

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2022

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2022

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022

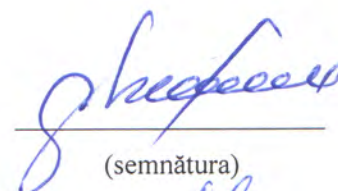
privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)

„Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B, C cu optimizarea măsurilor de control și răspuns”, cifrul 20.80009.8007.15

Prioritatea Strategică Sănătate

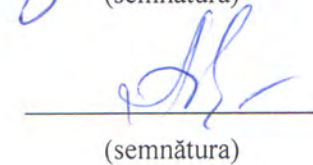
Directorul organizației

Nicolae Jelamschi
(numele, prenumele)


(semnătura)

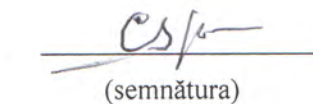
Consiliul științific

Ana Volneanski
(numele, prenumele)


(semnătura)

Conducătorul proiectului

Constantin Spînu
(numele, prenumele)


(semnătura)



Chișinău 2022

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs (obligatoriu)

Stabilirea riscului de infectare și de transmitere a VHE la persoanele expuse prin transfuzii de sânge identificate separat și în asociere cu hepatitele virale B și C.

2. Obiectivele etapei anuale (obligatoriu)

1. Stabilirea nivelului seroprevalenței VHE în rândul donatorilor primari de sânge separat și în asociere cu hepatitele virale A, B și C.
2. Stabilirea nivelului seroprevalenței VHE în rândul donatorilor primari de sânge pozitivi la markerii AgHBs și anti-HCV.
3. Studiarea riscului de infectare cu VHE în dependență de gen, vârstă și zona geografică.
4. Colectarea a 48 probe de ser pozitive la anti-HEV IgM pentru testarea lor prin Real-time PCR la prezența genotipurilor circulante în Republica Moldova ale VHE.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

1. Colectarea probelor de sânge de la donatorii primari de sânge din cadrul Centrului Național de Transfuzii a Sângelui.
2. Colectarea probelor de sânge de la donatorii primari de sânge pozitivi la markerii AgHBs, anti-HCV.
3. Testarea probelor de ser de la donatorii primari de sânge la markerii hepatitelor virale E, B, C și A prin metoda imunoenzimatică ELISA.
4. Stabilirea nivelului de seroprevalență al markerilor HVE, HVB, HVC, HVA în dependență de gen, vârstă, zona geografică.
5. Colectarea a 48 probe de ser pozitive la anti-HEV IgM pentru determinarea genotipurilor circulante ale VHE.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

1. În conformitate cu planul calendaristic pentru anul 2022 au fost colectate 526 probe de sânge de la donatorii primari de sânge de la Centrul Național de Transfuzii a Sângelui (100% realizare a planului).
2. Au fost colectate 270 probe de sânge de la donatorii de sânge pozitivi la AgHBs și anti-HCV (suplimentar planului 270 probe de ser).
3. Probele de ser nominalizate au fost investigate la următorii markeri a hepatitelor virale: AgHBs, anti-HCV, anti-HEV IgG, anti-HEV IgM, anti-HAV prin metoda „ELISA”. În total au fost efectuate 3490 de investigații la acești markeri.

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

Prelucrarea statistică a rezultatelor a fost realizată cu ajutorul software-urilor EPI INFO 7.2. și MS Excel. Datele rezultatelor investigațiilor la markerii hepatitelor virale au fost introduse în registrul electronic.

În Republica Moldova în premieră a fost studiată seroprevalența markerilor hepatitei E la donatorii de sânge. Suplimentar a fost studiată seroprevalența markerilor hepatitei virale E la donatorii deja pozitivi la markerii hepatitelor virale B și C (AgHBs și anti-HCV).

Analiza și evaluarea rezultatelor investigațiilor la prezența markerului hepatitei E la donatorii primari de sânge a demonstrat, că seroprevalența anti-HVE IgG constituie $3,0 \pm 0,7\%$ (16 persoane din 526), anti-HVE IgM – $4,0 \pm 0,9\%$ (21 persoane din 526) și anti-HVE IgG + anti-HVE IgM – $3,6 \pm 0,8\%$ (19 persoane din 526).

Studierea seroprevalenței markerilor hepatitei virale E în dependență de zona geografică a demonstrat, că cel mai înalt nivel al markerului anti-HEV IgG a fost stabilit în zona de Nord – $4,8 \pm 2,7\%$ (3 persoane din 63), urmat de zona de Centru cu $2,8 \pm 0,9\%$ (10 persoane din 357) și zona de Sud – $2,8 \pm 1,6\%$ (3 persoane din 106). Pentru celălalt marker al hepatitei virale E – anti-HEV IgM s-a stabilit o seroprevalență de $7,9 \pm 3,4\%$ (5 persoane din 63) în zona de Nord, $3,4 \pm 1,0\%$ cazuri (12 persoane din 357) în zona de Centru și în zona de Sud – $3,8 \pm 1,9\%$ (4 persoane din 106). Asocierea celor doi markeri ai hepatitei virale E a fost stabilită în zona de Nord în $1,6 \pm 1,5\%$ (1 persoană din 63), în zona de Centru – $3,1 \pm 0,9\%$ (11 persoane din 357), cel mai mare nivel al seroprevalenței acestora atestându-se în zona de Sud – $6,6 \pm 2,4\%$ (7 persoane din 106) (tabelul 1).

