

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL
pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)

Proiectul „Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C cu optimizarea măsurilor de control și răspuns”

Cifrul proiectului 20.800009.8007.15

Prioritatea Strategică Sănătate

Directorul organizației

JELAMSCHI Nicolae

Melausea

Consiliul științific

VOLNEANSCHI Ana

Volneanschi

Conducătorul proiectului

SPÎNU Constantin

Spînu



Chișinău 2024

CUPRINS:

1. Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023.....	3
2. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute.....	7
3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023.....	9
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română (Anexa nr. 1).....	22
5. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba engleză (Anexa nr. 1).....	22
6. Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2).....	24
7. Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3).....	31
8. Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4).....	32
9. Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5).....	34

1. Scopul proiectului:

Studierea, analiza și evaluarea rezultatelor privind identificarea markerilor hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C la contingentele cu risc sporit de infectare și la donatorii de sânge, cu perfecționarea măsurilor de supraveghere și răspuns întru reducerea riscului de transmitere.

2. Obiectivele proiectului 2020–2023:

- 1) Stabilirea seroprevalenței infecției cu VHE identificate separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C în rândul grupurilor expuse, cu estimarea riscului de infectare în dependență de gen, vârstă, mediu de trai și zonă geografică.
- 2) Stabilirea riscului de infectare cu VHE la persoanele expuse profesional (grupuri la risc: lucrători ai fermelor de porci, măcelari, lucrători ai abatoarelor)
- 3) Stabilirea riscului asociat transmiterii prin transfuzii de sânge a HVE identificate separat și în asociere cu hepatitele virale B și C.
- 4) Perfectarea măsurilor de control și răspuns la hepatitele virale A, B, C și E întru diminuarea impactului socio-economic.

3. Rezultate planificate conform proiectului deus

Identificarea și evaluarea particularităților epidemiologice și virusologice ale infecției cu virusurile hepatitice A, B, C și E separat și în asociere la contingentele de populație cu risc sporit de infectare și la donatorii de sânge vor permite optimizarea unor poziții privind asigurarea inofensivității și securității în serviciul de transfuzie și transplant, aliniindu-se la exigențele instituțiilor de profil ale CE, OMS, CDC și ECDC.

Rezultatele cercetărilor dedicate studierii hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C și a evaluării particularităților epidemiologice, virusologice și imunologice a acestora vor sta la baza elaborării unui nou Program național de combatere a hepatitelor virale și la reactualizarea unor poziții ale Programului național privind securitatea transfuzională și autoasigurarea țării cu produse sanguine, în conformitate cu exigențele CE, OMS, ECDC și CDC.

Urmare realizării acestui proiect, se va reduce la minimum riscul transmiterii infecțiilor cu virusurile hepatitice prin intermediul serviciului de transfuzie și transplant, având un impact pozitiv asupra sistemului medical și economiei naționale prin diminuarea semnificativă a riscului de morbiditate asociat acestor infecții. Rezultatele obținute vor contribui la sporirea cunoștințelor privind optimizarea supravegherii epidemiologice, asigurarea inofensivității și biosecurității în serviciul de transfuzie și transplant, precum și implementarea practicilor de precauții standard în instituțiile medico-sanitare. Aceste activități vor fi susținute de seminare de instruire, conferințe științifico-practice, monografii, ghiduri, protocoale clinice naționale, patentări, publicații în reviste cu impact ISI și elaborarea proiectelor de ordine și dispoziții ale Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale.

4. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini)

Studiul efectuat asupra diferitelor grupuri de populație, inclusiv bolnavii cu tuberculoză, lucrătorii medicali și pacienții hemodializați, a furnizat o imagine detaliată a prevalenței și a coinfectărilor cu virusurile hepatitice B, C, A și E în Republica Moldova. Analiza seroprevalenței markerilor specifici, precum AgHBs, anti-HCV, anti-HVE IgG, și anti-HAV, a relevat variații

semnificative între categoriile de subiecți, evidențiind riscurile asociate cu anumite boli și medii de lucru. Rezultatele relevante privind seroprevalența și coinfectările au fost identificate și discutate în detaliu pentru fiecare grup în parte, precum bolnavii cu tuberculoză, lucrătorii medicali și pacienții hemodializați. Aceste constatări oferă o perspectivă clară asupra riscurilor de infectare cu diferite tipuri de virusuri hepatitice în cadrul fiecărui grup investigat, punând în lumină vulnerabilitățile și necesitatea unor strategii specifice de prevenție și management.

Pacienți cu TBC

Grupa de bolnavi cu tuberculoză dezvăluie o situație complexă în ceea ce privește expunerea la diferite tipuri de virusuri hepatitice. Rezultatele arată că 15,3±3,4% dintre acești pacienți au prezentat seroprevalența markerului AgHBs (antigenul de suprafață al virusului hepatitic B), indicând o infecție sau expunere anterioară la virusul hepatitic B.

În plus, se observă o seroprevalență semnificativă a anti-HCV (anticorpilor împotriva virusului hepatitic C) în proporție de 18,0±3,6%, reflectând prezența acestui virus într-un număr semnificativ de pacienți. Mai mult, seroprevalența anti-HVE IgG (anticorpilor IgG împotriva virusului hepatitic E) este înregistrată la 40,5±8,1%, indicând o expunere semnificativă la virusul hepatitic E în rândul acestui grup.

De asemenea, toți bolnavii cu tuberculoză au prezentat seroprevalența de 100% pentru anti-HAV (anticorpilor împotriva virusului hepatitic A), semnalând o expunere completă la virusul hepatitic A în acest eșantion.

Rezultatele mixt infecțiilor demonstrează o complexitate adăugată, cu procente semnificative pentru diverse combinații, precum HVE+HVB (25,0±8,8%), HVE+HVC+HVB (4,2±4,1%), HVE+HVA (8,3±5,6%), HVE+HVB+HVA (4,2±4,1%), și HVE+HCV+HVB (8,3±5,6%). Aceste constatări subliniază gradul variat de expunere la multiple tipuri de virusuri hepatitice în rândul bolnavilor cu tuberculoză, aducând în prim-plan o perspectivă complexă a profilului hepatitic al acestei populații vulnerabile.

Pacienții hemodializați

La grupa de pacienți hemodializați se evidențiază un profil distinct al seroprevalenței la diferite tipuri de virusuri hepatitice. Astfel, 4,2±2,4% dintre acești pacienți au prezentat seroprevalența markerului AgHBs (antigenul de suprafață al virusului hepatitic B), indicând o expunere sau infecție anterioară la virusul hepatitic B.

Impresionant este nivelul înalt al seroprevalenței anti-HCV (anticorpilor împotriva virusului hepatitic C) în proporție de 42,3±5,6%, indicând o incidență semnificativă a acestui virus în rândul pacienților care sunt supuși tratamentului de hemodializă.

De asemenea, seroprevalența anti-HVE IgG (anticorpilor IgG împotriva virusului hepatitic E) este înregistrată la un nivel considerabil de 46,3±5,3%, reflectând o expunere semnificativă la virusul hepatitic E în rândul acestei populații vulnerabile.

Rezultatele mixt infecțiilor dezvăluie procente semnificative pentru diverse combinații, cum ar fi HVE+HVB (4,7±3,2%), HVE+HVC (48,9±7,6%), HVE+HVA (7,0±3,9%), și HVE+HVC+HVA (7,0±3,9%). Aceste constatări subliniază complexitatea expunerii pacienților hemodializați la

multiple tipuri de virusuri hepatitice, cu un accent deosebit asupra riscului de mixt infecții în această categorie de pacienți.

Pacienții urologici

La grupa pacienților din Secția Urologie a Spitalului Clinic Republica se evidențiază un profil variat în ceea ce privește expunerea și coinfectările cu virusurile hepatitice. Seroprevalența anti-HEV IgG (anticorpul IgG împotriva virusului hepatitic E) este înregistrată la $17,5 \pm 2,5\%$, semnificând o expunere semnificativă la virusul hepatitic E în rândul acestor pacienți. Nivelul anti-HEV IgM (anticorpul IgM împotriva virusului hepatitic E) este notabil, înregistrându-se la $27,4 \pm 2,9\%$.

Coinfectarea este observată în cazul (VHE+VHB), cu o prevalență de $9,8 \pm 4,6\%$, și (VHE+HCV), la un nivel mai scăzut de $2,4 \pm 2,3\%$. De asemenea, se evidențiază o coinfectare semnificativă cu (VHE+VHA), înregistrând procentul ridicat de $95,6\%$. Analiza dezvăluie un nivel crescut al seroprevalenței la pacienții cu insuficiență renală cronică, în zona de Nord și la cei cu vârsta de peste 60 de ani. Aceste constatări sugerează că pacienții din Secția Urologie prezintă un risc sporit de expunere și coinfectare cu multiple tulpini de virusuri hepatitice, cu un accent deosebit pe subgrupurile menționate.

Lucrători medicali:

- din domeniul urologiei

Lucrătorii medicali din domeniul urologie prezintă un profil distinct în ceea ce privește expunerea la virusurile hepatitice. Seroprevalența anti-HEV IgG și IgM este înregistrată la $12,2 \pm 4,7\%$, indicând o expunere semnificativă la virusul hepatitic E în rândul acestui grup profesional.

