

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____
_____ 2020

AVIZAT

Secția AȘM _____
_____ 2020

RAPORT ANUAL**privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020-2023)**

„Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale
vârstnicului vulnerabil”

20.80009.8007.25

Prioritatea Strategică: Sănătate.

Conducătorul proiectului

Negară Anatolie _____
(numele, prenumele) (semnătura)

Directorul organizației

Ceban Emil _____
(numele, prenumele) (semnătura)

Consiliul științific/Senatul

Ceban Emil _____
(numele, prenumele) (semnătura)

L.Ș.

Chișinău 2020

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Conceptul de fragilitate, studiul problemei pe plan mondial și național. Ponderea și particularitățile fenotipului clinic de fragilitate la populația vârstnică din Republica Moldova.

2. Obiectivele etapei anuale

1. Evaluarea nivelului de cunoaștere a sindromului de fragilitate în practica medicală primară și spitalicească.
2. Studierea și adaptarea criteriilor de diagnostic și de evaluare al fragilității.
3. Stabilirea ponderii persoanelor vârstnice pre-fragile și fragile în condiții de asistență medicală primară și spitalicească.
4. Evidențierea fenotipurilor clinice ale fragilității.
5. Evaluarea markerilor sanguini în determinarea riscului declinului funcțional la pacienții vârstnici.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. Conturarea cunoștințelor noi în domeniul fragilității vârstnicului, popularizarea acestora în domeniul educațional, al medicinei generale și în comunitate (publicații, comunicări).
2. Elaborarea chestionarelor și a metodologiei de cercetare. Chestionarea pacienților vârstnicii în condiții de ambulator și staționar.
3. Stabilirea diagnosticului de fragilitate conform criteriilor elaborate.
4. Estimarea particularităților fenotipului clinic a sindromului de fragilitate.
5. Evaluarea markerilor biologici în vederea stabilirii rolului de determinare a riscului dezvoltării vulnerabilității la pacienții vârstnici.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. A fost studiată fragilitatea și vulnerabilitatea vârstnicului pe plan mondial prin sinteza literaturii științifice de profil.
2. Au fost elaborate, structurate metodologia cercetării, chestionarele geriatrice. Școlarizarea, instruirea în anchetare și crearea bazei de date informaționale.
3. Au fost stabilite datele provizorii epidemiologice a sindromului de fragilitate la populația vârstnică.
4. Au fost estimate datele provizorii ale particularităților fenotipului clinic de fragilitate la persoanele vârstnice.
5. Au fost evaluați markerii osoși, imuni, hormonal și cei musculari la pacienții vârstnici.

5. Rezultatele obținute

Fragilitatea este o provocare majoră cu care se confruntă lumea pe măsură ce progresează secolul 21, deoarece o rată ridicată a îmbătrânirii populației a devenit deja evidentă, ceea ce va duce inexorabil la o creștere a populației vârstnice cele mai vulnerabile. Fragilitatea este sindromul geriatric, caracterizat prin scăderea rezervei fiziologice și a funcțiilor multor sisteme ale organismului asociate vârstei, ceea ce duce la o creștere a vulnerabilității organismului persoanei vârstnice către factorii endogeni și exogeni cu impact pentru sănătate - pierderea autonomiei și decesul. Evoluția sindromului de fragilitate este însoțită de o scădere a activității fizice și funcționale, a rezervei de adaptare și de restabilire a organismului, crescând riscul urmărilor nefaste - spitalizări de 1,2-1,8 ori, dezvoltarea deficitelor funcționale de 1,6-2,0 ori, decesul cu 1,8 -2,3 ori, limitări fizice de 1,5-2,6 ori, căderi și fracturi de 1,2-2,8 ori. Conform datelor literaturii de specialitate, prevalența sindromului de fragilitate este înaltă și este estimată între 10-25% la persoanele de peste 65 de ani și 30-45% – la vârstnicii de peste 85 de ani, iat în casele de îngrijire (azile), prevalența ajunge la 52,3%. Conform datelor naționale, 27,20% de pacienți au prezentat criteriile pentru fragilitate. Sindromul de fragilitate a fost mai frecvent diagnosticat la femei 21,94% decât la bărbații 15,42% de cazuri. Simptomatologia fragilității poate fi variabilă și poate implica declunul mai multor domenii (fizic, cognitiv, social sau psihologic). Din gama largă de instrumente utilizate pentru evaluarea fragilității, fenotipul fragilității propus de Fried L.P. în 2001 și indicele de fragilitate (IF) studiat și validat de cercetătorii canadieni Rockwood K. și Mitnitski A., sunt cele mai implementate. Astfel, conform fenotipului de fragilitate a fost determinat: slăbiciune musculară, măsurată prin dinamometrie au prezentat 34,37%, fatigabilitate – 85,71%, activitate fizică redusă – 58,92%, reducerea vitezei mersului – 44,64% și pierdere neintenționată în greutate au avut 42,41% de pacienți.