Tabelul 1. Rezultatele testării markerilor hepatitei virale E de la donatorii de sânge CNTS în dependență de zonele geografice

Zona geografică	Numărul persoanelor	Rezultatele testării la markerii HVE					
		anti-HEV IgG		anti-HEV IgM		anti-HEV IgG+anti-HEV IgM	
		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	63	3	$4,8 \pm 2,7$	5	$7,9 \pm 3,4$	1	$1,9 \pm 1,5$
Centru	357	10	$2,8 \pm 0,9$	12	$3,4 \pm 1,0$	11	$3,1 \pm 0,9$
Sud	106	3	$2,8 \pm 1,6$	4	$3,8 \pm 1,9$	7	$6,6 \pm 2,4$
Total	526	16	$3,0 \pm 0,7$	21	$4,0 \pm 0,9$	19	$3,6 \pm 0,8$

Următorul punct al analizei datelor obținute a fost de a stabili nivelul seroprevalenței markerilor hepatitei E în dependență de genul donatorilor primari de sânge. La acest capitol s-a stabilit, că seroprevalența anti-HEV IgG la genul masculin constituie $3,7 \pm 1,0\%$ (13 persoane din 356), iar la genul feminin – $1,8 \pm 1,0\%$ (3 persoane din 170) (tabelul 2).

Examinarea rezultatelor investigațiilor la prezența anti-HEV IgM în dependență de gen a demonstrat, că la persoanele de genul masculin seroprevalența acestui marker constituie $3,7 \pm 1,0\%$ (13 persoane din 356), iar la persoanele de genul feminin – $4,7 \pm 1,6\%$ (8 persoane din 170). În cazul asocierii markerilor HVE (anti-HEV IgG + anti-HEV IgM) la persoanele de genul masculin seroprevalența a constituit $4,5 \pm 1,0\%$ (15 persoane din 356), iar la persoanele de genul feminin – $2,4 \pm 1,1\%$ (4 persoane din 170). Așadar, rezultatele obținute denotă faptul, că cele mai înalte niveluri

ale seroprevalenței markerilor hepatitei virale E sunt decelate la persoanele de gen masculin (tabelul 2).

Tabelul 2. Seroprevalența markerilor hepatitei E la donatorii primari de sânge în dependență de gen

Genul	Numărul persoanelor	Rezultatele testării la markerii HVE					
		anti-HEV IgG		anti-HEV IgM		anti-HEV IgG+anti-HEV IgM	
		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Masculin	356	13	3,7±1,0	13	3,7±1,0	15	4,5±1,0
Feminin	170	3	1,8±1,0	8	4,7±1,6	4	2,4±1,1
Total	526	16	3,0±0,7	21	4,0±0,9	19	3,6±0,8

Următoarea etapă a cercetării a fost examinarea rezultatelor investigațiilor la prezența markerilor hepatitei virale E pe grupuri de vârstă. În acest context s-a stabilit, că în grupul de vârstă 20-29 ani seroprevalența anti-HEV IgG constituie 2,6±0,3% (5 persoane din 196), anti-HEV IgM – 2,6±0,3% (5 persoane din 196) și anti-HEV IgG + anti-HEV IgM – 3,1±1,2% (6 persoane din 196).

Seroprevalența anti-HEV IgG în grupul de vârstă 30-39 ani constituie 3,9±1,6% (6 persoane din 152), anti-HEV IgM – 3,3±1,4% (5 persoane din 152) și asocierea anti-HEV IgG + anti-HEV IgM constituie 3,3±1,6 %.

Nivelul seroprevalenței anti-HEV IgG în grupul de vârstă 49-49 ani constituie 1,7±1,2% (2 persoane din 118), anti-HEV IgM – 5,1±2,0% (6 persoane din 118) și asocierea dintre anti-HEV IgG + anti-HEV IgM a fost de 4,3±1,9% (5 persoane din 118). Seroprevalența anti-HEV IgG a fost în grupul de vârstă 50-59 ani – 1,7±1,6% (1 persoană din 60), anti-HEV IgM – 8,3±3,6% (5 persoane din 60) și asocierea anti-HEV IgG + anti-HEV IgM a constituit 5,0±2,9% (3 persoane din 60) (tabelul 3).