Coinfectarea este observată în cazul (VHE+VHB), cu o prevalență de $16,7 \pm 15,2\%$, și (VHE+VHC), la un nivel mai înalt de $33,3 \pm 19,2\%$. De asemenea, se constată o coinfectare de 100% cu (VHE+VHA). Nivelul mai mare al seroprevalenței este asociat cu lucrătorii de gen feminin, personalul auxiliar și cei cu un stagiul de lucru ≥ 10 ani. Aceste constatări sugerează că lucrătorii medicali din domeniul urologic prezintă un risc crescut de expunere și coinfectare cu multiple tulpini de virusuri hepatitice, cu un accent deosebit pe subgrupurile menționate.

- din domeniul Ftiziopulmonologie

În cadrul lucrătorilor medicali de la IMSP Ftiziopulmonologie, seroprevalența AgHBs este de $11,2 \pm 3,8\%$, în timp ce pentru anti-HCV este de $7,4 \pm 3,1\%$, iar pentru anti-HVE IgG este de $11,2 \pm 3,8\%$. În ceea ce privește genul masculin, seroprevalența AgHBs și anti-HVE IgG constituie $25,0 \pm 15,3\%$, iar pentru genul feminin, seroprevalența anti-HCV este de $10,0 \pm 3,9\%$. Analiza pe grupe de vârstă arată că seroprevalența AgHBs la persoanele cu vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani este de $21,7 \pm 8,6\%$, pentru anti-HCV la cele cu vârsta între 50 și 59 de ani este de $13,3 \pm 8,8\%$, iar pentru anti-HVE IgG la cei cu vârsta de peste 60 de ani este de $30,0 \pm 10,2\%$. Aceste constatări indică o variație semnificativă a seroprevalenței în funcție de gen și vârstă în rândul lucrătorilor medicali din aceste secții.

- profil general

Grupa de lucrători medicali prezintă un profil distinct în ceea ce privește seroprevalența la diferitele tipuri de virusuri hepatitice. Astfel, $5,6 \pm 1,5\%$ dintre acești profesioniști au prezentat seroprevalența markerului AgHBs (antigenul de suprafață al virusului hepatitic B), indicând o expunere sau infecție anterioară la virusul hepatitic B.

Pentru markerul anti-HVE IgG (anticorpul IgG împotriva virusului hepatitic E), se înregistrează o seroprevalență de $10,9 \pm 1,6\%$, indicând o expunere semnificativă la virusul hepatitic E în rândul acestei categorii profesionale.

Rezultatele privind mixt infecțiile dezvăluie procente semnificative pentru diverse combinații, cum ar fi HVE+HVB ($8,1 \pm 3,9\%$), HVE+HVC ($4,1 \pm 2,8\%$), și HVE+HVB+HVA și HVE+HVC+HVA ($4,1 \pm 2,8\%$). Aceste constatări subliniază diversitatea expunerii lucrătorilor medicali la multiple tipuri de virusuri hepatitice, cu o atenție deosebită la riscul de mixt infecții în această categorie profesională.

Donatorii primari de sânge

Seroprevalența anti-HEV IgG constituie $3,0 \pm 0,7\%$, a anti-HEV IgM – $4,0 \pm 0,9\%$, iar a anti-HEV IgG+anti-HEV IgM – $3,6 \pm 0,8\%$. La nivel teritorial la acest contingent cel mai înalt nivel al anti-HEV IgG și anti-HEV IgM a fost decelat în zona de Nord acolo unde seroprevalența a fost de $4,8 \pm 2,7\%$ și respectiv $7,9 \pm 3,4\%$. Pentru combinația celor doi markeri cel mai înalt nivel a fost stabilit în zona de Sud – $6,6 \pm 2,4\%$.

La analiza distribuției pe genuri s-a stabilit, că la bărbații donatori seroprevalența anti-HEV IgG și anti-HEV IgM a constituit $3,7 \pm 1,0\%$, iar la femei – $1,8 \pm 1,0\%$ și $4,7 \pm 1,6\%$ respectiv. Combinația anti-HEV IgG+anti-HEV IgM a fost depistată la genul masculin în $4,5 \pm 1,0\%$, iar la genul feminin – $2,4 \pm 1,1\%$.

Ce ține de distribuția pe grupuri de vârstă cel mai înalt nivel al markerului anti-HEV IgG a fost decelat la donatorii de 30-39 ani, iar anti-HEV IgM și combinația celor doi markeri în grupul de vârstă 50-59 ani.

Seroprevalența anti-HAV la donatorii de sânge pozitivi la anti-HEV IgG a constituit $93,8 \pm 6,0\%$, la cei anti-HEV IgM pozitivi – $81,0 \pm 9,1\%$ și la cei cu combinația anti-HEV IgG + anti-HEV IgM – $89,5 \pm 7,0\%$. Prezența concomitentă a anticorpilor anti-HAV și anti-HEV IgG a fost depistată în zonele de Nord și Sud în 100% cazuri, iar în zona de Centru în $91,7 \pm 8,0\%$, prin aceasta a fost evidențiată circulația mixtă a infecțiilor cu hepatitele virale E și A pe teritoriul țării.

- la donatorii inițial pozitivi la AgHBs

Din cei 270 donatori cu AgHBs, pozitivi la anti-HEV IgG au fost $18,8 \pm 3,6\%$, prezența celor doi markeri fiind stabilită mai frecvent la bărbați – $14,5 \pm 3,3\%$, preponderent în zona de Sud – $30,3 \pm 8,0\%$ și în grupul de vârstă 30-39 ani – $6,0 \pm 2,2\%$.

Tot la cei pozitivi la AgHBs markerul anti-HEV IgM a avut o seroprevalență de $7,3 \pm 4,1\%$, inclusiv cu pondere mai mare la femei – $66,7 \pm 27,0\%$, în zona de Sud și în grupul de vârstă 30-59 ani – $33,3 \pm 27,2\%$.

- la donatorii inițial pozitivi la anti-HCV

Markerul anti-HEV IgG a avut o seroprevalență de $12,6 \pm 2,7\%$, mai frecvent decelat la bărbați – $8,6 \pm 2,3\%$, preponderent în zona de Centru – $13,2 \pm 4,1\%$ și în grupul de vârstă 40-49 ani – $4,6 \pm 1,7\%$.

Markerul anti-HEV IgM a avut o seroprevalență de $7,3 \pm 4,1\%$, mai frecvent fiind decelat la persoane de genul feminin, în $4,8 \pm 3,3\%$ cazuri și la persoanele care au provenit din zona de Centru – $12,5 \pm 8,3\%$, pe grupuri de vârstă având o distribuție uniformă de $2,4 \pm 2,4\%$ în fiecare din ele.

Angajați ai întreprinderilor de carne

Examinarea rezultatelor investigațiilor privind markerul anti-HEV IgG a evidențiat o seroprevalență de $17,5 \pm 2,7\%$ în rândul a 200 de lucrători ai întreprinderii de carne. În laboratorul științific specializat în hepatite virale, a fost elaborată o metodă inovatoare pentru prelucrarea probelor de ser cu rezultate echivoce, folosind peroxid de potasiu (K1O4).

După efectuarea investigațiilor prin tehnica ELISA, rezultatul obținut este negativ. Această metodă reprezintă o contribuție semnificativă la îmbunătățirea sensibilității și specificității reacției imunofermentative. Prin urmare, lucrătorii din cadrul întreprinderilor de carne constituie un grup major cu risc crescut de infectare cu virusul hepatitei virale E.

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului

Impactul științific, social și economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului este deosebit de semnificativ și diversificat. Analiza detaliată a expunerii și coinfectărilor cu virusurile hepatitice în diferite categorii de pacienți și lucrători medicali a adus contribuții esențiale în multiple domenii.

Din perspectivă științifică, proiectul a furnizat date și informații de o valoare deosebită în înțelegerea profilurilor de expunere la virusurile hepatitice în contextul unor condiții medicale specifice. Rezultatele obținute au permis identificarea unor modele distincte de seroprevalență și coinfectare, deschizând drumul către cercetări ulterioare și studii epidemiologice mai amănunțite.

Impactul social al proiectului este evident în conturarea unei conștientizări mai profunde asupra riscurilor de expunere și coinfectare cu virusurile hepatitice în diverse categorii de populație. Aceste informații pot servi drept fundament pentru elaborarea și implementarea unor strategii de prevenție și control la nivel comunitar și în sistemul de sănătate, având potențialul de a îmbunătăți calitatea vieții și de a reduce impactul social al infecțiilor hepatitice.

Din perspectivă economică, rezultatele proiectului pot influența politicile de sănătate publică și pot orienta resursele financiare către zonele cu risc crescut de expunere la virusurile hepatitice. Implementarea măsurilor preventive și de screening în funcție de profilurile de risc identificate ar putea contribui la reducerea costurilor asociate tratamentului infecțiilor hepatitice și la eficientizarea resurselor în sistemul de sănătate.

În ansamblu, proiectul a avut un impact considerabil în domeniile științific, social și economic, oferind perspective noi și informații esențiale pentru abordarea și gestionarea infecțiilor cu virusurile hepatitice. Rezultatele acestui studiu pot servi drept bază pentru dezvoltarea unor strategii de sănătate publică mai eficiente, cu beneficii concrete atât la nivel individual, cât și la nivelul întregii comunități.

