



Academia de Științe a Moldovei
Secția Științe Medicale

Raport privind activitatea
Secției Științe Medicale
în anul 2016



SECȚIA ȘTIINȚE MEDICALE

1. **Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”**
2. **Institutul de Cardiologie**
3. **Institutul Oncologic**
4. **Institutul Mamei și Copilului**
5. **Institutul de Neurologie și Neurochirurgie**
6. **Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”**
7. **Centrul Național de Sănătate Publică**
8. **Institutul de Medicină Urgentă**
9. **Secția Științifică a Spitalului Clinic Republican**



Potențialul intelectual al SȘM

	2016
Cercetători științifici	362
<i>inclusiv, academicieni ai AȘM</i>	7
membri corespondenți ai AȘM	6
doctori habilitați	70
doctori	186
Până la 35 ani	98



Proiectele de cercetare din domeniul securității sănătății

Numărul proiectelor, total	88
Proiecte/granturi internaționale	14
Proiecte/granturi bilaterale	7
Proiecte din cadrul Programelor de stat	9
Proiecte instituționale	59
inclusiv: fundamentale	9
aplicative	50
Proiecte de transfer tehnologic	1
Proiecte independente pentru tineri cercetători	3



ACTIVITATEA MANAGERIALĂ

1. Au fost audiate și aprobate Rapoartele privind rezultatele activității științifice, inovaționale, manageriale și financiare a instituțiilor medicale din sfera științei și inovării și rapoartele de activitate ale membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM pentru anul 2016.
2. A fost continuată conlucrarea cu Ministerul Sănătății privind:
 - axarea direcțiilor de cercetare pentru anii 2016-2018 la necesitățile stringente ale societății și sistemului de ocrotire a sănătății,
 - trecerea finanțării instituțiilor de cercetare din domeniul medical la MS,
 - elaborarea unui mecanism eficient de coordonare a activității de cercetare și inovare în comun de către AȘM și Ministerul Sănătății, în colaborare cu conducerea instituțiilor din subordonare,
 - Elaborarea, expertiza și avizarea documentelor de politici (Hotărâri de Guvern, Ordine ale MS, Programe naționale etc.).



ACTIVITATEA MANAGERIALĂ

3. În comun cu Ministerul Sănătății și instituțiile medicale au fost organizate foruri științifice, seminare, atât la nivel național, cât și la nivel regional și internațional. Cele mai importante sunt următoarele:

- Expoziția Internațională Specializată "MoldMedizin & MoldDent", ediția a XXII-a, 8-11 septembrie 2016, Chișinău, Republica Moldova.
- Conferința științifico-practică cu participare internațională *Screening-ul și diagnosticul precoce al cancerului – cu pași mici spre rezultate mari*. 3 iunie 2016, Chișinău, Republica Moldova.
- Conferința națională cu participare internațională *"Siguranța chimică și toxicologia la confluența dintre domenii"*.
- Conferința națională cu participare internațională *„Promovarea sănătății – o prioritate a sănătății publice”*
- Zilele Universității și Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților IP USMF „Nicolae Testemițanu” dedicată aniversării de 70 ani de la fondarea Universității, 14-17 octombrie, 2015, Chișinău, Republica Moldova.
- Etc.



REZULTATELE ACTIVITĂȚII ȘTIINȚIFICO-PRACTICE



REZULTATELE activității editoriale și de brevetare

Monografii internaționale/naționale	12
Articole în reviste internaționale cu factor de impact	51
Articole în reviste internaționale fără factor de impact	121
Articole în reviste naționale	268
Articole în culegeri internaționale/naționale	20
Brevete	34



REZULTATELE studiilor fundamentale

Șunt cu supapă pentru normalizarea tensiunii intraoculare

Autorii: *Alsaliem Sulaiman, Bendelic Eugeniu*

A fost creat un dispozitiv fiabil, care asigură scurgerea unidirecțională a lichidului intraocular în camera anterioară a ochiului și normalizarea tensiunii intraoculare. Dispozitivul poate fi utilizat pentru tratamentul chirurgical al glaucomului.