Tabelul 3. Seroprevalența markerilor hepatitei virale E de la donatorii de sânge primari în dependență de vârstă

Vârsta (ani)	Numărul persoanelor	Rezultatele testării la markerii HVE					
		anti-HEV IgG		anti-HEV IgM		anti-HEV IgG + anti-HEV IgM	
		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
20-29	196	5	2,6±0,3	5	2,6±0,3	6	3,1±1,2
30-39	152	6	3,9±1,6	5	3,3±1,4	5	3,3±1,6
40-49	118	2	1,7±1,2	6	5,1±2,0	5	4,3±1,9
50-59	60	1	1,7±1,6	5	8,3±3,6	3	5,0±2,9
Total	526	16	3,0±0,7	21	4,0±0,9	19	3,6±0,8

Așadar, rezultatele obținute denotă faptul, că markerii hepatitei virale E au fost înregistrați în toate grupurile de vârstă, dar un nivel mai mare al anti-HEV IgG a fost înregistrat în grupul de vârstă 30-39 ani, al anti-HEV IgM – în grupul de vârstă 50-59 ani și asocierea anti-HEV IgG + anti-HEV IgM – în grupul de vârstă 50-59 ani.

În continuare, în conformitate cu obiectivele etapei s-a efectuat testarea probelor pozitive la markerii hepatitei E, la markerii altor hepatite virale, pentru început la markerul anti-HAV al hepatitei virale A. În acest scop au fost folosite 16 probe de ser de la contingentul nominalizat pozitivi la anti-HEV IgG, 21 probe la anti-HEV IgM și 19 probe la anti-HEV IgG + anti-HEV IgM.

Analiza și evaluarea rezultatelor investigațiilor la prezența markerului anti-HAV a demonstrat, că seroprevalența acestuia la donatorii de sânge pozitivi la anti-HEV IgG constituie $93,8 \pm 6,0\%$ (15 persoane din 16), iar de la donatorii de sânge pozitivi la anti-HEV IgM constituie $81,0 \pm 9,1\%$ (17 persoane din 21). Markerul anti-HAV IgM nu s-a depistat în nici un caz (tabelul 4).

Studierea seroprevalenței anti-HAV la donatorii de sânge pozitivi la anti-HEV IgG în dependență de zonele geografice a demonstrat, că aceasta constituie în zona de Nord 100% (3 persoane din 3), în zona de Centru – $90,0 \pm 9,5\%$ (9 persoane din 10) și în zona de Sud – 100% (3 persoane din 3).

Examinarea seroprevalenței anti-HAV la donatorii de sânge primar pozitivi la anti-HEV IgM în dependență de zona geografică a demonstrat, că aceasta constituie în zona de Nord în $60,0 \pm 21,9$ cazuri (3 persoane din 5), în zona de Centru – $91,7 \pm 8,0\%$ cazuri (11 persoane din 12) și în zona de Sud – în $75,0 \pm 21,7\%$ cazuri (3 persoane din 4).

Așadar, rezultatele obținute denotă nivelurile foarte înalte ale seroprevalenței combinației markerilor hepatitei virale E (anti-HEV IgG și anti-HEV IgM) și anti-HAV, acest fapt indică asupra circulației mixte a virusurilor hepatitice E și A în populația țării.

Tabelul 4. Seroprevalența pe zone geografice a anti-HAV și anti-HAV IgM la donatorii de sânge pozitivi la anti-HEV IgG și anti-HEV IgM

Zone geografice	Numărul persoanelor pozitivi la anti-HEV IgG	Testarea la markerii HVA				Numărul persoanelor pozitive la anti-HEV IgM	Testarea la markerii HVA			
		Anti-HAV		Anti-HAV IgM			Anti-HAV		Anti-HAV IgM	
		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	3	3	100	0	0	5	3	$60,0 \pm 21,9$	0	0
Centru	10	9	$90,0 \pm 9,5$	0	0	12	11	$91,7 \pm 8,0$	0	0
Sud	3	3	100	0	0	4	3	$75,0 \pm 21,7$	0	0
Total	16	15	$93,8 \pm 6,0$	0	0	21	17	$81,0 \pm 8,6$	0	0

Un interes științific prezintă studierea seroprevalenței markerului anti-HEV IgG (martor al contactului infecțios cu virusul hepatitei E) la donatorii de sânge primari, care au fost testați pozitivi la markerul AgHBs (al hepatitei virale B). În acest context rezultatele obținute au relevat o seroprevalență de $18,8 \pm 3,6\%$ (22 persoane din 117).

De asemenea determinarea markerului anti-HEV IgG la donatorii pozitivi la AgHBs în dependență de zona geografică a stabilit, că cel mai frecvent această combinație este atestată în zona de Sud – $30,3 \pm 8,0\%$ (10 persoane din 33), cu o diferență statistică semnificativă comparativ cu zona de nord, unde același indicator a avut valoarea de $14,7 \pm 6,1\%$ (5 persoane din 34) și zona de Centru, unde nivelul a fost de $14,0 \pm 4,9$ (7 persoane din 50) (tabelul 5).