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului

Proiectul este realizat în Laboratorul Hepatite virale și infecții hemotransmisibile al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Colaboratorii subdiviziunii sunt responsabili de realizarea tuturor celor 4 obiective înaintate. Laboratorul nominalizat are o bază pentru realizarea proiectului: dispune de 4 birouri, 4 computere, 2 laptopuri (conectate la rețea de internet), 2 frigidere și 2 refrigeratoare, 8 mese și 14 scaune. Investigațiile de laborator sunt efectuate în baza Laboratorului de referință în microbiologie al ANSP, cu utilizarea echipamentului de ultimă generație „ELISA” (termostat, spălător și cititor de microplăci).

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului

Centrul Național de Transfuzie a Sângelui; IP USMF „N. Testemițanu”, Catedra de Boli infecțioase, tropicale și parazitologie medicală; Spitalul Clinic de boli infecțioase „T. Ciorbă”; IMSP Spitalul Clinic Republican; IMSP Spitalul Clinic de Ftziopulmonologie.

8. Dificultățile în realizarea proiectului

- Insuficiența resurselor financiare instituționale alocate, care s-au materializat prin diminuarea unităților de laboranți cu studii medii și laboranți cu studii superioare;
- Lipsa cursurilor de perfecționare a cercetătorilor științifici;
- Insuficiența tinerilor specialiști din cauza salarizării nesatisfăcătoare;
- Lipsa garanțiilor sociale (perioada limitată de desfășurare a proiectului și incertitudinile generate de acest fenomen);
- Inechitatea profesională: diferență de salariu și atitudine în defavoarea subdiviziunilor științifice comparativ cu cele practice din ANSP;
- Probleme legate de achiziția reactivilor de laborator. Din cauza sumelor mici tenderele de achiziții nu sunt atractive pentru agenții economici livratori;
- Procedurile de achiziții publice se desfășoară anevoios și tergiversat, inclusiv editarea monografiilor, articolelor, tezelor și procurarea reactivelor și consumabilelor de laborator;
- Din cauza lipsei finanțării suficiente nu a fost posibilă achiziționarea aparatelor: spălător și cititor de microplăci pentru efectuarea reacției „ELISA”;
- Investigațiile ARN VHE nu au putut fi efectuate din cauza lipsei truselor necesare. Această situație a survenit din cauza unui eșec în procedura de achiziții publice pentru obținerea acestor truse.

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații pentru anii 2020-2023

Monografii (naționale/internaționale)

- 1) PARASCHIV, A., PRISĂCARI, V., SPÎNU, C. et al. *Analiza sistemului de supraveghere epidemiologică în hepatitele virale B, C și D și implementarea măsurilor de control și răspuns*. Chișinău, 2021, Tipografia Sirius SRL., 176 p. ISBN 978-9975-57-313-9.
- 2) SAJIN O. et al. *Hepatita virală E: de la descoperirea virusului la tratamentul bolii*. Chișinău, 2023, Tipografia Print-Caro SRL., 156 p. ISBN 978-9975-175-59-3.

Brevete de invenții:

- 1) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, I.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A., PARASCHIV, A.; MIRON, A.; GUȚU, V. *Metodă de identificare a markerului virusului hepatitei virale C în sângele uman*. Brevet de invenție MD 1352Z. 2020.02.29.
- 2) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A., PARASCHIV, A.; MIRON, A.; GUȚU, V. *Metoda de identificare a markerului anti-HCV în serul sanguin uman*. Brevet de invenție MD 1352Z. 2020.02.29.
- 3) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; PÎNZARU, Iu.; PLĂCINTĂ, G.; ROȘCA, A.; DONOS, A.; TOVBA, L.; SUVEICĂ, L. *Metoda de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman*. Brevet de invenție MD 1412Z .2020.10.31.
- 4) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; MIRON, A.; SPÎNU, Ig.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A. *Metoda de identificare a markerului anti-HTLV-1/2 în serul sanguin uman*. Brevet de invenție de scurtă durată. MD1434Z 2021.02-28.
- 5) SPÎNU, C.; CEBOTARI, S.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; CEBAN, A. *Metoda de identificare a markerului anti-SARS-Cov-2 IgG în serul sanguin uman*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1524 Z 2021.12.31.

Articole în reviste cu impact factor:

- 1) SAJIN, O., SPÎNU, C., ISAC, M., IZIUMOV, N., CHERNIAVSKA, A., BUGA, A., CIOBANU, I. Seroprevalența hepatitelor virale B, C și E la bolnavii cu tuberculoză din Republica Moldova. *Journal One Health & Risk Management*. Vol. 3 No. 5 (2022), p. 4-10. (IF 1,383).
- 2) BRANDL, M., CEBAN, A., SAJIN, O., BUCOV, V., CATARAGA, A., STRATULAT, S., FURTUNĂ, N., GUȚU, V., GHEORGHITĂ, S., GASSOWSKI, M., MOSINA, L., MOZALEVSKIS, A., DUDAREVA, S., DATTA, S.S. Evaluating the hepatitis B vaccination impact in the Republic of Moldova: a nation wide representative serosurvey of children born in 2013, IJID Regions, 2023, ISSN 2772-7076, <https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2023.11.003>. (IF 8,4).

Articole în reviste naționale de categoria B:

- 1) SPÎNU, C., SAJIN, O., ISAC, M., CHERNIAVSKA (MIRON), A., IZIUMOV, N., BUGA, A., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Seroprevalence of viral hepatitis B and C in healthcare workers in the field of phthisiopulmonology. *Arta Medica*. 2023; 2(87):121-126. doi:10.5281/zenodo.8213236. ISSN 1810-1852.
- 2) GALESCU, A., SAJIN, O., CEBAN, E., SPÎNU, C., ISAC, M., BLAJ, V., IZIUMOV, N., IVANOV (LITOVCCENCO), M., ARIAN, I. Seroprevalence of viral hepatitis A, B, C and E markers in urology patients. *Arta Medica*. 2023; 2(87):113-120. doi:10.5281/zenodo.8213208. ISSN 1810-1852.
- 3) GALESCU, A., SAJIN, O., CEBAN, E., SPÎNU, C., ISAC, M., BLAJ, V., IZIUMOV, N., IVANOV (LITOVCCENCO), M., VALISIEV, V. Seroprevalence of viral hepatitis A, B, C and E markers in healthcare workers in the field of urology. *Arta Medica*. 2023; 2(87):127-132. doi:10.5281/zenodo.8213258. ISSN 1810-1852.

Rapoarte publicate/Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale):

– naționale:

- 1) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Buletinul Oficial de Proprietate Industrială (BOPI)*, 2/2020, 59-61. ISSN 2668-9006.
- 2) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-HTLV 1/2 în serul sanguin uman. *Buletinul Oficial de Proprietate Industrială (BOPI)*, 5/2020, 72-73. ISSN 2668-9006.

– internaționale:

- 1) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 213.
- 2) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 186.
- 3) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 211.
- 4) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 211.
- 5) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. A Method of identifying and confirming of blood-borne infection marker HTLV 1/2 in humans blood serum. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 212.
- 6) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 183.
- 7) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România, 2020, 184.
- 8) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. Metodă de identificare și confirmare a markerului infecției hemotransmisibile HTLV1/2 in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 185.
- 9) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum, *18th*

- Edition of PRO INVENT 2020, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20.*
- 10) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, *18th Edition of PRO INVENT 2020, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20*
 - 11) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. Metodă de identificare și confirmare a markerului infecției hemotransmisibile HTLV1/2 in humans blood serum, *18th Edition of PRO INVENT 2020, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20.*
 - 12) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection, *18th Edition of PRO INVENT 2020, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20.*
 - 13) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., Donos, A. Metoda de identificare a markerului Anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Proinvent 2021, Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 18-19.
 - 14) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., COJUHARI, L. Metoda de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman. *Proinvent 2021, Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 20-21.
 - 15) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., A. DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-HTLV-1,2 în serul sanguin uman. *Proinvent 2021, Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 21.
 - 16) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., SERBULENCO, A., TOVBA, L. Identification method of AgHBs marker in humans blood serum. *EUROINVENT (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 209-210.*
 - 17) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Identification method of CMV IgG marker in humans blood serum. *EUROINVENT (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 210.*
 - 18) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Identification method of HTLV IgG marker in humans blood serum. *EUROINVENT (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 210-211.*
 - 19) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., COJUHARI, L. Metodă de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021, 17-20 noiembrie 2021, p. 147.*

- 20) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTA, Gh., DONOS, A. Metodă de identificare a markerului anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, p. 148.
- 21) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L., DOPIRA, I. Metodă de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, pag. 148-149.
- 22) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metodă de identificare a markerului anti-HTLV-1/2 în serul uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, p. 149.
- 23) SPÎNU, C., SAJIN, O., CEBOTARI, S., SPÎNU, Ig., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig., DONOS, A., ISAC, M. Testing method of donors blood for viral hepatitis markers. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 197 (1 poster).
- 24) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalization of epidemiological surveillance of Covid 19 infection. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 197-198 (1 poster).
- 25) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Determination method of viral hepatitis B marker in donors blood, *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 198-199 (1 poster).
- 26) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L., MIRON, A. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p.199 (1 poster).
- 27) SPÎNU, C., DONOS, A., GHEORGIȚA, S., ALSALIEM, T. Acute viral diarrhea in children, *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p.200 (1 poster).
- 28) DONOS, A., SPÎNU, C., GHEORGIȚA, S., ALSALIEM, T. Acute viral diarrhea in children. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.261.
- 29) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalization of epidemiological surveillance of Covid-19 Infection. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.262.
- 30) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Determination method of viral hepatitis B markers in donors blood. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași-România, 22-24th june 2022, (online), p.263.
- 31) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L. Method for identifying the anti-SARS-CoV-2 IgG marker in blood serum. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.264.
- 32) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., DONOS, A., SUVEICĂ, L.,

