coaja verde a nucilor, substanțe cu acțiune antibacteriană și antifungică

În baza derivaților sintetici de juglonă, analogi ai celei aflate în coaja verde a nucilor, au fost efectuate studii experimentale și clinice, care s-au soldat cu înregistrarea (a. 2001) și utilizarea în medicina practică a preparatului Nucină (V. Ghicavii, V. Gavriliuța), în conlucrarea cu întreprinderea „Ruchim” SRL [16; 22-25].

Realizările științifice în domeniul substanțelor antibacteriene și antifungice (Nucina și alte produse în bază de juglonă) au permis înaintarea unei noi ipoteze și viziuni referitoare la produsele mai puțin toxice, cu spectru larg de acțiune și avantaje pentru utilizare. Deși sintetice, dar analoage ale juglonei, aflate în coaja verde a nucilor, Nucina (soluție hidro-alcoolică) și alte produse (benzil-alcoolică) și forme (gel, emplastru) au permis modificarea strategiei tratamentului unor boli ORL, stomatologice, dermatologice și ginecologice, datorită proprietăților antibacteriene și antifungice concomitente [16; 22-24].

Uleiurile vegetale noi

În perioada 2001–2006 a fost inițiat studiul uleiurilor vegetale, care au și fost lansate în producție:

- **Regesan** – ulei din semințe de struguri, regenerant și citoprotector, antiaderențial, antioxidant;
- **Nucosan** – ulei din miez de nucă cu acțiune regeneratoare, citoprotectoare, antibacteriană și antifungică;
- **Dovisan** – ulei din semințe de dovleac regenerant, citoprotector și hipolipemiant;
- **Doresan** – produs combinat cu conținut de ulei din semințe de struguri și ulei din semințe de dovleac în proporție de 1:1, cu acțiune regeneratoare, citoprotectoare, antioxidantă, antiinflamatoare și antiaderențială (autorizate și reautorizate în anii 2011 și 2012).

Potrivit studiului preclinic și clinic, uleiul din semințe de struguri și uleiurile vegetale din materie primă autohtonă au un conținut bogat de acizi grași nesaturați și de antioxidanți care nu cedează în fața altor uleiuri cunoscute (uleiul de cătină, măceș), asigurând un șir de efecte terapeutice utile. Acestea au demonstrat că manifestă proprietăți citoprotectoare, regeneratoare și antioxidante cu efecte benefice în tratamentul combustiilor și ulcerelor modelate experimental și la pacienții cu patologiiile respective. Rezultatele le-au permis cercetătorilor să obțină 3 brevete de invenție și să înregistreze acest produs sub denumirea de Regesan, accesibil pe piața farmaceutică a republicii. Participările la expozițiile internaționale au fost menționate cu 4 medalii [16; 22; 26-28].

Toate cele patru tipuri de uleiuri cercetate în conclucrare cu întreprinderea producătoare „Olimed-Farm”, autorizate în anul 1998 și reautorizate în anul 2012, le-au permis autorilor (V. Ghicavii, L. Podgurschi, V. Gavriluța) să propună noi strategii în tratamentul plăgilor și combustiilor, al ulcerului duodenal și trofic, în prevenirea complicațiilor precoce și tardive ale radioterapiei la pacienții oncologici, în prevenirea aderențelor atât în intervențiile chirurgicale ginecologice, cât și în tratamentul complex al pacienților cu patologii somatice, asociate cu stări de hipercolesterolemie.

Caracteristicile preparatelor descrise sunt incluse în compartimentele respective ale manualelor, ghidurilor și în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor [16, 26-28].

Enterosorbenți obținuți din materie primă locală (deșeurile industriei alimentare)

Enterosorbenți autohtoni, obținuți din învelișul sâmburilor de fructe (Medicas-E din sâmburi de caise și nuci, anul 2008; Carbosem din semințe de struguri, anul 2004), în conclucrare cu Institutul de Chimie al AȘM și întreprinderea farmaceutică „Olimed-Farm” SRL, manifestă acțiune neselectivă și sunt capabili să adsoarbă diferite substanțe exogene, inclusiv medicamente (atropină, pentetrazol, stricnină, fenobarbital, difenhidramină, clorpromazină etc.) și produse metabolice endogene (glucoză, uree, creatinină, colesterol etc.). Investigațiile preclinice și clinice s-au încununat cu susținerea unei teze de doctor (L. Baxan, 2006) și a unei teze de doctor habilitat (V. Gonciar) [1; 2; 9; 16; 29; 30].

În acest domeniu au fost obținute 6 brevete de invenție, iar participările la expozițiile internaționale au fost menționate cu medalii și diplome. Astfel, din deșeurile industriale (sâmburi de caise, nuci – Medicas-E, din semințe de struguri – Carbosem) s-a obținut cărbune activ cu parametri fizico-chimici respectivi, care manifestă o acțiune neselectivă și sunt capabili să adsoarbă diferite substanțe exogene, inclusiv medicamente (atropină, pentetrazol, strichină, fenobarbital, difenhidramină, clorpromazină etc.) și produse metabolice endogene (glucoză, uree, creatină, colesterol etc.).