Tabelul 5. Rezultatele investigațiilor la prezența markerului anti-HEV IgG la donatorii de sânge primari pozitivi la AgHBs pe zone geografice și pe genuri

Zone geografice	Nr. donatorilor pozitivi la AgHBs	din ei pozitivi la anti-HEV IgG		Genul			
		Pozitiv	P±ES	Bărbați		Femei	
				Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	34	5	14,7±6,1	5	14,7±6,1	-	-
Centru	50	7	14,0±4,9	5	10,0±4,2	2	4,0±2,8
Sud	33	10	30,3±8,0	7	21,2±7,1	3	9,1±5,0
Total	117	22	18,8±3,6	17	14,5±3,3	5	4,3±1,9

De asemenea, examinarea rezultatelor investigațiilor la prezența anti-HEV IgG de la donatorii de sânge pozitivi la AgHBs a demonstrat, că la persoanele de genul masculin seroprevalența anti-HEV IgG a constituit 14,5±3,3% (7 persoane din 117) semnificativ statistic mai mult comparativ cu persoanele de genul feminin, la care acest indicator a fost de 4,3±1,9% (5 persoane din 117) ($p < 0,05$).

Alt aspect investigat a fost nivelul seroprevalenței anti-HEV IgG pe grupe de vârstă în rândul donatorilor de sânge primari deja pozitivi la markerul AgHBs. În acest context, cel mai înalt nivel a fost decelat la grupul de vârstă 30-39 ani – 6,0±2,2% (7 cazuri din 117 persoane), iar cel mai mic nivel la cei cu vârsta de peste 60 ani – 0,9±0,8% (1 persoană din 117). A fost stabilită o diferență statistică semnificativă între nivelul seroprevalenței anti-HEV IgG la grupurile de vârstă 30-39 ani și >60 ani, și în grupele de vârstă 50-59 ani și >60 ani. Pe interior, la grupul de vârstă 20-29 ani cel mai înalt nivel al seroprevalenței anti-HEV IgG pe zone geografice a fost înregistrat în zona de Sud – 6,1±4,2% (2 persoane din 33), la fel și la cei de 30-39 ani în zona de Sud – 9,1±5,0% (3 persoane din 33) și la cei cu vârsta 50-59 ani în zona de Sud – 12,1±5,7% (4 persoane din 33). Au fost stabilite diferențe statistice semnificative între seroprevalența anti-HEV IgG pe grupuri de vârstă 30-39 ani în zona de Sud și Nord ($p < 0,05$), 50-59 ani în zona de Sud și Centru ($p < 0,05$) și 50-59 ani în zona de Sud și Nord ($p < 0,05$) (Tabelul 6).

Tabelul 6. Seroprevalența markerului anti-HEV IgG la donatorii primari de sânge pozitivi la AgHBs în dependență de vârstă

Zone geografice	Nr. pozitivi la AgHBs	Nr. donatorilor pozitivi la anti-HEV IgG		Vârsta									
		anti-HEV IgG		20-29 ani		30-39 ani		40-49 ani		50-59 ani		≥60 ani	
		Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	34	5	14,7±6,1	2	5,9±2,8	1	2,9±2,8	1	2,9±2,8	1	2,9±2,8	0	0
Centru	50	7	14,0±4,9	1	2,0±1,9	3	6,0±3,3	2	4,0±2,8	1	2,0±1,9	0	0
Sud	33	10	30,3±8,0	2	6,1±4,2	3	9,1±5,0	0	0	4	12,1±5,7	1	3,0±2,9
Total	117	22	18,8±3,6	5	4,3±1,9	7	6,0±2,2	3	2,6±1,5	6	5,1±2,0	1	0,9±0,8

Aşa dar, nivelurile înalte ale markerilor hepatitei E în asociere cu markerii hepatitei B la donatorii de sânge primari demonstrează circulația intensă a agenților patogeni provocatori, ceea ce impune măsuri de hemovigilență și profilaxie sporită pentru prevenirea transmiterii prin intermediul transfuziilor de sânge a hepatitelor virale E și B.

Următorul obiectiv realizat în cercetarea dată a fost stabilirea nivelului de decelare al markerului anti-HEV IgG (ca martor infecțios al hepatitei virale E) la donatorii deja pozitivi la markerul hepatitei C – anti-HCV. Urmare a investigațiilor efectuate s-a stabilit, că combinarea celor doi markeri a fost depistată în $12,6 \pm 2,7$ cazuri (19 persoane din 151). Pe zone geografice markerul anti-HEV IgG la donatorii pozitivi la anti-HCV a fost decelat după cum urmează: în zona de Nord – $12,1 \pm 4,0\%$ cazuri (8 persoane din 66), în zona de Centru – în $13,2 \pm 4,1\%$ cazuri (9 persoane din 68), și în zona de Sud – în $11,8 \pm 7,8\%$ cazuri (2 persoane din 17), fără diferențe statistice semnificative între aceste rezultate ($p > 0,05$) (tabelul 7).