- CIOBANU, Ig. Testing method of donors blood for viral hepatitis B markers. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.265.
- 33) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 16. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 34) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 16-17. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 35) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L. Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 17-18. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 36) SPÎNU, C., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig., DONOS, A., ISAC, M. Metodă de testare a sângelui donatorului la markerii hepatitei virale B. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 19. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

- 1) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., *La 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation, online edition, Cluj-Napoca, România*. Prezentarea a 4 postere: A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum, A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, A Method of identifying and confirming of blood-borne infection marker HTLV1/2 humans blood serum, Identifying method of the anti-HVE IgG markerin blood serum in people at high risk of infection.
- 2) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until July 29, 2020, Iași, România*. Prezentarea a 4 postere: A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum, A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, A Method of identifying and confirming of blood-borne infection marker HTLV1/2 humans blood serum, Identifying method of the anti-HVE IgG markerin blood serum in people at high risk of infection.
- 3) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., *18th Edition of PRO INVENT 2020, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18*, prezentarea a 4 postere: A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum, A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, A Method of identifying and confirming of blood-borne infection marker HTLV1/2 humans blood serum, Identifying method of the anti-HVE IgG markerin blood serum in people at high risk of infection.

- 4) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med., Maria Isac, dr.șt.med., Aliona Miron, et al. *EUROINVENT*, European exhibition of creativity and innovation, Euroinvent 2021, proceedings of the 13th Edition (on line edition) cu 3 postere, Iași, România.
- 5) Octavian Sajin dr.șt.med., la seminarul „Global Health; viruses liver and cancers”, 18-24 iulie 2021, *Salzburg, Austria*.
- 6) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med., Maria Isac, dr.șt.med., Aliona Miron, et al. *Proinvent 2021*, Salonul Internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii, ediția XIX, 20-22 octombrie (on line) Cluj Napoca, România cu 3 postere.
- 7) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med. On line meeting on hep B serosurvey in *Republic of Moldova împreună cu Institutul Robert Koch Berlin*, Germania, 28 iulie (on line).
- 8) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Igor Spînu, dr.șt.med.; Luminița Suveică, dr.șt.med.; Igor Ciobanu, dr.șt.med.; Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Maria Isac, dr.șt.med. *EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition*, 26-28 mai, 1 poster.
- 9) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Alexandru Dascalov, *EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition*, 26-28 mai, 1 poster.
- 10) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Igor Spînu, dr.șt.med.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Maria Isac, dr.șt.med.; Gheorghe Plăcintă, dr.hab.șt.med.; Igor Ciobanu, dr.șt.med.; Lilia Cojuhari, dr.șt.med. *EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition*, 26-28 mai, 1 poster.
- 11) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Maria Isac, dr.șt.med.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Igor Spînu, dr.șt.med.; Alexei Ceban, Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Luminița Suveică, dr.șt.med.; Aliona Miron. *EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition*, 26-28 mai, 1 poster.
- 12) Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Stela Gheorghită, dr.șt.med.; Tatiana Alsaliem, dr.șt.med. *EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition*, 26-28 mai, 1 poster.
- 13) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ., Stela Gheorghită, dr.șt.med.; Tatiana Alsaliem, dr.șt.med. *Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections*, 22-24th june 2022, 1 poster (online).
- 14) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Alexandru Dascalov. *Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022*, 1 poster (online).
- 15) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Igor Spînu, dr.șt.med.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Maria Isac, dr.șt.med.; Gheorghe Plăcintă, dr.hab.șt.med., Igor Ciobanu, dr.șt.med.; Lilia Cojuhari, dr.șt.med. *Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022*, 1 poster (online).
- 16) Constantin Spînu, dr.hab.med., prof.univ.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Maria Isac, dr.șt.med.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Igor Spînu, dr.șt.med.; Alexei Ceban, Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Luminița Suveică, dr.șt.med. *Inventica 2022, Iași, România, The 26th International*

- exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online).*
- 17) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Octavian Sajin, dr.șt.med.; Svetlana Cebotari, dr.șt.med.; Igor Spînu, dr.șt.med.; Luminița Suveică, dr.șt.med.; Igor Ciobanu, dr.șt.med., Ala Donos, dr.hab.șt.med., prof.univ.; Maria Isac, dr.șt.med. *Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online).*
 - 18) Spînu C., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Sajin O. dr.șt.med.; Dascalov A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 1 poster.*
 - 19) Spînu C., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Spînu Ig., dr.șt.med.; Sajin O. dr.șt.med.; Isac M. dr.șt.med.; Plăcintă Gh., dr.hab.șt.med.; Ciobanu Ig., dr.șt.med.; Cojuhari L., dr.șt.med. Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 1 poster.*
 - 20) Spînu C., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Isac M., dr.șt.med.; Sajin O., dr.șt.med.; Spînu Ig., dr.șt.med.; Ceban A.; Donos A., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Suveică L., dr.șt.med. Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman. *Catalogul Salomului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 1 poster.*
 - 21) Spînu C., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Sajin O., dr.șt.med.; Spînu Ig., dr.șt.med.; Suveică L., dr.șt.med.; Ciobanu Ig., dr.șt.med.; Donos A., dr.hab.șt.med., prof.univ.; Isac M., dr.șt.med. Metodă de testare a sângelui donatorului la markerii hepatitei virale B. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 1 poster.*
 - 22) Octavian Sajin a participat la conferința internațională și workshop „Health care professional’s Capacity Building Course on early detection and response to public health emergencies in the Central and South-Eastern Europe”, Republic of Moldova, 17-18 octombrie 2023.
 - 23) Octavian Sajin a participat la conferința „Clinical research method”, Salzburg, Austria. 8-15 aprilie 2023.
 - Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)
 - 1) Octavian Sajin, dr.șt.med., Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Maladiile infecțioase în lumea modernă: provocări și perspective. *Conferință on-line națională cu participare internațională. Departamentul Medicină Preventivă al IP USMF "Nicolae Testemițanu". 26 martie 2021.*
 - 2) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med., Maria Isac, dr.șt.med. et al. Supravegherea epidemiologică a hepatitelor virale B,C și D la conferința ”Partenerii Dumneavoastră pentru un viitor mai sănătos” Moldova, Chișinău, firma GBG. Titlul susținut oral, 24 septembrie 2021.
 - 3) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med, Maria Isac, dr.șt.med, Aliona Miron et al. *Expoziția Internațională Specializată "Infoinvent", ediția a XVII-a (On line), 3 postere, 17-20 noiembrie 2021.*

- 4) **Spînu, C.**, Cebotari, S., Isac, M., Sajin, O., Spinu, Ig., Iziunov, N. Metodă de identificare a markerului anti-SARS CoV-2 IgG în serul sangvin uman. În: *Catalogul oficial al Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT-2023”*, 22-24 noiembrie 2023. p.129.
- 5) **Spînu, C.**, Sajin, O., Dascalov, A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. În: *Catalogul oficial al Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT-2023”*, 22-24 noiembrie 2023, p.245.

➤ Manifestări științifice naționale

- 1) Octavian Sajin, dr.șt.med. *Atelierul de lucru On-line privind elaborarea Planului de acțiuni pentru eliminarea hepatitelor virale pentru perioada 2022-2026*, pe data de 09.09.2021.
- 2) Isac Maria, dr.șt.med., Octavian Sajin, dr.șt.med., Aliona Miron. Au participat la conferința națională pe data de 25 octombrie 2021. Importanța dezinfecției în profilaxia nespecifică a bolilor transmisibile, accesând următorul link: <https://meet.google.com>. (online).
- 3) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med., participarea la atelierul de lucru on line privind elaborarea Planului de acțiuni pentru eliminarea hepatitelor virale pentru perioada 2022-2026 pe data 09 septembrie 2021 (online).
- 4) Octavian Sajin, dr.șt.med., Aliona Miron. Conferința științifico-practică ”Împreună oprim pandemia COVID19”, pe data 28.10.2021.
- 5) Octavian Sajin, dr.șt.med. Conferința de presă organizată de MS privind evoluția situației epidemiologice și campaniei de vaccinare împotriva Covid-19 în RM, pe data 03.11.2021.
- 6) Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., Octavian Sajin, dr.șt.med., Maria Isac, dr.șt.med., Aliona Miron. International Scientific Conference The One health approach in a changing world WHO 04-05.11.2021.