Dispozitivele existente anterior au o construcție complicată și dimensiuni mari, necesitând o incizie considerabilă a conjunctivei, capsulei Tenon și formarea unei pungi mari pentru instalare. În afară de aceasta, ca urmare a sedimentării albuminei, care se conține în lichidul intraocular, pe suprafața interioară a lamelelor supapei (membranelor) se poate produce lipirea lamelelor și astuparea supapei, după care este nevoie de o nouă intervenție chirurgicală pentru înlocuirea acesteia.

Șuntul elaborat pentru normalizarea tensiunii intraoculare conține un contur din tijă curbiliniu deschis, care comunică cu cavitatea formată de contur, care este atașat un tub. Supapa șuntului pentru normalizarea tensiunii intraoculare conține un tub-colector. Diametrul interior al tubului-colector corespunde cu diametrul exterior al tubului, iar toate elementele supapei sunt executate din material elastic.

Elementele șuntului cu supapă sunt fabricate din silicon de uz medical și/sau din polietilenă de uz medical de presiunea înaltă, ceea ce scade considerabil sinecostul dispozitivului.

REZULTATELE studiilor fundamentale

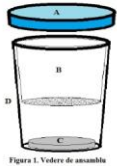


Figura 1. Vedere de ansamblu



Figura 2. Vedere de sus

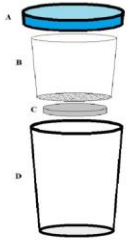


Figura 3. Elemente constructive

Dispozitiv pentru reticularea spongiilor de colagen cu vapori de glutaraldehidă

Autorii: *Cobzac Vitalie, Nacu Viorel, Jian Mariana, Sarev Violeta, Macagonova Olga*

Invenția se referă la medicina regenerativă și ingineria tisulară, și poate fi utilizată în calitate de dispozitiv pentru reticularea spongiei de colagen, cu scopul creării rezistenței la factorii interni, agresivi ai organismului ce acționează asupra spongiei după implantare. Reticularea spongiei după tehnologia propusă permite utilizarea ei în terapia regenerativă a cartilajului articular deteriorat.

Dispozitivul sterilizat prin metodă fizică sau chimică se introduce în hota cu flux laminar NUVE 090. Se scoate capacul și plasa. Se introduce la baza containerului bureta din poliuretan preventiv sterilizată. Apoi se toarnă soluția de glutaraldehidă ca aceasta să nu depășească $1/2$ din înălțimea buretei. Se introduce plasa în container și pe ea se amplasează spongia din colagen pentru reticulare. Concentrația soluției de glutaraldehidă, temperatura de reticulare și durata expunerii se face individual.

Dispozitivul, confecționat din plastic autoclavabil, permite evitarea contactului direct a spongiei de colagen cu glutaraldehida, totodată dispozitivul asigură o eliminare graduală a agentului de reticulare, ceea ce permite de a obține o spongie cu o structură reticulară aproape de structura țesuturilor naturale.

Rezultatele studiilor aplicative



Cancer Registrul al Republicii Moldova

Autori: *Ghervas Vadim, Carp Anatolie, Chemencedji Inga, Pirțac Maria, Lupu Aliona, Catrinici Larisa, Jovmir Vasile, Cernat Victor, Spinei Larisa, Stepa Serghei.*

A fost elaborat Registrul Național Cancer (RNC) al Republicii Moldova în corespundere cu cerințele și standardele internaționale, în iulie 2016 proiectul fiind evaluat calitativ și ca nivel al implementării de către experții internaționali ai IACR (Emanuel Crocetti (Italia) și Nadya Dimitrova (Bulgaria)). Proiectul RNC a fost prezentat în cadrul WHO/IARC Course of Cancer Registration cu participare internațional (28 noiembrie – 02 decembrie 2016) fiind invitați de a deveni membru al IARC.