Tabelul 7. Rezultatele investigațiilor la prezența markerului anti-HEV IgG la donatorii de sânge primari pozitivi la anti-HCV pe zone geografice și genuri

Zone geografice	Nr. donatorilor anti-HCV pozitive	Nr. donatorilor pozitivi la anti-HEV IgG		Genul			
		Pozitiv	P±ES	Bărbați		Femei	
				Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	66	8	$12,1 \pm 4,0$	7	$10,6 \pm 3,8$	1	$1,5 \pm 1,4$
Centru	68	9	$13,2 \pm 4,1$	5	$7,6 \pm 3,2$	4	$5,9 \pm 2,9$
Sud	17	2	$11,8 \pm 7,8$	1	$5,9 \pm 5,7$	1	$5,9 \pm 5,7$
Total	151	19	$12,6 \pm 2,7$	13	$8,6 \pm 2,3$	6	$4,0 \pm 1,6$

În ceea ce ține de repartizarea pe genuri a fost stabilit, că la persoane de genul masculin seroprevalența anti-HEV IgG a constituit $8,6 \pm 2,3\%$ (13 persoane din 151), iar la persoane de genul feminin – în $4,0 \pm 1,6\%$ (6 persoane din 151), fără diferențe statistice în nivelul decelării în dependență de genuri ($p > 0,05$).

Tabelul 8. Seroprevalența markerului anti-HEV IgG la donatorii primari de sânge pozitivi la anti-HCV în dependență de vârstă

Zone geografice	Nr. donatorilor anti-HCV pozitivi	Nr. donatorilor pozitivi la anti-HEV IgG		Vârsta							
		Pozitiv	P±ES	20-29 ani		30-39 ani		40-49 ani		50-59 ani	
				Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES	Pozitiv	P±ES
Nord	66	8	$12,1 \pm 4,0$	0	0	4	$6,1 \pm 2,9$	1	$1,5 \pm 1,4$	3	$4,5 \pm 2,6$
Centru	68	9	$13,2 \pm 4,1$	1	$1,5 \pm 1,4$	1	$1,5 \pm 1,4$	4	$5,9 \pm 2,9$	3	$4,4 \pm 2,5$
Sud	17	2	$11,8 \pm 7,8$	0	0	0	0	2	$11,8 \pm 7,8$	0	0
Total	151	19	$12,6 \pm 2,7$	1	$0,7 \pm 0,6$	5	$3,3 \pm 1,5$	7	$4,6 \pm 1,7$	6	$4,0 \pm 1,6$

Studierea nivelului seroprevalenței anti-HEV IgG pe grupuri de vârstă a donatorilor pozitivi la anti-HCV anterior a demonstrat, că la grupul de vârstă 20-29 ani seroprevalența anti-HEV IgG a constituit $0,7\pm 0,6\%$ (1 persoană din 151), la 30-39 ani – $3,3\pm 1,5\%$ cazuri (5 persoane din 151), la vârsta 40-49 ani – $4,6\pm 1,7\%$ (7 persoane din 151) și la 50-59 ani – $4,0\pm 1,6\%$ cazuri (6 persoane din 151) (tabelul 8). Așadar, nivelurile înalte de decelare ale markerilor hepatitei E în asociere cu markerii hepatitei B la donatorii de sânge primari demonstrează (la fel ca și în cazul hepatitei B) circulația intensă a agenților patogeni provocatori, ceea ce indică asupra necesității realizării ferme a măsurilor de profilaxie a acestor infecții în cadrul sistemului de transfuzii a sângelui.

Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de publicații (obligatoriu)

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.

Articole în reviste cu impact factor:

1. 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. *Journal One Health & Risk Management*. Vol. 3 No. 5 (2022), p. 4-10. (IF 0,8)

Teze ale conferințelor științifice internaționale:

1. 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).
2. 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).
3. 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).
4. 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).
5. 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).
6. 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.

7. 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.
8. 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
9. SPÎNU C.; SPÎNU Ig.; CEBOTARI S.; SAJIN O.; ISAC M.; CEBAN A.; DONOS A.; SUVEICĂ L. Method for identifiyng 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.

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

1. 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.

6. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului (obligatoriu)

Rezultatele obținute în cadrul studierii particularităților epidemiologice ale infecției cu hepatita virală E separat și în asocierie cu virusurile hepatitelor virale B, C și A la donatorii de sânge vor permite de a optimiza unele poziții privind inofensivitatea și securitatea în serviciul de transfuzie în contextul exigențelor instituțiilor de profil ale CE, OMS, CDC și ECDC. Aceste realizări ale proiectului au potențialul indicativ de a reduce la minimum riscul transmiterii hepatitelor virale E, B și C prin intermediul serviciului de transfuzie și au un impact pozitiv pentru sistemul medical în totalitate. Rezultatele studiului vor contribui la reducerea morbidității prin infecțiile nominalizate prin aplicarea măsurilor oportune și țintite de profilaxie în rândul donatorilor de sânge.

7. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (obligatoriu)

Proiectul este realizat în Laboratorul științific Hepatite Virale și infecții hemotransmisibile al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Colaboratorii subdiviziunii sunt responsabili de realizarea planului calendaristic pentru anul 2022. Laboratorul nominalizat are o bază pentru realizarea proiectului: dispune de 4 birouri, 4 computere, 2 laptopuri (conectate la rețea de internet), 4 frigider, 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).

8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

Centrul Național de Transfuzie a Sângelui, USMF „N. Testemițanu” (catedrele de profil – epidemiologie, boli infecțioase), Spitalul de boli infecțioase „T. Ciorbă”.