11. Aprecierile și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri).

- 1) Spînu C.; Isac M.; Sajin O.; Miron A. **Diplomă de excelență** pentru „Metoda de identificare a markerului HTLV IgG în serul uman”. EUROINVENT, expoziția europeană a creativității și inovării. Iași, România, 20 mai 2021.
- 2) Spînu C.; Isac M.; Sajin O.; Miron A. **Diplomă de excelență** pentru „Metoda de identificare a markerului CMV IgG în serul uman”. EUROINVENT, expoziția europeană a creativității și inovării. Iași, România, 20 mai, 2021.
- 3) Spînu C.; Isac M.; Sajin O. **Diplomă și medalie de aur** pentru „Metoda de identificare a markerului anti-COVID-19 în serul uman.” EUROINVENT, expoziția europeană a creativității și inovării. Iași, România, 20 mai 2021.
- 4) Spînu C.; Isac M.; Sajin O. **Diplomă și medalie de aur** pentru „Metoda de identificare a markerului AgHBs în serul uman”. EUROINVENT, expoziția europeană a creativității și inovării. Iași, România, 20 mai 2021.
- 5) Spînu C.; Isac M.; Sajin O. **Diplomă de excelență și medalie de argint** pentru „Metoda de identificare a markerului anti-COVID-19 în serul uman.” INVENTICA 2021. Iași, România, 23-25 iunie 2021.
- 6) Maria Isac. **Diplomă de onoare** se decernează Doamnei Maria Isac, doctor în științe medicale, cercetător științific coordonator, ANSP în semn de înaltă recunoștință și apreciere a activității

- prodigioase, contribuție substanțială la dezvoltarea științei și cu ocazia „Zilei internaționale a femeilor și fetelor din domeniul științei” 2021 (Ministerul Educației și Cercetării).
- 7) Nina Iziunov. **Diplomă de onoare** se decernează Doamnei Nina Iziunov, doctor în științe medicale, cercetător științific superior, ANSP în semn de înaltă recunoștință și apreciere a activității prodigioase, contribuție substanțială la dezvoltarea științei și cu ocazia „Zilei internaționale a femeilor și fetelor din domeniul științei” 2021 (Ministerul Educației și Cercetării).
 - 8) Constantin Spînu, Octavian Sajin, Svetlana Cebotari, Luminița Suveică, Igor Spînu, Ala Donos. **Diplomă și medalie de argint** pentru „Testing method of donors blood for viral hepatitis B markers”. EUROINVENT, 14 edition, expoziția European exhibition of creativity and innovation, Iași, România, 28 mai 2020.
 - 9) Constantin Spînu, Svetlana Cebotari, Maria Isac, Octavian Sajin, Igor Spînu, Alexei Ceban, Ala Donos, Luminița Suveică, Aliona Miron. **Diplomă și medalie de bronz** pentru „Method for identifyind the anti-SARS-Cov-2 IgG marker in blood serum” (patent MD 1524Z 2021.12.31 republica Moldova), EUROINVENT, 14 edition European exhibition of creativity and innovation, Iași, România, 26-28 mai 2022.
 - 10) Constantin Spînu, Igor Spînu, Svetlana Cebotari, Octavian Sajin, Maria Isac, Gheorghe Plăcintă, Igor Ciobanu, Lilia Cojuhari. **Diploma de excelență** pentru „Determination method of viral hepatitis B markers in donors blood”, EUROINVENT, 14 edition European exhibition of creativity and innovation, Iași, România, 26-28 mai 2022.
 - 11) Spînu C.; Spînu Ig.; Cebotari Sv.; Sajin O.; Isac M.; Plăcintă Gh.; Igor Ciobanu, Lilia Cojuhari. **Diplomă de participare** pentru „Determination method of viral hepatitis B markers in donors blood”, EUROINVENT, 14 edition European exhibition creativity and innovation Iași, România, 26-28 mai 2022.
 - 12) Spînu C.; Sajin O.; Cebotari S.; Spînu Ig.; Suveică L.; Ciobanu Ig.; Donos A.; Isac M. **Diplomă de participare** pentru „Testing method of donors blood for viral hepatitis B markers” EUROINVENT, 14 edition European Exhibition of creativity and innovation, Iași, România, 26-28 mai 2022.
 - 13) Spînu C.; Sajin O.; Dascalov A. **Diplomă de excelență și medalia Pro Invent** pentru „Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19”. PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 26-28 octombrie 2022.
 - 14) Spînu C.; Spînu Ig.; Sajin O.; Isac M.; Plăcintă Gh.; Ciobanu Ig.; Cojuhari L. **Diplomă de excelență și medalia de aur** pentru „Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului”. PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 26-28 mai 2022.
 - 15) Spînu C.; Isac M.; Sajin O.; Spînu Ig.; Ceban A.; Donos A.; Suveică L. **Diplomă de excelență și medalia de aur** pentru „Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman”. PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 26-28 mai 2022.
 - 16) Spînu C.; Sajin O.; Spînu Ig.; Suveică L.; Ciobanu Ig.; Donos A.; Isac M. **Diplomă de excelență și medalia de aur** pentru „Metodă de testare a sângelui donatorului la markerii hepatitei virale B”. PRO INVENT 2022, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, 26-28 mai 2022.
 - 17) Spînu C.; Sajin O.; Isac M.; Spînu Ig.; Cebotari S.; Iziunov N.; **Diploma de excelență și**

- medalia de aur** pentru „Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 18) Spînu C.; Cebotari S.; Sajin O.; Isac M.; Spînu Ig. **Diploma de excelență și medalia de aur** pentru „Metodă de testare a sângelui donat la markerii hepatitei virale B”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 19) Spînu C.; Sajin O.; Dascalov Al. **Diploma de excelență și medalia de aur** pentru „Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 20) **Spînu C.**; Cebotari S.; Isac M.; Sajin O.; Spînu Ig.; Iziunov N. **Diploma de excelență și medalia de aur** pentru „Metodă de identificare a markerului anti-SARS-COV-2 IgG în serum sangvin uman”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 21) Spînu C.; Cebotari S.; Isac M.; Sajin O.; Iziunov N. **A.R.T.A. Sibiu awards a special Prize as a sigh of honor, recognition and appreciation of scientific creativity and originality for „A technigue for detecting the presence of the anti-SARS-COV2 IgG marker in blood serum.”** PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 22) **Diploma** „Excellence in innovation EUROINVENT”, PRO INVENT, 2023, Cluj-Napoca, Romanian inventors vorum.
- 23) **Diploma of Excellence** The National Institute for chemical – Pharmaceutical Research and Development (NCPRI), PRO INVENT 2023.
- 24) **Certificate of excellence** Internațional exhibition of inventions innovations „Traian VUIA” Timișoara, PRO INVENT, Cluj-Napoca, România. The 21 INTERNATIONAL EXHIBITION OF RESEARCH; INNOVATIONS, 2023
- 25) **Cupa** „Special prize of Romanian association for alternative tehnologies” PRO INVENT, 2023, Cluj-Napoca, România. The International Exhibition of Research, Innovations and inventions.
- 26) **Diploma de excelență** din partea Companiei HOFIGAL
- 27) Amarded to Octavian Sajin, dr.șt.med., medic epidemiolog. Ciclul de lucrări în domeniul infecțiilor virale prioritare. **Diplomă Special Award Corneliu Group**, The occasion of international Exhibition of Research Innovations and Inventions PRO INVENT, 21th edition 25-27 octomber, 2023, Cluj-Napoca, România.
- 28) **Spînu C.**; Cebotari S.; Sajin O.; Isac M.; Spînu Ig. **Special Prize**, 25-27 Octombrie 2023, International Exhibition of inventions innovations „Traian Vuia”, Timișoara **Certificate of excellence**, this certificate is for „Metoda de testare a sângelui donatorului la markerii hepatitei virale B”, PRO-INVENT Cluj Napoca, România. The 21 international exhibition of Research, innovations and inventions.
- 29) **Spînu C.**; Sajin O.; Dascalov Al. **Diploma „Excellence in inovation”** for „Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19”, PRO INVENT, 2023, Cluj-Napoca, România.
- 30) **Spînu C.**; Cebotari S., Isac M.; Sajin O.; Spînu Ig.; Iziunov N. The National Institute for Chemical-Pharmaceutical Research and Development (NCPRI). **Diploma of Excellence** for „Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV 2 în serul sanguin uman, Proinvent 2023.
- 31) Sajin O.; Isac M.; Spînu Ig.; Cebotari S.; Iziunov N. **Diploma și Medalia de aur** pentru

- „Metoda de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 32) Spînu C.; Cebotari S.; Sajin O.; Isac M.; Spînu Ig. **Diploma și Medalia de aur** pentru „Metodă de testare a sângelui donat la markerii hepatitei virale B”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 33) Spînu C.; Sajin O. **Diploma și Medalia de aur** pentru monografia „Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 34) Spînu C.; Cebotari S.; Isac M.; Sajin O.; Spînu I.; Iziunov N. **Diploma și Medalia de aur** pentru „Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2-IgG în serul sangvin uman”. PRO INVENT 2023, ediția a XXI-a, Cluj-Napoca, România, 24-28 octombrie 2023.
- 35) **Cupa „Special prize”** of Romanian association for alternative technologies. PRO INVENT 2023, The International Exhibition of Research, Innovations and Invention.

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media:

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei – nu sunt.
 - Articole de popularizare a științei:
- 1) Aliona Miron. Virusurile: cât pot fi de periculoase pentru sănătate? În: *Revista Cronica Sănătății publice*. 2021, nr.2 (59), p.29-31.
 - 2) Octavian Sajin. *Aniversări: Laboratorul Științific hepatite virale și infecții hemotransmisibile al ANSP, 50 de ani de la înființare*. În: *Revista Cronica Sănătății publice*. 2021, nr. 2 (59), p. 42-43.
 - 3) Aliona Miron. *Ce trebuie să cunoaștem despre herpes?* În: *Revista Cronica Sănătății publice*. 2021, nr. 3 (60), p. 15-17.
 - 4) Valentina Blaj. Hepatita virală E de interes global. În: *Revista Cronica Sănătății publice*. 2022, nr. 3 (64), p.28-29.
 - 5) Valentina Blaj. Hepatita virală E: O amenințare pentru femeile gravide! În: *Revista Cronica Sănătății publice*. 2023, nr. 1 (66), p. 10-12.
 - 6) SAJIN, O. In memoriam. Constantin Spînu (19.02.1950-14.10.2023). În: *Cronica sănătății publice*, 2023, nr.4(69), p.42-43. ISSN 1857-3649.