Mai mulți biomarkeri sunt în prezent utilizați pentru diagnosticul, prognosticul și stratificarea sindromului de fragilitate. Experții menționează că utilizarea unui singur biomarker nu este suficient pentru evaluarea fragilității, sugerând că e necesar o combinație de biomarkeri sau o asociere între biomarkeri și indicii clinici a fragilității. Privitor la valoarea de prognostic a biomarkerilor în fragilitate, studiul efectuat în 2015 de savantul canadian Mitnitski A. care a examinat un indice de fragilitate de laborator bazat pe 40 de biomarkeri a demonstrat că utilizarea indicelui de fragilitate și fenotipului de fragilitate a lui Fried în comun cu biomarkeri au un grad de prognostic al mortalității mai înalt comparativ cu utilizarea doar a

indicilor fizici. Se consideră că biomarkerii care joacă un rol specific în contextul sindromului de fragilitate sunt în legătură cu anemia, deficiența de vitamine dar și markerii inflamatori.

Un alt indicator de laborator al fragilității este deficiența de vitamine (vit.B, vit. D.) Asocierea dintre deficiența de vitamin D și patologia osteo-articulară este binecunoscută, dar, în ultimii ani au apărut dovezi referitoare la rolul acesteia și în metabolismul unei largi varietăți de celule. Slăbiciunea musculară proximală, reducerea forței musculare și creșterea ratei căderilor sunt atribuite deficienței de vitamina D. Căderile sunt o problemă majoră pentru persoanele peste 65 de ani, conducând la o morbiditate semnificativă, mortalitate crescută și consum substanțial de resurse. Meta-analiza cercetătorului american Murad M.H (2011) care a inclus 26 de studii observaționale, selectate în dependență de dovezi empirice, motive clinice care a relatat că vitamina D combinată cu calciu reduce riscul de căderi la persoanele vârstnice. Aceste date au fost contestate în continuare de savantul spaniol Scheel F. care în 2016 a publicat rezultatele studiului său privind importanța vitaminei D în prevenirea căderilor, arătând că utilizarea vitaminei D nu modifică riscul de căderi la vârstnici. Astfel rolul vitaminei D în sindromul de fragilitate nu este elucidat pe deplin fiind necesare studii ample randomizate.

Legătura între inflamație și fragilitate este un subiect de interes datorită efectelor multiple patogene asociate. Astfel, în ultimii ani, se evidențiază rolul central al inflamației cronice în patogeneza fragilității. Între markerii inflamatori care însoțesc procesul de îmbătrânire și patologia asociată vârstei, citokinele pro-inflamatorii: interleukina-6(IL-6), tumor necrosis factor alpha (TNF- α) și receptorii săi solubili sTNF-RI, sTNF-RII dar și proteinele de fază acută: protein C reactivă (CRP), fibrinogen, neutrofilele, viteza de sedimentare a hematiilor (VSH) par a avea un rol aparte în evaluarea fragilității. Datele provizorii a cercetării au relevat markerii osoși, imuni, hormonal și cei musculari la 50 de pacienții vârstnici: 25-OH-Vitamina D, Parathormon intact, Fosfataza alcalina de origine osoasa (ostaza), Proteina C reactiva înalt sensibilă (hsCRP); Albumina serică; Dehidroepiandrosteron-sulfat (DHEA-S); Creatinkinaza (CK); TNF-alfa.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de publicații
 - **Articole în reviste științifice**
 - **în reviste din străinătate recunoscute:**

1. POPA A., NEGARĂ A., SÎRBU I., ȘORIC G., POPESCU A. Rolul biomarkerilor în evaluarea sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice. *J. Rom. Gerontol. Geriatr.* 2020, vol. 9, issue 1. ISSN 2601-2022.
2. POPESCU A., ȘORIC G., BODRUG N., NEGARĂ A. The multidimensional aspect of frailty syndrome of the elderly in the Republic of Moldova. *J. Rom. Gerontol. Geriatr.* 2020, vol. 9, issue 1. ISSN 2601-2022.