Obținerea și elaborarea enterosorbenților cercetați de V. Ghicavii, V. Gonciar, L. Baxan, E. Bodrug au permis implementarea unui nou concept de asistență de urgență în intoxicații acute (chimice, medicamentoase), cu utilizarea preparatelor adsorbante autohtone (Carbosem, Medicas-E) și în strategia tratamentului complex al afecțiunilor somatice (boli infecțioase, hepatice, dereglări ale metabolismului) [2; 9; 16; 29; 30].

Preparatele entomologice cu acțiune hepatoprotectoare, imunomodulatoare și antiinflamatoare

În perioada 2001–2006, în cadrul Catedrei farmacologie și farmacologie clinică a fost inițiată o nouă direcție de obținere a medicamentelor destul de promițătoare – farmacologia preparatelor entomologice – în colaborare cu SRL „Insect Farm” (V. Ciuhrii, M. Ciuhrii) sub egida profesorului Victor Ghicavii, cu implicarea farmacologilor N. Bacinschi, R. Spinei, I. Pogonea [16; 31; 32]. În acest scop, au fost evaluate extracte tisulare din diferite etape de dezvoltare a insectelor Lepidoptere. Domeniul dat atrage tot mai mult atenția cercetătorilor prin componența variată a substanțelor biologic active pe care le conțin Lepidopterele, având în vedere că insectele sunt o adevărată fabrică de compuși chimici ce le permit acestor antropode (peste 3 milioane de specii) să supraviețuiască în condiții destul de dificile ale mediului ambiant [16; 31; 33].

Anume componența impresionantă de substanțe biologic active (proteine, lipide, aminoacizi, antioxidanți, peptide etc.) le-a permis cercetătorilor să presupună – ceea ce ulterior s-a adeverit – că extractele din diferite țesuturi la diverse etape de dezvoltare pot manifesta multiple acțiuni (imunomodulatoare, hepatoprotectoare, antioxidantă, antiinflamatoare, antivirală etc.). Studiile efectuate au finalizat cu înregistrarea în țară și includerea în Nomenclatorul Medicamentelor a 3 preparate entomologice [1; 16; 31-35; 37-39]:

- **Imupurin** (nr. 13241 din 11.09.08 – imunomodulator);
- **Imuheptin** (nr. 13240 din 11.09.08 – hepatoprotector, imunomodulator);
- **Adenoprosin** (nr. 13235 din 11.09.08 – antiinflamator, antioxidant);
- **Entoheptin** (este la etapa evaluărilor preclinice și clinice).

Aceste preparate au manifestat eficacitate și inofensivitate în tratamentul complex al mai multor afecțiuni hepatice și inflamatoare, al stărilor patologice însoțite de dereglări imune (imunodeficiențe) ale organismului. Rezultatele cercetărilor au fost prezentate la diferite congrese și conferințe naționale și internaționale (Chișinău, Cluj, Timișoara, București, Moscova, Odesa); la expozițiile internaționale de la Iași, Chișinău, București și Sevastopol, fiind apreciate cu 4 medalii și diplome; au fost obținute 4 brevete de invenție.

Cercetările științifice și rezultatele obținute în domeniul elaborării medicamentelor (V. Ghicavii, N. Bacinschi, I. Pogonea, R. Spinei), în colaborare cu întreprinderea „Insectfarm” SRL (România), au permis propunerea unui concept nou și destul de valoros –

o nouă sursă de obținere a preparatelor entomologice și, desigur, o strategie nouă de abordare terapeutică a acestora – entomoterapia [16; 32; 36; 39].

UTILIZAREA RAȚIONALĂ A MEDICAMENTELOR

Un domeniu de activitate a farmacologilor clinicieni îl constituie metodologia selectării și utilizării raționale a medicamentelor. În acest context, în baza unor investigații clinice, a fost demonstrată eficacitatea clinică a mai multor medicamente, iar rezultatele au fost relatate în reviste și la foruri științifice. Au fost efectuate studii de utilizare rațională a preparatelor antimicrobiene în afecțiunile chirurgicale, ORL, pulmonare, cu prezentarea materialelor în cadrul conferințelor științifice și clinice din țară și peste hotare. În studii similare au fost incluse și preparatele magneziului, cardiovasculare, nootrope, hepatoprotectoare etc. Mai multe investigații și-au propus studierea aspectelor farmaco-economice ale utilizării raționale a medicamentelor esențiale, de importanță vitală, inclusiv folosite în afecțiunile hepatice și ale nou-născuților (IMSP Spitalul Clinic Municipal Nr. 1; IMSP Spitalul Clinic Municipal „V. Ignatenco”; IMSP Spitalul Clinic al MS RM, secția terapie; IMSP Institutul de Medicină Urgentă; Institutul de Neurologie și Neurochirurgie ș.a.) [2; 3; 9; 16; 25; 27].