RNC este un instrument util, fiind parte component a Programului național de control al cancerului, care v-a permite monitorizarea, planificarea și aprecierea realizării acțiunilor incluse în program, servește sursă de analiză a datelor pe plan științific și practic, baza pentru unele direcții de politici în domeniul sănătății publice etc.

Utilitatea practică reiese din elaborarea în timp real și operativ al indicatorilor standardizați, raportabili și comparabili cu datele similare ale altor state.





Rezultatele studiilor aplicative

Evaluarea morbidității somatice, neurologice a copilului mic pentru vârsta de gestație în primul an de viață cu ajutorul testului BSID-III

Autori: *Jitarciuc Ala, Curteanu Ala*

Certificat seria OȘ nr. 5359 din 22.06.2016

Copiii mici pentru vârsta de gestație (MVG) sunt susceptibili la complicațiile perioadei neonatale și la diferite probleme de sănătate. Am stabilit că fiecare al 4-lea copil născut MVG dezvoltă către vârsta de 1 an tulburări de dezvoltare neurologică pentru domeniile de dezvoltare (motor – 29 (26,3%) cazuri; limbaj – 24 (21,8%) cazuri și cognitiv – 26 (23,6%) cazuri).

Valoarea aplicativă a studiului nostru este asigurată de delimitarea unor indici predictivi pentru dezvoltarea neurologică a copilului MVG și manifestă similitudine cu cercetările care demonstrează rolul predictiv al perimetrului cranian cu valoarea IQ la vârsta de 3 ani. Astfel, dinamica creșterii PC poate prognoza dezvoltarea cognitivă și motorie a copilului – tempoul scăzut de creștere corelează cu retardul dezvoltării cognitive și motorii la copilul MVG născut la termen ($r = -0,52$, $r = -0,50$, și $r = -0,34$, $r = -0,29$, $p < 0,05$, respectiv celor două grupuri).

Supravegherea prospectivă a stării de sănătate a copiilor MVG a demonstrat că 56,4% din aceștia la 1 an de viață dezvoltă patologie neurologică, inclusiv retard în dezvoltarea neurologică. Astfel, paralizia cerebrală a fost diagnosticată în $20,0 \pm 2,3\%$ din cazuri ($p < 0,001$), urmată de microcefalie secundară în $4,5 \pm 1,98\%$ ($p < 0,05$), epilepsie – în $3,6 \pm 1,78\%$ ($p < 0,05$) și hidrocefalie – în $1,8 \pm 1,27\%$ din cazuri ($p < 0,05$) la copii MVG.





Rezultatele studiilor aplicative

Relația dintre apnea obstructivă în somn, fibrilația atrială și nivelul acidului uric sangvin la pacienții cu hipertensiune arterial esențială
Autori: *Diaconu Nadejda, Gratii C., Grosu Aurel., Caldare L., Cuzor T.*



Sindromul de apnee în somn este o patologie ce afectează de la 2 la 33% populație. Apneea și hypoxia recurentă conduc la dereglări ale metabolismului care au ca consecință insuficiența cardiacă, hipertensiunea arterială și sporirea riscului dezvoltării aterosclerozei. În acest context la pacienții cu hipertensiune arterială a fost evaluată existența corelațiilor dintre nivelul acidului uric sangvin și fibrilația atrială, precum și dintre uricemie și sindromul de apnee obstructivă în somn. Studiul a stabilit că la pacienții cu hipertensiune arterială nivelul sporit de acid uric în sânge nu este independent asociat cu fibrilația atrială, care este corelată cu vârsta, diametrul atriului stâng și fracția de ejeție a ventriculului stâng al inimii. O corelație strânsă a fost demonstrată între nivelul acidului uric și sindromul apneei obstructive în somn la un număr mare de pacienți cu fibrilație atrială și hipertensiune arterială.