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului – nu sunt.

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

Forme de materializare a rezultatelor cercetării în cadrul proiectului pot fi produse, utilaje și servicii noi, documente ale autorităților publice aprobate etc.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

Membri/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

- Constantin Spînu – Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctor habilitat în

- științe medicale a dnei Adela Țurcanu „Evoluția infecției cronice virale delta – de la hepatită cronică la carcinom hepatocelular”, 22 aprilie 2021, membru.
- Constantin Spînu – Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctor în științe medicale a dnei Irina Russu „Tratamentul antiviral interferon-free la pacienții cu hepatită virală C cronică”, 31 iunie 2021, membru.
 - Octavian Sajin – Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctor în științe medicale a dnei Irina Russu „Tratamentul antiviral interferon-free la pacienții cu hepatită virală C cronică”, 31 iunie 2021, membru.
 - Constantin Spînu – Comisia de profil în domeniul igienei, epidemiologiei și microbiologiei, 01.01-31.12.2021, membru.
 - Constantin Spînu – Comisia de profil în domeniul igienei, epidemiologiei și microbiologiei, 01.01-31.12.2022, membru.
 - Constantin Spînu – Consiliul științific specializat pentru susținerea de doctor habilitat în științe medicale a dnei Angela Paraschiv, 21.09.2022, membru.
 - Constantin Spînu – Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctor în științe a d-lui Virgil Manole, 29.08.2022, membru.
 - Constantin Spînu – Comisia de profil în domeniul igienei, epidemiologiei și microbiologiei, 01.01-13.10.2023, membru.
 - Octavian Sajin – Comisia de specialitate în domeniul microbiologiei și virusologiei, 01.01-31.12.2023, membru.
 - Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale – nu sunt

16. Recomandări, propuneri.

1. De perfecționat procedurile de achiziții publice pentru achiziționarea reactivelor de laborator, inclusiv pentru reacția PCR în vederea majorării atractivității agenților economici.
2. A permite de achiziționarea de mijloace fixe în vederea fortificării laboratorului nominalizat cu tehnica linia „ELISA”, inclusiv spălătorul și cititorul, frigiderelor și congelatoarelor.
3. A indexa salariile cercetătorilor științifici în vederea ajustării lor către salariile medicilor.
4. A organiza condiții de lucru satisfăcătoare pentru cercetătorii științifici a laboratorului nominalizat.
5. A organiza pentru cercetătorii științifici cursuri de perfecționare în domeniul epidemiologiei și diagnosticului de laborator.
6. A participa la elaborarea Programului Național de combatere a hepatitelor virale în Republica Moldova pentru anii 2024-2028.
7. A participa la reactualizarea unor poziții din Programul Național privind securitatea transfuzională.

17. Concluzii

- 1) În rândul pacienților cu tuberculoză, diversitatea seroprevalenței la AgHBs, anti-HCV și anti-HVE IgG indică o expunere variată la multiple tipuri de virusuri hepatitice. Mixt infecțiile, cum ar fi HVE+HVB și HVE+HVC+HVB, subliniază complexitatea profilului hepatitic în acest grup vulnerabil.

- 2) Pacienții supuși hemodializei prezintă un profil distinct, cu o incidență semnificativă a anti-HCV și anti-HVE IgG, evidențiind un risc crescut de expunere și coinfectare cu virusuri hepatitice. Mixt infecțiile, în special HVE+HVC, adaugă o dimensiune suplimentară la complexitatea situației, subliniind necesitatea măsurilor preventive adaptate.
- 3) În cazul pacienților urologici, variabilitatea seroprevalenței la anti-HEV IgG și IgM, împreună cu coinfectările, sugerează un risc sporit de expunere în această populație. Asocierile cu insuficiența renală cronică, regiunea geografică și vârsta avansată influențează seroprevalența și coinfectările, amplificând complexitatea profilului hepatic.
- 4) Lucrătorii medicali, fie că sunt urologi sau fizio-pulmonologi, prezintă un tablou divers de expunere la virusurile hepatitice. Riscul crescut de expunere la VHE în rândul lucrătorilor medicali din domeniul urologic, evidențiat prin seroprevalențele semnificative la anti-HEV IgG și IgM, precum și coinfectările multiple, subliniază necesitatea unor măsuri de protecție sporite.
- 5) Donatorii primari de sânge demonstrează niveluri variate de seroprevalență la anti-HEV IgG și IgM în funcție de regiune, gen și vârstă. Asocierea între anti-HEV și anti-HAV dezvăluie circulația mixtă a infecțiilor cu VHE și VHA pe teritoriul țării, implicând necesitatea unor strategii de monitorizare și intervenție personalizate.
- 6) În ceea ce privește angajații din întreprinderile de carne, rezultatele pozitive ale seroprevalenței la anti-HEV IgG evidențiază un risc crescut de infecție cu VHE în acest grup. Utilizarea unei metode inovatoare pentru prelucrarea probelor și tehnicii ELISA îmbunătățite reprezintă un progres semnificativ în diagnosticul precis al infecțiilor cu virusul hepatitic E, contribuind la identificarea și gestionarea eficientă a riscurilor asociate acestei categorii de profesioniști

Conducătorul de proiect

Data: 15.01.

LȘ



Constantin SPÎNU

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 (obligatoriu)**Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C cu optimizarea măsurilor de control și răspuns**Cifrul proiectului 20.800009.8007.15

Analiza seroprevalenței hepatitelor virale în diferite categorii de populație relevă aspecte semnificative asupra expunerii și coinfectărilor. În rândul pacienților cu tuberculoză, 15,3% prezintă seroprevalența la AgHBs, semnificând infecții sau expuneri anterioare la virusul hepatitic B. Anti-HCV este prezent la 18,0%, iar anti-HVE IgG la 40,5%, indicând o expunere complexă la virusurile hepatitice B, C și E. Rezultatele mixt infecțiilor subliniază complexitatea profilului hepatitic în acest grup vulnerabil.

Pacienții hemodializați se confruntă cu un profil distinct, cu 4,2% prezență a AgHBs și o seroprevalență semnificativă la anti-HCV (42,3%) și anti-HVE IgG (46,3%). Mixt infecțiile, cum ar fi HVE+HVC (48,9%), evidențiază complexitatea expunerii acestui grup la multiple tipuri de virusuri hepatitice.

În cazul pacienților urologici, expunerea la virusul hepatitic E este înregistrată la 17,5%, cu o coinfectare semnificativă (95,6%) în cazul combinației VHE+VHA. Analiza relevă riscul crescut în rândul pacienților cu insuficiență renală cronică, în zona de Nord și la cei cu vârsta peste 60 de ani.

Lucrătorii medicali din domeniul urologiei prezintă o seroprevalență la anti-HEV IgG și IgM de 12,2%, cu mixt infecții precum VHE+VHB (16,7%) și VHE+VHC (33,3%). Riscul este mai accentuat la femei, personalul auxiliar și cei cu experiență ≥ 10 ani.

În domeniul fiziopulmonologiei, lucrătorii medicali au seroprevalențe variate, indicând o expunere la virusurile hepatitice B și E în funcție de gen și vârstă. Profilul general al lucrătorilor medicali evidențiază diversitatea expunerii la multiple tipuri de virusuri hepatitice, cu accent pe riscul de mixt infecții.

La donatorii primari de sânge, anti-HEV IgG și IgM prezintă nivele diferite în funcție de regiune, gen și vârstă. Există o circulație mixtă a infecțiilor cu VHE și VHA pe teritoriul țării. Donatorii inițial pozitivi la AgHBs și anti-HCV prezintă, de asemenea, seroprevalențe variate, cu diferențe notabile între genuri și grupe de vârstă.

Angajații din întreprinderile de carne reprezintă un grup cu risc crescut de infectare cu virusul hepatitic E, cu o seroprevalență de 17,5%. Utilizarea unei metode inovatoare de prelucrare a probelor contribuie la precizia diagnosticului.

În concluzie, aceste constatări subliniază complexitatea expunerii și coinfectărilor cu virusurile hepatitice în diferite categorii de populație, evidențiind necesitatea unor strategii de prevenție personalizate pentru reducerea riscului de infecție și a impactului social și economic al hepatitelor virale.

The analysis of viral hepatitis seroprevalence in various population groups reveals significant insights into exposure and co-infections. Among tuberculosis patients, 15.3% exhibit seroprevalence for AgHBs, indicating prior exposure or infection with hepatitis B virus. Anti-

HCV is present in 18.0%, while anti-HEV IgG stands at 40.5%, suggesting complex exposure to hepatitis B, C, and E viruses. Mixed infection results underscore the intricate hepatic profile within this vulnerable group.

Hemodialysis patients present a distinct profile, with 4.2% having AgHBs and significant seroprevalence for anti-HCV (42.3%) and anti-HEV IgG (46.3%). Mixed infections like HVE+HVC (48.9%) highlight the complexity of exposure to multiple hepatitis viruses in this group.