Utilizarea rațională a preparatelor presupune, conform principiilor medicinei bazate pe dovezi, argumentarea științifică a administrării medicamentelor în diferite maladii în corelație cu particularitățile individuale ale pacientului. Această activitate are o importanță deosebită și necesită implicarea farmacologului, deoarece ea poate fi adecvată doar printr-o analiză minuțioasă a proprietăților farmacodinamice și farmacocinetice, inclusiv în funcție de maladie și starea patologică. Pentru farmacologii clinicieni, în calitate de suport științific fundamental servesc cele trei monografii ale profesorului universitar V. Ghicavii: *Unele aspecte de utilizare rațională a medicamentelor* (2001); *Medicamentele și utilizarea lor rațională* (2004); *Medicamentul: beneficiu sau prejudiciu* (2009) și *Compendiul privind selectarea rațională a medicamentelor* (1999) [1; 2; 5; 16].

În anii 1996–2005, director al Institutului Național de Farmacie a fost profesorul universitar Boris Parii, laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova. Aportul său este esențial la crearea bazei legislative, a documentelor normative referitoare la procedura și politica de autorizare, omologarea și înregistrarea medicamentelor, înființarea în cadrul Institutului a laboratoarelor de farmacologie, farmacovigilență și

supraveghere a medicamentelor, a inspectoratului farmaceutic. Secția de înregistrare a medicamentelor a crescut ca număr al angajaților, dar și din punct de vedere calitativ; a crescut atât numărului de preparate înregistrate, cât și de colaboratori implicați în procesul de înregistrare. Un lucru enorm a desfășurat profesorul universitar Boris Parii ca președinte al Comisiei Medicamentului. În acest domeniu atenția principală s-a axat pe perfectarea documentației (protocolului de înregistrare etc.), respectarea principiilor internaționale de înregistrare a preparatelor prin acumularea experienței internaționale și proprii (participarea la diferite foruri internaționale consacrate problemelor de evaluare a documentelor farmaceutice, farmacologice, clinice și alternative la prezentarea preparatelor). El a întreprins eforturi esențiale în promovarea politicii în domeniul prescrierii și livrării medicamentelor, întocmirii Formularului Farmacoterapeutic Național, Standardelor medico-economice etc. [2; 3; 9; 16; 25]. Cercetările s-au încununat cu editarea *Ghidului farmacoterapeutic* (edițiile din 2001, 2004, 2006), în colaborare cu membrul-corespondent al AȘM V. Procopișin și profesorul universitar C. Matcovschi. Investigațiile științifice, aspectele legate de înregistrarea și promovarea preparatelor pe piața farmaceutică a republicii s-au încununat cu susținerea unei teze de doctor (L. Rusnac, 2006).

Laboratorul de farmacologie, sub conducerea profesorului universitar C. Matcovschi, a desfășurat o vastă activitate științifică dedicată studiului farmacologic al plantelor medicinale, care a constituit subiectul unei teze de doctor în medicină (L. Țurcan, 2001). Activitatea farmacologilor din cadrul Institutului Național de Farmacie, actualmente Agenția Națională a Medicamentului, s-a încununat în acea perioadă cu publicarea a 80 de lucrări științifice (47 de articole și 33 de teze), înregistrarea a 2 brevete de invenție, participarea la 6 expoziții internaționale (Chișinău, Iași, Bruxelles, București), cu obținerea medaliilor de aur, argint și bronz, prezentarea rapoartelor și posterelor la 22 de congrese și conferințe naționale și internaționale.

Activitatea științifică a farmacologilor din cadrul Catedrei farmacologie (șeful catedrei profesorul universitar S. Nicolai, ulterior conferențiarul V. Gonciar) este axată pe următoarele probleme: interacțiunea oxigenului sub presiune cu preparatele medicamentoase, profilaxia efectelor toxice ale oxihiperbariei, utilizarea hiperbaroterapiei în tratamentul diferitor maladii și stări patologice, studiul farmacologic al principiilor active din plante (enotanina etc.) [9; 10; 16; 25]. Studiul s-a soldat cu publicarea a 40 de articole și 14 teze științifice, înregistrarea a 12 brevete și 36 de inovații, participarea la mai multe expoziții

internaționale, obținerea medaliilor de aur, de argint și de bronz și titlului de inventator al anului 2005 (S. Melnic), susținerea unei teze de doctor în medicină (V. Cazacu, 2001).