– **în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

• **categoria B,**

1. NEGARĂ A., ȘORIC G., COȘCIUG E., POPESCU A., POPA A., STOICOVA I. Sindromul de fragilitate la persoanele vârstnice: sinteza literaturii. In: *Sănătate publică, economie și management în medicină.* 2020, nr. 1(83), 31-36. ISSN 1729-8687.
2. POPESCU A., ȘORIC G., COȘCIUG E., POPA A., NEGARĂ A., BODRUG N. Statutul cognitiv și emoțiile ca determinante a fragilității la vârstnici. *Sănătate publică, economie și management în medicină.* 2020, nr. 3, 26-31. ISSN 1729-8687.
3. ȘORIC G., POPESCU A., COȘCIUG E., POPA A., NEGARĂ A., BODRUG N. Fragilitatea vârstnicului-aspect multidimensional. *Sănătate publică, economie și management în medicină.* 2020, nr. 3(85), 21-25. ISSN 1729-8687.
4. ȘORIC G., POPESCU A., COȘCIUG E., POPA A., NEGARĂ A., BODRUG N. Morbiditatea geriatrică și calitatea vieții la etapa spitalicească. *Sănătate publică, economie și management în medicină.* 2020, nr. 3(85), 32-40. ISSN 1729-8687.
5. ȘORIC G., POPESCU A., POPA A., BODRUG N. Particularitățile clinice ale pacienților vârstnici cu infecție SARS-CoV-2: revista literaturii. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova.* 2020, 24(2), 99-105. ISSN 2345-1467.
6. POPA A., NEGARĂ A., ȘORIC G., POPESCU A. Evolutionary particulars of COVID-19 in elderly patients. *Moldovan Medical Journal,* 2020, 63(6), 21-24. ISSN 2537-6381.

• **în reviste de popularizare a științei**

1. ȘORIC G. Sarcopenia – de la teorie la practică. *Cronica sănătății publice.* 2020, nr. 1(54), 34-36. ISSN 1857-3649.
2. ȘORIC G. Sindromul de deshidratare la vârstnici. *Cronica sănătății publice.* 2020, nr. 1(54), 32-33. ISSN 1857-3649.
3. COVBASA X. Multimorbiditatea și polifarmacia prin prisma fragilității. *Cronica sănătății publice.* 2020, nr.1(54), 26-27. ISSN 1857-3649.

4. URSU C. Statutul neurosensorial – un factor determinant al fragilității vârstnicului. *Cronica sănătății publice*. 2020, nr. 2(55), 33-34. ISSN 1857-3649.

7. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de prezentări (comunicări, postere, teze/rezumat/abstracte) la foruri științifice:
 1. Physical and cognitive status of elderly patients with fragility syndrome in the Republic of Moldova. (poster). SORIC G. World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. Virtual-Congress. August 20-22, 2020.
 2. The result of complex geriatric assessment in frail elderly patients from the Republic of Moldova. (poster). POESCU A. EuGMS. E-Congress. October 7-9, 2020.
 3. Fragilitatea vârstnicului-aspect multidimensional. (poster). ȘORIC G. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020.
 4. Functional decline in fragility syndrome in the elderly. (poster). POPESCU A. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020.
 5. Sindromul de fragilitate. (comunicare). ȘORIC G. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020.
 6. Sindromul de cădere. (comunicare). COȘCIUG E. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020.
 7. Sarcopenia. (comunicare) POPESCU A. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020.

8. Protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală.

9. Materializarea rezultatelor obținute.

10. Dificultățile în realizarea proiectului.

Dificultăți financiare, nu au fost prevăzute surse pentru achiziționarea utilajului necesar pentru realizarea cercetărilor științifice.

Dificultăți organizatorice din cauza situației epidemiologice din țară nu a fost accesul liber în secțiile specializate de geriatrie cât și ambulator.

Dificultăți de personal au fost din cauza implicării membrilor echipei în secțiile reprofilate COVID-19.

11. Concluzii.

Variabilitatea datelor privind prevalența fragilității și a prefragilității în cadrul populației generale, (rezultatele studiilor epidemiologice și celor clinice) estimează 10,7%-26,1%. Evoluția sindromului de fragilitate este însoțită de o scădere a activității fizice și funcționale, a rezervei de adaptare și de restabilire a organismului, crescând riscul urmărilor nefaste - spitalizări de 1,2-1,8 ori, dezvoltarea deficitelor funcționale de 1,6-2,0 ori, decesul cu 1,8 -2,3 ori, limitări fizice de 1,5-2,6 ori, căderi și fracturi de 1,2-2,8 ori.

Ponderea sindromului de fragilitate la pacienții vârstnici internați în secția de geriatrie a fost determinat la 27,20% de cazuri. Abordarea multidimensională a fragilității a evidențiat la pacienții vârstnici fragili o scădere a funcționalității fizice, a autonomiei, dereglări cognitive și emoționale mai frecvente și un statut social și economic mai nesatisfăcător, a fost asociat o pondere mai înaltă a sindroamelor geriatrie, cu impact asupra calității vieții vârstnicilor fragili.

Deși a fost stabilit în general eventuala utilizare a biomarkerilor de laborator în evaluarea fragilității, nu s-a ajuns încă la acceptarea acestora ca instrumente de diagnostic. Studiile în domeniu au raportat că utilizarea unui singur biomarker nu are valoare de prognostic sau de diagnostic pentru fragilitate, fiind necesară o combinație a mai multor biomarkeri sau cu un marker clinic.