9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

În anul 2022 nu au avut loc colaborări internaționale în cadrul implementării proiectului.

10. Dificultățile în realizarea proiectului

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (obligatoriu)

- La moment în laboratorul nominalizat nu sunt unități de laboranți cu studii medii și laboranți cu studii superioare;
- Insuficiența tinerilor specialiști din cauza salarizării nesatisfăcătoare;
- Inechitatea profesională, diferență de salariu și atitudine în defavoarea subdiviziunilor științifice comparativ cu cele practice din cadrul ANSP;
- Probleme legate de achiziția reactivelor de laborator, din cauza sumelor mici tenderele de achiziții nu sunt atractive pentru agenții economici livratori. Procedurile de achiziții publice se desfășoară greoi și tergiversat;
- Nu au putut fi efectuate investigații la ARN VHE din cauza eșecului procedurii de achiziții publice;

- Din cauza inflației și a majorării prețurilor nu s-a reușit achiziționarea parțială a aparatajului necesar pentru încă o linie „ELISA”;
- Lipsa cursurilor de perfecționare a cercetătorilor științifici.

11. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor, reflectate în p. 6)

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

1. Constantin Spînu, Octavian Sajin, Svetlana Cebotari, Igor Spînu, Luminița Suveică, Igor Ciobanu, Ala Donos, Maria Isac, EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition, 26-28 mai, 1 poster.
2. Constantin Spînu, Octavian Sajin, Alexandru Dascalov, EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition, 26-28 mai, 1 poster.
3. Constantin Spînu, Igor Spînu, Svetlana Cebotari, Octavian Sajin, Maria Isac, Gheorghe Plăcintă, Igor Ciobanu, Lilia Cojuhari, EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition, 26-28 mai, 1 poster.
4. Constantin Spînu, Svetlana Cebotari, Maria Isac, Octavian Sajin, Igor Spînu, Alexei Ceban, Ala Donos, Luminița Suveică, Aliona Miron. EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition, 26-28 mai, 1 poster.
5. Ala Donos, Constantin Spînu, Stela Gheorghită, Tatiana Alsaliem EUROINVENT, European Exhibition of creativity and innovation 2022, Proceeding of the 14th Edition, 26-28 mai, 1 poster.
6. Constantin Spînu, Ala Donos, Stela Gheorghită, Tatiana Alsaliem. Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online)
7. Constantin Spînu, Octavian Sajin, Alexandru Dascalov. Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online)
8. Constantin Spînu, Igor Spînu, Svetlana Cebotari, Octavian Sajin, Maria Isac, Gheorghe Plăcintă, Igor Ciobanu, Lilia Cojuhari. Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online)
9. Constantin Spînu, Svetlana Cebotari, Maria Isac, Octavian Sajin, Igor Spînu, Alexei Ceban, Ala Donos, Luminița Suveică. Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online)
10. Constantin Spînu, Octavian Sajin, Svetlana Cebotari, Igor Spînu, Luminița Suveică, Igor Ciobanu, Ala Donos, Maria Isac. Inventica 2022, Iași, România, The 26th International exhibition of infections 22-24th june 2022, 1 poster (online)
11. 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, 1 poster.

12. 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, 1 poster.
 13. 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, 1 poster.
 14. 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, 1 poster.
12. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute **în proiect** (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)
1. 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.
 2. 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.
 3. 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.
 4. Constantin Spînu, Igor Spînu, Svetlana Cebotari, Octavian Sajin, Maria Isac, Gheorghe Plăcintă, 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.
 5. Constantin Spînu, Octavian Sajin, Svetlana Cebotari, Igor Spînu, Luminița Suveică, Igor Ciobanu, Ala Donos, Maria Isac. **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.
 6. 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.
 7. 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.
 8. 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.

9. 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.

13. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute **în proiect** în mass-media (Opțional):
 - Articole de popularizare a științei
Valentina Blaj. Hepatita virală E – de interes global. În: Revista Cronica Sănătății, 2022.

14. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2022 de membrii echipei proiectului (Opțional)
În anul 2022 nu au fost susținute și confirmate teze de doctorat printre colaboratorii proiectului.

15. Materializarea rezultatelor obținute **în proiect** (Opțional)
Nu au fost.

16. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022
 - Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)
 - Constantin Spînu, dr.hab.med., este membru al Comisiei de profil în domeniul igienei, epidemiologiei și microbiologiei.
 - Constantin Spînu – membru al Consiliului științific specializat pentru susținerea de doctor habilitat în științe medicale a d-nei Angela Paraschiv.
 - Constantin Spînu – membru al Consiliului științific specializat pentru susținerea tezei de doctor în științe a d-lui Virgil Manole.

17. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect (obligatoriu).

1 pagină în engleză și 1 pagină în română ce rezumă rezultatele obținute în anul 2022.