Colaboratorii Catedrei de farmacologie, ai Catedrei de farmacologie și farmacologie clinică, ai Centrului Științific al Medicamentului continuă în măsura posibilităților activitatea științifică în domeniul medicamentului și farmacologiei clinice. Aceste studii au finalizat cu susținerea tezei de doctor habilitat de către S. Parii pe tema „Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv” (2021), a tezei de doctor în științe medicale de către R. Peredelcu pe tema „Proprietățile farmacologice și toxicologice ale coptizinei” (2021) și a tezei de doctor în științe medicale de către Ina Guțu pe tema „Proprietățile antiinflamatoare ale preparatelor de origine entomologică (2023)” [16; 31].

Profesorul universitar V. Dubcenco, conferențiarul V. Gasnaș și S. Melnic au desfășurat o vastă activitate în domeniul elaborării, producerii și distribuirii medicamentelor și produselor farmaceutice, îmbinând astfel aspectele științifice și practice ale promovării unor preparate eficiente și inofensive pe piața republicii pentru asigurarea populației cu acestea [1; 15].

Implementarea în practica medicală a *Conceptului utilizării raționale a medicamentelor* (V. Ghicavii, N. Bacinschi, L. Bumacov, Gh. Gușuică, L. Țurcan, L. Podgurschi și alții), în colaborare cu medicii farmacologi-clinicieni din sistemul de sănătate [8; 9; 11; 16; 25] vizează următoarele aspecte:

1. Crearea bazei legislative, normativ-analitice, procedurii și politici de autorizare, omologare și înregistrare a medicamentelor, sistemului de supraveghere și farmacovigilență a medicamentelor (B. Parii, C. Matcovschi, L. Țurcan, T. Chetrari, L. Rusnac, L. Baxan, A. Ungureanu etc.) – Institutul Național de Farmacie (până în 2005) și Agenția Medicamentului și Dispozitive Medicale (în continuare, până în 2006).

2. Transferul tehnologic, prin elaborarea, producerea și realizarea produselor farmaceutice autohtone și de import pe piața farmaceutică a țării pentru asigurarea populației cu medicamente eficiente și inofensive (V. Dubcenco, V. Gasnaș, V. Rusu) [9; 8; 11; 16; 25].

Toate aceste direcții de cercetări științifice și rezultate obținute au fost recunoscute și confirmate prin:

- 63 de brevete naționale și internaționale;
- diplome și medalii ale expozițiilor și saloanelor naționale și internaționale;
- introducerea specialității științifice 14.00.25 – farmacologie și farmacologie clinică;
- susținerea a 21 de teze de doctor și 6 teze de doctor habilitat în științe medicale;

- un șir de publicații științifice; monografii și manuale, programe, proiecte și granturi științifice obținute (V. Ghicavii, N. Bacinschi, L. Țurcan, G. Gușuică, E. Stratu et al.).

Proiecte de granturi, programe de cercetare, elaborate de savanții și farmacologii clinicieni din țară:

- Proiect de grant privind cercetarea și elaborarea preparatului antihipertensiv LL-49 (2001–2002).

- Elaborarea documentației normativ-tehnice și organizarea producerii preparatului antihipertensiv (hipertensiv) – Izoturon (2003).

- Întocmirea documentației normativ-tehnice și organizarea producerii preparatului antihipertensiv (hipertensiv) – Difetur – (2003).

- Programul de Stat *Elaborarea și implementarea noilor preparate farmaceutice în baza utilizării materiei prime locale* pentru anii 2007–2010 [7; 15; 40–42].

- Realizarea a 7 proiecte, dintre care 4 sunt din cadrul catedrei. Instituția responsabilă – USMF „Nicolae Testemițanu”:

- produse entomologice cu proprietăți hepatoprotectoare, imunomodulatoare și antiinflamatoare (2007–2008);

- medicamente vegetale cu acțiune regeneratoare și citoprotectoare (2007–2008);

- produși izotioureici vasoactivi (2007–2008);

- un nou enterosorbent autohton Medicas-E (2007–2008).

- Proiect independent pentru tineri cercetători „Noi substanțe medicamentoase de perspectivă” (2017–2018).

- Proiect independent pentru tineri cercetători „Noi proprietăți ale medicamentelor autohtone” (2018–2019).

- Programul de stat *Medicamente noi autohtone în optimizarea tratamentului respectiv* pentru anii 2018–2019. Instituția responsabilă – USMF „N. Testemițanu”. Include 3 proiecte, 2 din cadrul catedrei: 1. Compatibilitatea derivaților izotioureici cu diverse preparate cardiovasculare; 2. Proprietățile antiinflamatoare și antioxidante ale uleiurilor vegetale și ale preparatelor de origine entomologică. Programul de stat a susținut și studii ale preparatelor noi autohtone din materie primă locală. Ca rezultat, 16 medicamente au fost incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din Republica Moldova, în *Ghidul Farmacoterapeutic* (Chișinău: 1999; 2004; 2006; 2010):

- **Izoturon** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipertensive marcate și de durată (preparat folosit în hipotensiune).