Rezultatele studiului au fost apreciate cu distincția de bronz a celei de-a 26-a Intâlnire Științifică a Societății Internaționale de Hipertensiune, 24-29 Septembrie 2016, Coex, Seul, Korea



Rezultatele studiilor aplicative

Perfecționarea metodelor de testare a sensibilității

Autori: *Crudu Valeriu, Popescu Timofei, Romancenco Elena, Noroc Ecaterina, Neronova Nadejda*

Mai mult de 90% din tulpinile rezistente la Rifampicina au mutații în segmentul 81-pb al genei *rpoB*. Mutațiile dislocate în codonul S531L conferă rezistență de nivel înalt la toate rifamicinele, cu dovezi directe și indirecte, de asociere cu rezistența clinică. Însă, mutațiile depistate în alte poziții (codon 516, 526, L533) afectează puțin Rifampicina, și mai puțin Rifabutina. De asemenea, aceste tulpini prezintă o rezistență joasă și pot fi sensibile la metodele fenotipice cu concentrații minime inhibitorii mai mari. Nivelul de discordanță dintre testele de sensibilitate moleculare și cele bazate pe cultură depind de medicamentul folosit și de regiunea genomică evaluată.

Gene	Mutation			n
	Mutated codon	Specific Mutation	Amino acid change	
rpoB	531	TGG - TTG	Ser - Leu	44
		TGG - TGG	Ser - Ser	7
	513	CAA - CGA	Gln - Pro	2
	516	GAC - GTC	Asp - Val	3
		GAC - TAC	Asp - Tyr	8
	526	CAC - GAC	His - Asp	9
		CAC - TAC	His - Tyr	8
		CAC - CCG	His - Arg	2
		CAC - TGC	His - Cys	2
		CAC - AAC	His - Asn	2
	511	CTG - CGG	Leu - Pro	4
	479*	GTC - GGG	Val - Gly	1
	522*	TGC - TTC	Ser - Phe	1
	539*	TCA - TTC	Ser - Phe	1
	533	CTG - CGG	Leu - Pro	1
	545	CTG - CGG	Leu - Pro	2
546*	ACC - CCC	Tyr - Pro	1	
471*	ATG - ATT	Met - Ile	1	

Testarea sensibilității *Mycobacterium tuberculosis* la concentrațiile inhibitorii minime de 60μ/ml și 80μ/ml pentru rifampicină a stabilit că medicamentul ar putea fi considerat o opțiune pentru o combinație terapeutică în tratamentul pacienților cu tuberculoza multidrog rezistentă, care prezintă rezistență la preparatele de linia 2.

Astfel, la toți pacienții etiologic confirmați cu *Mycobacterium tuberculosis*, cu o mutație *rpoB* într-un specimen direct sau în cazul în care testul de sensibilitate fenotipic indică TB-MDR, se recomandă de utilizat o metodă moleculară pentru testarea rezistenței la medicamentele de linia a doua pentru a întocmi schema de tratament și a reduce timpul de diagnosticare a tuberculozei cu rezistență extinsă.



Rezultatele studiilor aplicative

Tratamentul defectelor osoase diafizare prin metoda membranei induse

Autori: Grigore Verega, Radu Bîrca

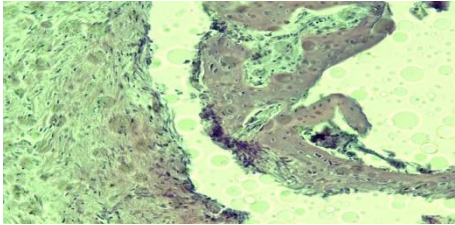
În premieră în Republica Moldova după investigații preventive în practica clinică a fost implementat tratamentul defectelor osoase diafizare prin metoda membranei induse. A fost stabilit faptul că asociația dintre membrana indusa și grefa cortico-spongioasă permite obținerea osului corticalizat în cadrul unei pierderi osoase de mărime critică.