In the Republic of Moldova, major official studies related to viral hepatitis E (VHE) have not been carried out so far. As part of the implementation of the institutional project nominated for the first time, research was carried out for the establishing of VHE seroprevalence among people from groups at increased risk of infection, including among primary blood donors. Following the investigations carried out, it was established that:

In primary blood donors

The seroprevalence of IgG anti-HEV is $3.0 \pm 0.7\%$, of IgM anti-HEV – $4.0 \pm 0.9\%$, and of IgG anti-HEV+IgM anti-HEV – $3.6 \pm 0.8\%$. At the territorial level in this contingent, the highest level of anti-HEV IgG and anti-HEV IgM was detected in the Northern area where the seroprevalence was $4.8 \pm 2.7\%$ and $7.9 \pm 3.4\%$ respectively. For the combination of the two markers, the highest level was established in the South area – $6.6 \pm 2.4\%$.

When analyzing the distribution by gender, we determined that in male donors the seroprevalence of anti-HEV IgG and anti-HEV IgM was $3.7 \pm 1.0\%$, and in women $1.8 \pm 1.0\%$ and $4.7 \pm 1.6\%$ respectively. The combination of anti-HEV IgG+anti-HEV IgM was detected in males in $4.5 \pm 1.0\%$, and in females – $2.4 \pm 1.1\%$.

Regarding the distribution by age groups, the highest level of the anti-HEV IgG marker was detected in donors aged 30-39, and anti-HEV IgM and the combination of the two markers in the 50-59 age group.

Anti-HAV seroprevalence in anti-HEV IgG positive blood donors was $93.8 \pm 6.0\%$, in anti-HEV IgM positive blood donors – $81.0 \pm 9.1\%$ and in those with anti-HEV IgG combination + anti-HEV IgM – $89.5 \pm 7.0\%$. The simultaneous presence of anti-HAV and anti-HEV IgG antibodies was detected in the North and South areas in 100% of cases, and in the center area in $91.7 \pm 8.0\%$, thereby highlighting the mixed circulation of infections with viral hepatitis E and A throughout the country.

In donors initially positive for HBsAg

Of the 270 donors with HBsAg, $18.8 \pm 3.6\%$ were positive for anti-HEV IgG, the presence of the two markers being established more frequently in men – $14.5 \pm 3.3\%$, predominantly in the South area – $30.3 \pm 8.0\%$ and in the age group 30-39 years – $6.0 \pm 2.2\%$.

Also in those positive for HBsAg, the anti-HEV IgM marker had a seroprevalence of $7.3 \pm 4.1\%$, including a higher proportion in women – $66.7 \pm 27.0\%$, in the South area and in the group of age 30-59 years – $33.3 \pm 27.2\%$.

In initially anti-HCV positive donors

The anti-HEV IgG marker had a seroprevalence of $12.6 \pm 2.7\%$, more frequently detected in men – $8.6 \pm 2.3\%$, predominantly in the Center area – $13.2 \pm 4.1\%$ and in age group 40-49 years – $4.6 \pm 1.7\%$.

The anti-HEV IgM marker had a seroprevalence of $7.3 \pm 4.1\%$, being more frequently detected in females, in $4.8 \pm 3.3\%$ of cases and in people who came from the Center area – $12.5 \pm 8.3\%$, by age groups having a uniform distribution of $2.4 \pm 2.4\%$ in each of them.

At the moment, the possibility of testing by Real-time PCR for hepatitis E virus genotypes of 48 samples positive for the anti-HEV IgM marker is being considered.

În Republica Moldova studii majore oficiale ce țin de hepatita virală E (HVE) nu au fost efectuate până acum. În cadrul realizării proiectului instituțional nominalizat pentru prima dată au fost efectuate cercetări pentru stabilirea seroprevalenței HVE în rândul persoanelor din grupurile la risc sporit de infectare, inclusiv la donatorii primari de sânge. Urmare a investigațiilor efectuate s-a stabilit că:

La 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.

La moment se precaută posibilitatea testării prin Real-time PCR la genotipurile virusului hepatitic E a 48 probe pozitive la markerul anti-HEV IgM.

18. Recomandări, propuneri

1. A reevalua procedurile de achiziții publice pentru achiziționarea reactivelor de laborator, inclusiv pentru reacția PCR în vederea majorării atractivității agenților economici.
2. A permite achiziționarea de mijloace fixe în vederea fortificării laboratorului cu tehnica de calcul și linia „ELISA”.
3. A indexa salariile cercetătorilor științific în vederea ajustării acestuia la nivelul inflației.

Conducătorul de proiect  / **Constantin Spînu**

Data: 17.11.2022



The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.261.

7. 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.

8. 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

9. SPÎNU C.; SPÎNU Ig.; CEBOTARI S.; SAJIN O.; ISAC M.; CEBAN A.; DONOS A.; SUVEICĂ L. Method for identifyng 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

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

1. SPÎNU C., MD, CEBOTARI S., MD, ISAC M., MD, SAJIN O., MD, SPÎNU Ig., MD, CEBAN A., MD. 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.

The 26th international exhibition of inventions, Inventica 2022, Iași, România, 22-24th june 2022, (online), p.261.

7. 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.

8. 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

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

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

1. SPÎNU C., MD, CEBOTARI S., MD, ISAC M., MD, SAJIN O., MD, SPÎNU Ig., MD, CEBAN A., MD. 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.

Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare

(la data 31.10.2022)

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

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.15

Cheltuieli, mii lei					
Denumirea	Cod		Perioada ianuarie-octombrie 2022		
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat	Executat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	814,8		814,8	619,4
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	236,3		236,3	179,6
Deplasări de serviciu pe teritoriul țării	222710	5,1	-5,1	0	
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720	20,0	+7,5	27,5	26,7
Servicii de protocol	222920	2,4	-2,4	0	
Servicii de editare	222910	15,8		15,8	6,0
Servicii neatribuite altor aliniate	222990				
Îndemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloace financiare ale angajatorului	273	6,0		6,0	5,6
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110		+75,0	75,0	
Procurarea activelor nemateriale	317110				
Procurarea pieselor de schimb	332110				
Procurarea medicamentelor și materialelor sanitare	334110	88,0	-78,0	10,0	
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	3,0	+3,0	6,0	6,0
Total		1191,4		1191,4	843,3


Notă: În tabel se prezintă doar categoriile de cheltuieli din contract ce sunt în execuție și modificările aprobate (după caz)

Conducătorul organizației  / Nicolae Jelamschi

Contabil șef  / Valentina Paraschiv

Conducătorul de proiect  / Constantin Spînu





Componenta echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.8007.15

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr.	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Donos Ala	1960	Dr. hab.șt. med.	0,5	17.01.2022	
2.	Spînu Constantin	1950	Dr. hab. șt. med.	0,5	02.01.2022	
3.	Isac Maria	1950	Dr. șt. med.	1,0	02.01.2022	
4.	Isac Maria	1950	Dr. șt. med.	0,25	02.01.2022	
5.	Spînu Igor	1978	Dr. șt. med.	0,25	02.01.2022	
6.	Octavian Sajin	1986	Dr. șt. med.	0,5	02.01.2022	
7.	Iziumov Nina	1970	Dr. șt. med.	1,0	02.01.2022	
8.	Isac Maria	1950	Dr. șt. med.	0,25	02.01.2022	
9.	Iziumov Nina	1970	Dr. șt. med.	0,25	02.01.2022	
10.	Josanu Cristina	1986		0,25	02.01.2022	27.06.2022
11.	Miron Aliona	1984		1,0	02.01.2022	
12.	Miron Aliona	1984		0,5	02.01.2022	
13.	Blaj Valentina	1987		1,0	02.01.2022	
14.	Gostev Igor	1978		0,25	02.01.2022	
15.	Gostev Igor	1978		0,25	02.01.2022	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	33,3
--	------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Donos Ala	1960	02.01.2022	0,5	17.01.2022
2.	Dascalov Alexandru	1986		0,5	02.03.2022 Eliberării 01.07.2022
3.	Blaș Valentina	1987		0,25	01.08.2022
4.	Gostev Igor	1978		0,25	01.07.2022

Pondere tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	50,0
--	------

Conducătorul organizației *Nicolae Jelamschi* / Nicolae Jelamschi

Contabil șef *Valentina Paraschiv* / Valentina Paraschiv

Conducătorul de proiect *Constantin Spînu* / Constantin Spînu





22.09. 2022 Nr. 01-17-3726
La nr. _____ din _____

EXTRAS
din procesul-verbal nr.6
al ședinței Consiliului științific al ANSP din 20.09.2022

Au fost prezenți 9 membri din 15 ai Consiliul științific:

Nicolae Jelamschi, dr.șt.med., *președintele Consiliului științific*, Ana Volneanschi, dr.șt.med., conf.cerc., *secretar științific*, Grigore Friptuleac, dr.hab.șt.med., prof.univ., Ion Bahnarel, dr.hab.șt.med., prof.univ., Victoria Bucov, dr.hab.șt.med., prof.cerc., Olga Burduniuc, dr.șt.med., conf.cerc., Mariana Tutunaru, dr.șt.med., Valeriu Pantea, dr.șt.med., conf.cerc., Alexandru Lungu, medic epidemiolog.

I. S-A EXAMINAT: Realizarea proiectului de cercetări "*Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B, C cu optimizarea măsurilor de control și răspuns*". Director de proiect - dl *Constantin Spinu, dr.hab.șt.med., prof.univ.*

S-A HOTĂRĂT:

1. Se aprobă rezultatele cercetărilor științifice realizate pe parcursul anului curent în cadrul proiectului de cercetări „*Seroprevalența hepatitei virale E separat și în asociere cu hepatitele virale A, B, C cu optimizarea măsurilor de control și răspuns*”.
2. Directorul proiectului, dl Constantin Spînu, dr.hab.șt.med., prof.univ., și executorii vor întreprinde măsurile necesare în vederea realizării scopului și obiectivelor proiectului în termenii aprobați.
Decizia a fost adoptată unanim.

Președintele Consiliului științific,
dr.șt.med., master în sănătate
publică

N. Jelamschi

Nicolae JELAMSCHI

Secretarul științific,
dr.șt.med., conf.cerc.

A. Volneanschi

Ana VOLNEANSCHI