- **Difetur** – compus izotioureic cu acțiune hipertensivă (antihipotensivă) rapidă și de lungă durată.

- **Raviten** – compus izotioureic cu acțiune hipertensivă (antihipotensivă) rapidă și de lungă durată. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.

- **Ravimig** – compus izotioureic cu efect antimigrenos. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.

- **Raviset** – compus izotioureic cu efect uterotonic, hemostatic. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.

- **Olizin** – compus izotioureic cu efect decongestiv. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.

- **Profetur** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipertensive marcate și de durată (preparat hipertensiv).

- **Metiferon** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipertensive marcate și de durată (preparat hipertensiv).

- **Imupurin** – preparat entomologic cu acțiune imunomodulatoare, antiinflamatoare, hepatoprotectoare și antioxidantă.

- **Imuheptin** – preparat entomologic cu acțiune imunomodulatoare, antiinflamatoare, hepatoprotectoare și antioxidantă.

- **Entoheptin** – preparat entomologic cu acțiune hepatoprotectoare și antioxidantă (în studiu).

- **Adenoprosin** – preparat entomologic cu acțiune antioxidantă, antiinflamatoare și imunomodulatoare.

- **Carbosem** – enterosorbant obținut din semințe de struguri.

- **Medicas-E** – enterosorbant obținut din sâmburi de caise, nuci.

- **Nucină** – soluție hidro-alcoolică de juglonă cu acțiune antibacteriană și antifungică.

- **Doresan** – preparat obținut prin asocierea (1:1) uleiului din semințe de dovleac cu ulei din semințe de struguri, posedă efect antioxidant, regenerador, citoprotector și hipolipidemiator.

- **Dovisan** – ulei obținut din semințe de dovleac cu efect antioxidant, regenerador, citoprotector și hipolipidemiator.

- **Regesan** – ulei vegetal obținut din semințe de struguri cu efect antioxidant, regenerador, citoprotector.

- **Nucosan** – ulei vegetal obținut din miez de nucă cu efect antioxidant, regenerador, citoprotector și hipolipidemiator [1; 2; 8; 9; 11; 16; 25; 27; 41; 43].

Aceste preparate autohtone, obținute în baza materiei prime locale, au fost implementate cu succes în clinică, iar în baza rezultatelor obținute au fost susținute mai multe teze de doctor în științe medicale privind utilizarea preparatelor: Regesan în ORL (A. Antohi)

și în oftalmologie (Ali-Emranai); Izoturon și Difetur în ginecologie (C. Cardaniuc); Nucina în stomatologie (D. Uncuță). Aceste și alte studii au contribuit la:

- formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale prin producerea preparatelor medicamentoase originale noi în baza materiei prime locale;

- sporirea sortimentului de medicamente autohtone originale; asigurarea instituțiilor medicale și a populației cu medicamente de primă necesitate, eficiente, inofensive și accesibile;

- implementarea unor noi strategii de acordare a asistenței de urgență medicală;

- optimizarea și eficientizarea tratamentului medicamentos al mai multor afecțiuni și stări patologice;

- asigurarea inofensivității și accesibilității farmacoterapiei respective.

Din păcate, persistă în continuare problema implementării acestor preparate valoroase în practica medicală și pe piața farmaceutică a țării prin intermediul listei medicamentelor omologate și neomologate, necesare instituțiilor medicale; listei medicamentelor esențiale; formularului farmacoterapeutic național ș.a.

Un merit incontestabil al farmacologilor este implicarea lor în promovarea reformelor în domeniul medicamentului, inclusiv în elaborarea și revizuirea listei medicamentelor esențiale și de importanță vitală; în implementarea standardelor de tratament; elaborarea Formularului Farmacoterapeutic și a protocoalelor clinice; elaborarea regulilor de prescriere și livrare a medicamentelor; promovarea în practica medicală a denumirilor comune internaționale ale preparatelor medicamentoase; promovarea sistemului de farmacovigilență și conceptului selectării și utilizării naționale a medicamentelor etc. [1; 6; 7; 16].

Farmacologii clinicieni colaborează activ cu mai multe comisii și comitete ale Ministerului Sănătății, sunt membri ai Comitetului Național al Formularului Farmacoterapeutic, ai Comitetului Național de Etică, ai Comisiei Medicamentului etc.; au participat la numeroase congrese și conferințe naționale și internaționale din Iași, Timișoara, Cluj, Craiova, București (România); Barnaul, Moscova (Rusia); Kiev, Odessa, Harkov (Ucraina); Elveția, Irlanda, Germania etc. Cu aportul lor au fost organizate și desfășurate un șir de conferințe științifice și științifico-practice:

- „Farmacologia Națională la 35 ani” cu participare internațională „Direcțiile principale de activitate și realizările anilor 2001–2006 ale farmacologilor”, Chișinău, 2006;

- „Elaborarea și implementarea noilor preparate farmaceutice în baza utilizării materiei prime locale”, Chișinău, 2009;

- Farmacologia Clinică la 30 de ani de activitate (1980–2010);

- Conferința științifică națională cu participare internațională „Actualități în farmacologie și farmacologie clinică”, „100 de ani de la nașterea prof. univ., laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova, Efim Alexeevici Muhin”;

- Conferințe științifico-practice desfășurate anual (2010–2019) de Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, în cadrul expozițiilor internaționale specializate MoldMedizin@MoldDent.