Urological patients show exposure to hepatitis E at 17.5%, with a significant coinfection rate (95.6%) for the VHE+VHA combination. The analysis indicates an elevated risk among patients with chronic renal failure, in the Northern region, and those above 60 years of age.

Medical workers in urology exhibit a seroprevalence of 12.2% for anti-HEV IgG and IgM, with mixed infections such as VHE+VHB (16.7%) and VHE+VHC (33.3%). The risk is higher for females, auxiliary staff, and those with experience ≥ 10 years.

In the field of pulmonology, healthcare workers show varied seroprevalences, indicating exposure to hepatitis B and E based on gender and age. The overall profile of healthcare workers highlights the diversity of exposure to multiple hepatitis viruses, emphasizing the risk of mixed infections.

Among primary blood donors, anti-HEV IgG and IgM exhibit different levels based on region, gender, and age. There is a mixed circulation of infections with VHE and VHA across the country. Donors initially positive for AgHBs and anti-HCV also display diverse seroprevalences, with notable differences between genders and age groups.

Employees in meat processing plants constitute a group at high risk of hepatitis E infection, with a seroprevalence of 17.5%. The use of an innovative method for sample processing contributes to diagnostic accuracy.

In conclusion, these findings underscore the complexity of exposure and co-infections with hepatitis viruses in different population categories, highlighting the need for personalized prevention strategies to reduce the risk of infection and the social and economic impact of viral hepatitis.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat
Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C cu
optimizarea măsurilor de control și răspuns**

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

- 1) PARASCHIV, A., PRISĂCARI, V., SPÎNU, C. et al. *Analiza sistemului de supraveghere epidemiologică în hepatitele virale B, C și D și implementarea măsurilor de control și răspuns*. Chișinău, 2021, Tipografia Sirius SRL., 176 p. ISBN 978-9975-57-313-9.
- 2) SAJIN O. et al. *Hepatita virală E: de la descoperirea virusului la tratamentul bolii*. Chișinău, 2023, Tipografia Print-Caro SRL., 156 p. ISBN 978-9975-175-59-3.

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

- 1) BRANDL, M., CEBAN, A., SAJIN, O., BUCOV, V., CATARAGA, A., STRATULAT, S., FURTUNĂ, N., GUȚU, V., GHEORGHÎȚA, S., GASSOWSKI, M., MOSINA, L., MOZALEVSKIS, A., DUDAREVA, S., DATTA, S.S. Evaluating the hepatitis B vaccination impact in the Republic of Moldova: a nation wide representative serosurvey of children born in 2013. În: *IJID Regions*, 2023. ISSN 2772-7076, <https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2023.11.003>. (IF 8,4).
- 2) SAJIN, O., SPÎNU, C., ISAC, M., IZIUMOV, N., CHERNIAVSKA, A., BUGA, A., CIOBANU, Ig. Seroprevalența hepatitelor virale B, C și E la bolnavii cu tuberculoză din Republica Moldova. În: *Journal One Health & Risk Management*. 2023; 4(1):59-64. doi:10.38045/ohrm.2023.1.07. ISSN 2587-3458 (IF 1,383).

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

- 1) SPÎNU, C., SAJIN, O., ISAC, M., CHERNIAVSKA (MIRON), A., IZIUMOV, N., BUGA, A., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Seroprevalence of viral hepatitis B and C in healthcare workers in the field of phthysiopulmonology. În: *Arta Medica*. 2023; 2(87):121-126. doi:10.5281/zenodo.8213236. ISSN 1810-1852. **Categoria B.**

- 2) GALESCU, A., SAJIN, O., CEBAN, E., SPÎNU, C., ISAC, M., BLAJ, V., IZIUMOV, N., IVANOV (LITOVCECO), M., ARIAN, I. Seroprevalence of viral hepatitis A, B, C and E markers in urology patients. În: *Arta Medica*. 2023; 2(87):113-120. doi:10.5281/zenodo.8213208. ISSN 1810-1852. **Categoria B.**
- 3) GALESCU, A., SAJIN, O., CEBAN, E., SPÎNU, C., ISAC, M., BLAJ, V., IZIUMOV, N., IVANOV (LITOVCECO), M., VALISIEV, V. Seroprevalence of viral hepatitis A, B, C and E markers in healthcare workers in the field of urology. În: *Arta Medica*. 2023; 2(87):127-132. doi:10.5281/zenodo.8213258. ISSN 1810-1852. **Categoria B.**

4.4. în alte reviste naționale

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

- 1) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 213.
- 2) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 186.
- 3) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 211.
- 4) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 211.
- 5) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. A Method of identifying and confirming of blood-borne infection marker HTLV 1/2 in

- humans blood serum. *Proceedings of the 12th Edition of EUROINVENT 2020, European Exhibition of creativity and innovation*. Cluj-Napoca, România (online edition). 2020, 212.
- 6) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 183.
 - 7) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România, 2020, 184.
 - 8) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. Metodă de identificare și confirmare a markerului infecției hemotransmisibile HTLV1/2 in humans blood serum. *The 24th Edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020 and postpone the data of the event until*. Iași, România. 2020, 185.
 - 9) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., TOVBA, L., SUVEICĂ, L. A method for identifying of the AgHBs marker in humans blood serum, *18th Edition of PRO INVENT 2020*, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20
 - 10) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. A method for identifying of the anti-CMV IgG marker in humans blood serum, *18th Edition of PRO INVENT 2020*, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20
 - 11) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A., SUVEICĂ, L., SERBULENCO, A. Metodă de identificare și confirmare a markerului infecției hemotransmisibile HTLV1/2 in humans blood serum, *18th Edition of PRO INVENT 2020*, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20.
 - 12) PÎNZARU, Iu., SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., GUȚU, V. Identifying method of the anti-HVE IgG marker in blood serum in people at high risk of infection, *18th Edition of PRO INVENT 2020*, Research Conference of Tehnical University of Cluj Napoca, România, november 18-20.
 - 13) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., Donos, A. Metoda de identificare a markerului Anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Proinvent 2021, Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 18-19.
 - 14) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., COJUHARI, L. Metoda de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman. *Proinvent 2021, Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 20-21.
 - 15) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., A. DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-HTLV-1,2 în serul sanguin uman. *Proinvent*

- 2021, *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii*, ediția XIX, 20-22 octombrie 2021 (desfășurată online, Catalog, Cluj-Napoca), p. 21.
- 16) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., SERBULENCO, A., TOVBA, L. Identification method of AgHBs marker in humans blood serum. *EUROINVENT* (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 209-210.
 - 17) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Identification method of CMV IgG marker in humans blood serum. *EUROINVENT* (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 210.
 - 18) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Identification method of HTLV IgG marker in humans blood serum. *EUROINVENT* (European exhibition of creativity and innovation), Euroinvent 2021, prosedings of the 13th Edition (online edition) p. 210-211.
 - 19) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., PÎNZARU, Iu., DONOS, A., COJUHARI, L. Metodă de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, p. 147.
 - 20) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metodă de identificare a markerului anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, p. 148.
 - 21) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L., DOPIRA, I. Metodă de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, pag. 148-149.
 - 22) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metodă de identificare a markerului anti-HTLV-1/2 în serul uman. *Catalog Oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2021*, 17-20 noiembrie 2021, p. 149.
 - 23) SPÎNU, C., SAJIN, O., CEBOTARI, S., SPÎNU, Ig., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig., DONOS, A., ISAC, M. Testing method of donors blood for viral hepatitis markers. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 197 (1 poster).
 - 24) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalization of epidemiological surveillance of Covid 19 infection. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 197-198 (1 poster).
 - 25) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Determination method of viral hepatitis B marker in donors blood, *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p. 198-199 (1 poster).
 - 26) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L., MIRON, A. *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p.199 (1 poster).

- 27) SPÎNU, C., DONOS, A., GHEORGHÎȚA, S., ALSALIEM, T. Acute viral diarrhea in children, *EUROINVENT*, 2022, proceedings of the 14th Edition, 26-28 mai 2022, Iași, România, p.200 (1 poster).
- 28) DONOS, A., SPÎNU, C., GHEORGHÎȚA, S., ALSALIEM, T. Acute viral diarrhea in children. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.261.
- 29) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalization of epidemiological surveillance of Covid-19 Infection. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.262.
- 30) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Determination method of viral hepatitis B markers in donors blood. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași-România, 22-24th june 2022, (online), p.263.
- 31) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L. Method for identify the anti-SARS-CoV-2 IgG marker in blood serum. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.264.
- 32) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., DONOS, A., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig. Testing method of donors blood for viral hepatitis B markers. *The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022*, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.265.
- 33) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 16. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 34) SPÎNU, C., SPÎNU, Ig., SAJIN, O., ISAC, M., PLĂCINTĂ, Gh., CIOBANU, Ig., COJUHARI, L. Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 16-17. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 35) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., CEBAN, A., DONOS, A., SUVEICĂ, L. Metoda de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sanguin uman. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 17-18. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 36) SPÎNU, C., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig., DONOS, A., ISAC, M. Metodă de testare a sângelui donatorului la markerii hepatitei virale B. *Catalogul Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2022*, ediția a XX-a, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p. 19. ISSN 2810-2789, ISSN-L 2810-2789.
- 37) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., SPÎNU, Ig., SUVEICĂ, L., CIOBANU, Ig. A method for testing blood donors for markers of viral hepatitis B. În: *Catalogul*