The results of epidemiological and clinical studies of the variability of data on the prevalence of fragility and pre-fragility estimate 10.7% - 26.1% from the general population. The evolution of fragility syndrome is accompanied by a decrease in physical and functional activity, a decrease of the reserve of adaptation and recovery of the body, increasing the risk of adverse consequences, such as - hospitalizations 1.2-1.8 times, the development of functional deficits of

1.6-2 ,0 times, death 1.8 -2.3 times, physical limitations 1.5-2.6 times, falls and fractures 1.2-2.8 times. The weight of fragility syndrome in elderly patients admitted to the geriatric ward was determined in 27.20% of cases. The multidimensional approach of fragility has shown in frail elderly patients a decreased physical function, decreased autonomy, more frequent cognitive and emotional disorders and a more unsatisfactory social and economic status, it was associated with a higher share of geriatric syndromes, with an impact on the quality of life of frail elderly. Although the possible use of laboratory biomarkers in the assessment of fragility has generally been established, they have not yet been accepted as diagnostic tools. Studies in the field have reported that the use of a single biomarker has no prognostic or diagnostic value for frailty syndrome, requiring a combination of several biomarkers or a clinical marker.

Conducătorul de proiect, **Negară Anatolie**

Data: _____

LȘ

**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare
Cifrul proiectului 20.80009.8007.25**

Cheltuieli, mii lei						
Denumirea articolelor și alineatelor	Cod		Anul de gestiune 2020			
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat	Executarea Scontat[Sold
TOTAL		695.9	0.0	695.9	695.9	0.0
Cheltuieli de personal	210000	611.9	0.0	611.9	611.9	0.0
Remunerarea muncii	211000	499.5	0.0	499.5	499.5	0.0
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	499.5		499.0	499.0	
Remunerarea muncii temporare	211200					
Contribuții și prime de asigurări obligatorii	212000	112.4	0.0	112.4	112.4	0.0
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	89.9		89.9	89.9	
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală	212200	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală achitate de angajatori pe teritoriul țării	212210	22.5		22.5	22.5	
BUNURI ȘI SERVICII	220000	84.0	0.0	84.0	84.0	0.0
Servicii	222000	84.0	0.0	84.0	84.0	0.0
Servicii energetice și comunale	222100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Energia electrică	222110					
Gaze	222120					
Energia termică	222130					
Apă și canalizare	222140					
Alte servicii comunale	222190					
Servicii informaționale și de telecomunicații	222200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Servicii informaționale	222210					
Servicii de telecomunicații	222220					
Servicii de locațiune	222300					
Servicii de reparații curente	222500					
Formare profesionala	222600					
Deplasări de serviciu	222700	13.2	-13.2	0.0	0.0	0.0
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710					
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	13.2	-13.2	0.0		
Alte servicii	222900	70.8	13.2	84.0	84.0	0.0
Servicii editoriale	222910					

Servicii de cercetări științifice contractate	222930	70.8	7.7	78.5	78.5	
Servicii medicale	222810					
Servicii neatribuite altor alineate	222990		5.5	5.5	5.5	
PRESTAȚII SOCIALE	270000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de munca achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	273500					
MIJLOACE FIXE	310000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mașini și utilaje	314000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110					
STOCURI DE MATERIALE CIRCULANTE	330000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustibil, carburanți și lubrifianți	331000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților	331110					
Procurarea pieselor de schimb	332110					
Materiale pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110			0.0		
Materiale de uz gospodăresc și rechizite de birou	336000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Majorarea valorii materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110					

Conducătorul organizației _____/ Ceban Emil

Economist șef _____/Lupașco Svetlana

Conducătorul de proiect _____/ Negară Anatolie

Data: _____

LS

Componența echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.8007.25

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.	Negară Anatolie	1953	Dr. șt. med.	0,5 unitate cumul	03.01.2020	
2.	Șoric Gabriela	1976	Dr. șt. med.	1 unitate titular	03.01.2020	
3.	Lupașcu-Volentir Felicia	1976	Dr. șt. med	1 unitate titular	05.08.2020	
4.	Coșciug Elena	1975	-	1 unitate titular	03.01.2020	
5.	Popescu Ana	1989	-	1 unitate titular	03.01.2020	
6.	Popa Ana	1987	-	1 unitate titular	03.01.2020	
7.	Stoicova Irina	1990	-	0,5 unitate titular	03.01.2020	
8.	Covbasa Xenia	1989	-	0,25 unitate cumul	03.01.2020	
9.	Ursu Catalina	1992	-	0,25 unitate cumul	03.01.2020	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	55.5%
---	-------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2020					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	
--	--

Conducătorul organizației Ceban Emil

Economist șef Lupașco Svetlana

Conducătorul de proiect Negară Anatolie

Data: _____

LȘ