Reforme realizate pe parcursul acestor ani s-au încununat cu rezultate notabile pentru sistemul de sănătate și domeniul medicamentului din țară. Fondatorul și părintele farmacologiei naționale, regretatul profesor universitar Victor Ghicavii, pentru contribuția substanțială în dezvoltarea farmacologiei și reformele promovate în sistemul de sănătate publică și în domeniul medicamentului s-a învrednicit de titlurile de membru de onoare al Academiei de Științe Medicale din România (1996), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (2012), Om Emerit în Știință, Eminent al Ocrotirii Sănătății. A fost distins cu Ordinul „Gloria Muncii”, medaliile AȘM „Dimitrie Cantemir” și „Nicolae Milescu Spătarul”, medalia și diploma de Inventator remarcabil al OMPI (2012); laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova (1996), laureat al Premiului Național în domeniul Științei și Tehnicii (2004). [1; 6; 7; 16].

CONCLUZII

În perioada 1988–2024, domeniul farmacologiei a fost marcat de un șir de realizări:

- Includerea disciplinei *Farmacologie clinică* în planurile și programele de instruire a studenților, de pregătire a specialiștilor în domeniu (prin rezidențiat) și de perfecționare postuniversitară a medicilor (USMF „Nicolae Testemițanu”).

- Implementarea în structurile IMSP a specializării *medic farmacolog-clinician* (Ordinul nr. 97 din 1999 al MS din Republica Moldova și reconfirmarea prin Ordinul nr. 100 din 2008 și nr. 120 din 2009 al MS din Republica Moldova).

- Implementarea serviciului „Farmacologie clinică” în sistemul de sănătate din țară (Ordinul nr. 493 din 2012 al MS din Republica Moldova).

- Elaborarea materialelor didactice, normative și manageriale *Serviciul farmacologie clinică în instituțiile de sănătate publică (curativă)*, Chișinău, 2011.

- Inițierea elaborării ordinelor și dispozițiilor respective și necesare ale Ministerului Sănătății.

- Elaborarea și implementarea Conceptului utilizării raționale a medicamentelor și sistemului de Formular farmacoterapeutic.

- Asigurarea informațională independentă și obiectivă a medicamentelor în scopul inițierii populației privind utilizarea rațională a medicamentelor și excluderea polipragmaziei, autotratementului empiric.

- Implementarea studiului clinic al medicamentelor de import și autohtone noi.

- Monitorizarea RA (reacțiilor adverse) ale medicamentelor (supravegherea și farmacovigilența) și informarea respectivă a medicilor (Buletinul informațional al INF).

- Editarea suportului științific consacrat serviciului Farmacologia clinică: *Compendiu privind selectarea rațională a medicamentelor*, 1999; *Unele aspecte de utilizare rațională a medicamentelor*, 2002; *Medicamentele și utilizarea lor rațională*, 2004; *Medicamentul – beneficiu sau prejudiciu*, 2009; *Farmacologie* (manual), 2009; *Farmacologie clinică* (manual), 2011; *Serviciul farmacologie clinică în instituția de sănătate publică (curativă)*, 2011 – material didactic, normativ și managerial.

Constatăm că astăzi, creșterea continuă a pieței de substanțe medicamentoase necesită restructurarea esențială a domeniului medicamentului din Republica Moldova, și anume:

- Adaptarea la situația reală din țară și elaborarea listei medicamentelor esențiale și de importanță vitală.

- Întocmirea periodică a regulilor de prescriere și de livrare a medicamentelor.

- Promovarea în practica medicală a DCIM (denumirilor comune internaționale a medicamentelor).

- Elaborarea standardelor și protocoalelor clinice.

- Implementarea sistemului de supraveghere și farmacovigilență a medicamentelor.

- Punerea în practică în țară a studiilor clinice – etapă importantă și necesară procesului de elaborare a medicamentelor noi.

- Implementarea în practica medicală a activităților de prevenire și de excludere în tratamentul complex a interacțiunilor medicamentoase, polipragmazi-ei, politerapie, autotratementului empiric.

Totalizarea celor 36 de ani de activitate relevă că farmacologii din țară, în pofida condițiilor dificile, au desfășurat o vastă activitate științifică, practică și administrativă, încununată cu rezultate impunătoare și importante, care și-au găsit locul în medicina autohtonă, au contribuit la prosperarea farmacologiei naționale și la ameliorarea sistemului de sănătate din țară prin optimizarea continuă a eficacității și inofensivității tratamentului medicamentos, prin selectarea și utilizarea rațională a medicamentelor, supravegherea și farmacovigilența acestora [1; 8; 11; 13; 16].