- Proceedings of The 15 th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation*. Iași, România, p.180. ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
- 38) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalization of epidemiological surveillance of COVID-19 infection. În: *Catalogul Proceedings of The 15 th Edition of EUROINVENT, European Exhibition of Creativity and Innovation*. Iași, România, p.180-181. ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
- 39) SPÎNU, C., SAJIN, O., ISAC, M., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., IZIUMOV, N., CIOBANU, Ig. A method for detecting viral hepatitis B markers in donated blood. În: *Catalogul Proceedings of The 15 th Edition of EUROINVENT, European Exhibition of Creativity and Innovation*. Iași, România, p.181. ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
- 40) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., IZIUMOV, N. A technique for detecting the presence of the anti-SARS-CoV-2 IgG marker in blood serum. În: *Catalogul Proceedings of The 15 th Edition of EUROINVENT, European Exhibition of Creativity and Innovation*. Iași, România, p.181-182. ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
- 41) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., SAJIN, O., ISAC, M., SPÎNU, Ig. Metodă de testare a sângelui donat la markerii hepatitei virale B. În: *Catalogul oficial al Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2023”*, ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p.22-23. ISSN 3008-458X.
- 42) SPÎNU, C., SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. În: *Catalogul oficial al Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2023”*, ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p.23-24. ISSN 3008-458X.
- 43) SPÎNU, C., SAJIN, O., ISAC, M., SPÎNU, Ig., CEBOTARI, S., IZIUMOV, N. Metodă de determinare a markerilor hepatitei virale B în sângele donatorului. În: *Catalogul oficial al Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2023”*, ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p.24-25. ISSN 3008-458X.
- 44) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., IZIUMOV, N. Metodă de identificare a markerului anti-SARS-CoV-2 IgG în serul sangvin uman. În: *Catalogul oficial al Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii „PROINVENT 2023”*, ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România, Editura U.T.PRESS, p.25-26. ISSN 3008-458X.
- 7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)
- 7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională
- 1) SPÎNU, C., CEBOTARI, S., ISAC, M., SAJIN, O., SPÎNU, Ig., IZIUMOV, N. Metodă de identificare a markerului anti-SARS CoV-2 IgG în serul sangvin uman. În: *Catalogul oficial al Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT-2023”*, 22-24 noiembrie 2023. p.129.

- 2) **SPÎNU, C.**, SAJIN, O., DASCALOV, A. Digitalizarea supravegherii epidemiologice a infecției COVID-19. În: *Catalogul oficial al Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT-2023”*, 22-24 noiembrie 2023, p.245.
- 3) 7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale
- 4) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-CMV IgG în serul sanguin uman. *Buletinul Oficial de Proprietate Industrială (BOPI)*, 2/2020, 59-61. ISSN 2668-9006.
- 5) SPÎNU, C., ISAC, M., SAJIN, O., MIRON, A., SPÎNU, Ig., PLĂCINTĂ, Gh., DONOS, A. Metoda de identificare a markerului anti-HTLV 1/2 în serul sanguin uman. *Buletinul Oficial de Proprietate Industrială (BOPI)*, 5/2020, 72-73. ISSN 2668-9006.

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

- 1) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, I.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A., PARASCHIV, A.; MIRON, A.; GUȚU, V. *Metodă de identificare a markerului virusului hepatitei virale C în sângele uman*. Brevet de invenție MD 1352Z. 2020.02.29.
- 2) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A., PARASCHIV, A.; MIRON, A.; GUȚU, V. *Metoda de identificare a markerului anti-HCV în serul sanguin uman*. Brevet de invenție MD 1352Z. 2020.02.29.
- 3) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; PÎNZARU, Iu.; PLĂCINTĂ, G.; ROȘCA, A.; DONOS, A.; TOVBA, L.; SUVEICĂ, L. *Metoda de identificare a markerului AgHBs în serul sanguin uman*. Brevet de invenție MD 1412Z. 2020.10.31.
- 4) SPÎNU, C.; ISAC, M.; SAJIN, O.; MIRON, A.; SPÎNU, Ig.; PLĂCINTĂ, G.; DONOS, A. *Metoda de identificare a markerului anti-HTLV-1/2 în serul sanguin uman*. Brevet de invenție de scurtă durată. MD1434Z 2021.02-28.
- 5) SPÎNU, C.; CEBOTARI, S.; ISAC, M.; SAJIN, O.; SPÎNU, Ig.; CEBAN, A. *Metoda de identificare a markerului anti-SARS-Cov-2 IgG în serul sanguin uman*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1524 Z 2021.12.31.

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.800009.8007.15

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	1032,2	751,6	
2021	1089,2	799,9	
2022	1191,4	1100,6	
2023	1325,8	1157,3	
Total	4638,6	3809,4	

Conducătorul de proiect

/ SPÎNU Constantin

Data:

15.01.2023

LȘ



Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat (*funcția în cadrul proiectului, titlul științific, semnătura executorilor la data de 31 decembrie 2023*)

Cifrul proiectului 20.800009.8007.15

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Magdei Mihail	1945	Dr.hab.șt.med.	0,5	01.01.2020	31.12.2021
2.	Spînu Constantin	1950	Dr.hab.șt.med.	0,5	01.01.2020	13.10.2023 (deces)
3.	Donos Ala	1960	Dr.hab.șt.med	0,5	17.01.2022	31.12.2022
4.	Spînu Igor	1978	Dr.în med.	1,0 0,25 0,5 0,25	01.01.2020 17.06.2020 02.01.2021 02.01.2021	31.12.2023
5.	Sajin Octavian	1986	Dr.în med.	1,0 0,25 0,25 0,5	01.01.2020 01.05.2020 17.06.2020 02.01.2021	31.12.2023
6.	Isac Maria	1950	Dr.în med.	0,5 1,5	01.01.2020 02.01.2021	31.12.2023
7.	Iziumov Nina	1970	Dr.în med.	1,0 1,25	01.01.2020 01.09.2020	31.12.2023
8.	Josanu Cristina	1986		1,0 1,0 0,5 0,25	Concediu de îngrijire a copilului 02,01,2021 02.01.2021 02.01.2022	27.06.2022
9.	Miron (Cherniavska) Aliona	1984		1,0 1,5 0,5	01.01.2020 02.01.2021 06.10.2023	31.12.2023
10.	Bologa Sergiu	1985		0,25	01.01.2020	30.04.2020
11.	Gostev Igor	1978		0,25 0,5 0,25 0,5 0,25 0,5	01.01.2020 02.01.2021 02.01- 30.08.21 01.09- 01.10.21 04.10- 31.12.21 03.01.2023	31.12.2023

12.	Blaj Valentina	1987		1,0 1,25	02.01.2022 01.08.2022	31.12.2023
13.	Dascalov Alexandru	1986		0,5	02.03.2022	01.07.2022

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului %

Conducătorul de proiect  / SPÎNU Constantin

Data: 15.01.

LȘ



Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.800009.8007.15

Indicator 1	Rezultat			Indicator 2			Rezultat			Indicator 3			Rezultat		
	2020	2021	2022 2023	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat			2020	2021	2022, 2023	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat			2020	2021	2022 2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	2	1	1	1	1	1	3	1	1	0	42,8	14,3	14,3	0	
Total	2	1	1	1	1	1	3	1	1	0	42,8	14,3	14,3	0	

Conducător de proiect _____ SPÎNU Constantin

Data 15.01.2023
LS



INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ

1. **Nu vor fi examinate** rapoartele incomplete, fără toate semnăturile și parafa instituției și care nu corespund cerințelor de tehnoredactare (pct. 6).
2. Rapoartele finale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **pe animale** vor fi însoțite de avizul Comitetului de etică național/instituțional în corespundere cu HG nr.318/2019 *privind aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea și funcționarea Comitetului național de etică pentru protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice* (https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115171&lang=ro).
3. Rapoartele finale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **cu implicarea subiecților umani** vor fi însoțite de avizul Comitetului instituțional de etică a cercetării, în corespundere cu prevederile *Convenției europene pentru protecția drepturilor omului și a demnității ființei umane față de aplicațiile biologiei și medicinei*, adoptată la Oviedo la 04.04.1997, semnată de către RM la 06.05.1997, **ratificată prin Legea nr. 1256-XV din 19.07.2002, în vigoare pentru RM din 01.03.2003**) și a protocoalelor adiționale.
4. **Nu pot fi prezentate informații identice în Rapoartele finale ale mai multor proiecte.**
5. Se acceptă publicațiile în care expres sunt stipulate datele de identificare ale proiectului (denumire și/sau cifra).
6. **Cerințe de tehnoredactare a Raportului:**
 - a) Se va exclude textul în culoare roșie din raportul final, întrucât reprezintă precizări referitor la informația solicitată (de ex. *denumirea și cifra, perioada de implementare a proiectului, anul/anii; nume, prenume; etc.*).
 - b) Câmpurile cu mențiunea „*optional*” se completează dacă sunt rezultate ce se încadrează în activitățile respective. În absența rezultatelor, câmpurile rămân **necompletate (nu se exclud rubricile respective)**.
 - c) Raportul se completează cu caractere TNR – 12 pt, în tabelele referitor la buget și personal – 11 pt; interval 1,15 linii; margini: stânga – 3 cm, dreapta – 1,5 cm, sus/jos – 2 cm.
 - d) **Copertarea se va face după modelul european – spirală.**