Etape de tratament:

Etapa de formare defectului osos – sechestrnecrec-tomia, plombare cu spacer, osteosinteză.

Înlăturarea spacer, determinarea membranei induse formate, plastia defectului cu autogrefă osoasă spongioasă, suturarea membranei.

Consolidare osoasă, extragerea materialelor de osteosinteză.





Rezultatele studiilor aplicative

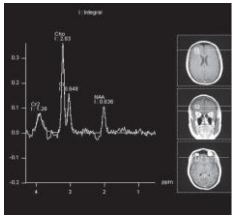
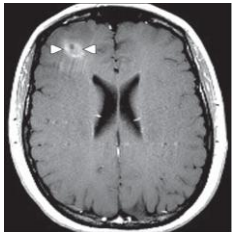
Abordarea multidisciplinară a maladiilor neurooncologice în baza diversității morfologice și agresivității biologice prin aplicarea tehnicilor chirurgicale minimal invazive

Autori: *Timirgaz Valerii, Lîsii Dan, Bodiu Adrean, Cojocaru Petru*

Au fost evidențiate categoriile de pacienti care ar putea beneficia de realizarea tratamentului minimal invaziv și de ultimele realizări în chirurgia laser, în special din grupul cu adenoame hipofizare, meningiom de la baza creierului și fosa anterioară, dar și cu gliom cerebral.

Planing-ul și mapping-ul pre și intraoperator, de rând cu navigarea intraoperatorie și ghidarea ultrasonografică, au permis de a majora gradul de rezecție tumorală și de păstrare a funcțiilor corticale, diminuând astfel gradul complicațiilor postoperatorii și evitând aprofundarea deficitului neurologic. **Rezecția totală a fost atinsă în 30% cazuri.**

Aplicarea Metodelor IRM spectroscopiei și CT perfuziei cerebrale în studiul tumorilor cerebrale gliale, a permis corelarea datelor imagistice cu rezultatele examinărilor histopatologice.





Rezultatele studiilor aplicative

Certificatul Organizației Mondiale a Sănătății privind competența în supravegherea Gripei.

Autori: *Constantin Spînu, Igor Spînu, Veronica Eder, Petru Scoferța*

Valorificarea sistemului de supraveghere clinico-epidemiologică și virusologică la Gripă, racordat la exigențele OMS, ECDC, CDC și integrat în sistemul european de supraveghere EuroFlu/TESSy, precum și cercetările realizate de comun cu Institutul Francis Crick, prin tehnici de secvențiere, au permis de a demonstra apariția în populația tulpinilor de virus A(H1N1) a două noi subclaide 6B (6B1 și 6B2) cu unele substituții în situl antigenic HA Sa, localizat lângă situl receptorilor de legătura (S84N, S162N, K163Q și I216N). Substituirea sitului S162N cu înlocuirea aminoacizilor în pozițiile D222Y și D222N a făcut posibil alunecarea virusului de sub acțiunea anticorpilor specifici și sporirea tropismului virusului față de celulele epiteliale ale tractului respirator inferior, astfel făcând posibil dezvoltarea pneumoniilor virale severe..



Concluzii și propuneri

- ▶ Obiectivele activității științifice, inovaționale și de transfer tehnologic trasate pentru anul 2016 au fost realizate în corespundere cu nivelul de finanțare.
- ▶ Este necesară implicarea mai activă în proiecte științifice internaționale și interdisciplinare, precum și transpunerea în practică a rezultatelor obținute în vederea îmbunătățirii asistenței medicale acordate populației R. Moldova.
- ▶ Prezentarea mai largă a rezultatelor cercetărilor în circuitul internațional științific prin publicarea articolelor științifice în reviste cu IF și participarea cu prezentări la foruri științifice internaționale.
- ▶ Încurajarea cercetărilor doctorale comune și în cotutelă cu centre științifice și universitare din alte țări.