BIBLIOGRAFIE

1. Ghicavii, V. Contribuții la realizările farmacologiei naționale. În: *Curierul medical*, nr. 5 (329), Chișinău, 2012, 52-55.
2. Ghicavii, V. Medicamentul – beneficiu sau prejudiciu. Chișinău: Tipografia Centrală, 2009. 460 p.
3. Ghicavii, V. și al. *Farmacologia clinică*. Chișinău: Print Caro, 2009. 352 p.
4. Ghicavii, V., Bacinschi, N., Gușuică, Gh. *Farmacologie*: ed. A-III-a, (revizuită și completată). Chișinău: Tipografia Centrală, 2012. 996 p.
5. Ghicavii, V. *Serviciul farmacologia clinică în IMSP (curativă)*. Chișinău, 2011. 124 p.
6. Ghicavii, V. Măsurile de redresare a situației în domeniul medicamentului. În: *Revista de știință, inovare, cultură și artă „Akademos”*, 1(20) 2011, 85-89.
7. Ghicavii, V., Corețchi, I., Stratu, E. Argumentarea necesității aprobării și susținerii Programului național de cercetări științifice în domeniul medicamentului și dezvoltării industriei farmaceutice în Republica Moldova. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, nr. 1 (58), 2018, 59-63.
8. Ghicavii, V., Parii, B., Bacinschi, N. Direcțiile principale de activitate și realizările anilor 2001–2006 ale farmacologilor. În: *Revista Farmaceutică a Moldovei*, 2006, 4-8.
9. Ghicavii, V., Stratu, E., Pogonea, I., Corețchi, I., Secrieru, N. Medicamentele – baza farmacoterapiei raționale: Îndrumar pentru medici. Chișinău: Tipografia Centrală, 2013, 1428 p.
10. Mukhin, E.A., Gikavyy, V.I., Parii, B.I. *Monografia. Gipertenzivnye sredstva*. Kishinev, 1983. 196 p.
11. Ghicavii, V., Stratu, E. Selectarea rațională a medicamentului și a strategiei farmacoterapeutice – un imperativ al timpului. În: *Arta Medica*, nr. 1 (66), 2018, 9-12.
12. Ghicavii, V., Stratu, E., Todiraș, M. Derivații izotio-ureici – o nouă clasă de remedii originale antihipertensive și hipertensive. În: *Revista Farmaceutică a Moldovei*, 2006, 8-19.
13. Ghicavii, V., Turcan, L. și al. Rolul și importanța farmacologului clinician în optimizarea farmacoterapiei. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, nr. 1 (52), 2014, 7-10.
14. Ghicavii, V., Stratu, E., Corețchi, I. Derivați izotio-ureici – realizări și perspective. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, nr. 4 (78), 2018, 36-43.
15. Achizițiile publice pentru medicamente: 6 companii împart 97% din bugetul public destinat pentru achizițiile publice din domeniu, [online] <https://sanatate-info.md/News/Item/12007/achizitiile-publice-pentru-medicamente-6-companii-impart-97-din-bugetul-public-destinat-pentru-achizitiile-publice-din-domeniu> (consultat: 28.05.2024).
16. Stratu, E., Corețchi, I. *Farmacologia clinică națională (evenimente, realizări și imagini)*. Monografie. Chișinău: Print-Caro, 2019. 352 p.
17. Cojocar, V., Sofronie, S., Todiraș, M. și al. Utilizarea derivatului izotio-ureic (difetur) în terapia șocului hemoragic. În: *Jurnalul Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă. Materialele Simpozionului al 23-lea ATI*. Cluj-Napoca, 2001, p. 75.
18. Ghicavii, V., Stratu, E., Todiraș, M. Derivații izotio-ureici – o nouă clasă de remedii originale antihipertensive și antihipertensive. Materialele Conferinței științifice „Farmacologia națională la 35 ani”. În: *Revista Farmaceutică a Moldovei*. 2006, 8-16.
19. Ghicavii, V., Stratu, E. Derivații izotio-ureici – o nouă generație de medicamente antihipertensive (hipertensive). În: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*, nr. 3-4 (5), 2006, p. 21.
20. Ghicavii V., Stratu E. Noi preparate antihipertensive.: În: *Revista Craiova Medicală, Editura Medicală Universitară*, volumul 6, suplimentul 2, Craiova, 2004, 386-389.
21. Ghicavii, V., Stratu, E., Todiraș, M. Acțiunea izotonului asupra tonusului inelelor de aorta pe fondal de blocare a canalelor de calciu și modificarea Ca^{++} în perfuzat. În: *Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”*, Volumul I, Chișinău, 2004, p. 265.
22. Ghicavii, V., Bacinschi, N. și al. *Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice*: GHID Chișinău, 2014. 611 p.
23. Ghicavii, V., Gavriluța, V., Friptu, V. Aplicarea preparatului „Nucina” în tratamentul vulvovaginitelor micotice. În: *Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”*, Vol. I, Chișinău, 2004, p. 272.
24. Gavriluța, V., Ghicavii, V., Noi preparate antimicotice pe bază de juglonă. În: *A III-a Conferință Națională de chimioterapie antibacteriană, antifungică și antivirală*. Iași, România, 2004, 157-158.
25. Ghicavii, V., Stratu, E., și al. *Farmacoterapia rațională urologie și nefrologie*. Chișinău: Print Caro, 2022. 291 p.
26. Ghicavii, V., Podgurschi, L. Influența uleiului din semințe de struguri asupra dinamicii sistemului oxidativ în mucoasa duodenală. În: *Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”*, Vol. I. Chișinău, 2004, 261-264.
27. Ghicavii, V., Pogonea, I., Corețchi, I., Podgurschi, L. *Farmacoterapia modernă a dereglărilor digestive*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2017. 356 p.
28. Ghicavii, V., Serbeniuc, L. Studiul comparativ al efectelor farmacologice al uleiului din semințe de struguri. În: *Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”*, Vol. I. Chișinău, 2004, p. 243.
29. Ghicavii, V., și al. Eficiența carbosemului în tratamentul complex al hepatitelor cronice. În: *Revista Farmaceutică a Moldovei*, nr. 3, 2005, 50-54.
30. Gonciar, V., Ghicavii, V., Baxan, I., Bacinschi, N., Lupășcu, T. *Medicas E și carbosem – cărbunii activi autohtoni din materie primă vegetală*. În: *Revista Farmaceutică a Moldovei*, 2006, 20-23.
31. Bacinschi, N. și al. Noi remedii entomologice în tratamentul imunodeficiențelor. În: *Medic.ro*, nr. 81 (1/2012).
32. Pogonea, I., Ghicavii, V., Ghindă, S. Noi medicamente imunocorectoare de origine entomologică. În: Bu-

letinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 1 (50) 2016, 205-208.

33. Bacinschi, N. Hepatoprotectoarele entomologice. Monografie. Chișinău: Lexon-Prim (Tip. Reclama), 2012. 312 p.

34. Bacinschi, N. Preparatele de origine entomologică: ipoteze, mecanisme, perspective. În: Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, nr. 25 (3), Chișinău, 2020, 72-80 .

35. Bacinschi, N., ș.a. Peptide din insecte – sursă de preparate cu acțiune antimicrobiană. În: Akademos, Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă, nr. 4(31), decembrie 2013, 99-104.

36. Ghicavii, V., Pogonea, I., Bacinschi, N., Andrieș, L. Entomoterapia, o strategie nouă în medicină. În: Farmacist. ro, nr. 139, 2011, 34-39.

37. Ghicavii, V., Ciuhrii, M., Mihăilescu, I. Insectele – o sursă strategică de obținere a substanțelor biologice active pentru Farmacologia Contemporană. Al VI-lea Congres Național de Farmacologie, Terapeutică și Toxicologie Clinică cu participare internațională. Volum de rezumate, Cluj-Napoca, 8-11 iunie, 2005, p. 47.

38. Ghicavii V., ș.a. Preparatele entomologice – o nouă direcție de cercetare și elaborare a medicamentelor. În: Bu-

letinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 3 (7). 2006, 221-226.

39. Ghicavii, V., Bacinschi, N., Spinei, R. Inofensivitatea substanțelor entomologice. În: Revista Craiova Medicală. Editura Medicală Universitară, volumul 6, suplimentul 2, Craiova, 2004, 416-418.

40. Tocarciuc, I., Ghicavii, V., Cardaniuc, C., Surguci, M., Todiraș, M. Eficacitatea clinică a derivatului izotiureic Raviset în dismenoreea primară și hemoragiile uterine asociate miomului uterin. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, nr. 24 (1), 107-109.

41. Ghicavii, V., Țurcan, L., Corețchi, I., Stratu, E. Cum procedăm în ...?. Chișinău: Print-Caro, 2017. 192 p.

42. Ghicavii, V., Chiriac, T., Stratu, E. Eficacitatea substanței HPT-49 în hipertensiunea arterială experimentală provocată prin fenilefrină. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”. Ediția a VI-a, vol. I. În: Probleme medico-biologice și farmaceutice. Chișinău, 2005, 367-371.

43. Podgurschi, L., Ghicavii, V., Barba, D. Eficacitatea uleiului din semințe de struguri, asociat la schema de tratament antiulceros standard omeprazol-claritromicină-metronidazol. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu”, ed. a X-a, vol. 1. 2009, 238-244.



Tatiana Vataavu. *Diversitate*, 2019, șamotă, 620 × 220 × 220 mm.