

RECEȚIONAT

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

Cifrul proiectului 20.80009.8007.25

Prioritatea Strategică Maladiile netranmisibile – monitorizare epidemiologică, prevenție, diagnostic și tratament.

Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”

CEBAN Emil

E. Cibaș

Președintele Consiliului Științific

GROPPA Stanislav

Stanislav Groppa

Conducătorul proiectului

NEGARĂ Anatolie

Anatolie Negară



Chișinău 2024

mdare

CUPRINS:

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

1. Scopul proiectului (obligatoriu)

Studierea sindromului de fragilitate, relevarea problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicilor, stabilirea factorilor de risc pentru elaborarea managementului de diagnostic și recomandări de prevenire.

2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

1. Stabilirea datelor epidemiologice ce vizează cunoașterea sindromului de fragilitate în practica medico-socială primară și spitalicească.
2. Estimarea ponderii persoanelor vârstnice fragile în Republica Moldova.
3. Adaptarea și implementarea criteriilor de diagnostic al fragilității.
4. Evidențierea particularităților fenotipului clinic al sindromului de fragilitate la populația vârstnică din Republica Moldova.
5. Implementarea scalelor de evaluare al sindromului de fragilitate.
6. Stabilirea factorilor de risc al fragilității vârstnicului.
7. Evaluarea markerilor sanguini în determinarea riscului declinului funcțional la pacienții vârstnici.
8. Evidențierea statutului nutrițional ca factor al vulnerabilității și fragilității vârstnicului.
9. Stabilirea interlelației osteoporozei cu sindromul de fragilitate. Factor declanșator sau consecință?
10. Interacțiunea dintre reducerea mobilității și sarcopenie. Mobilitatea ca factor de risc sau ca o consecință a sarcopeniei.
11. Estimarea multimorbidității și iatrogeniei, beneficii sau riscuri la pacientul fragil.
12. Identificarea rolului statutului cognitiv și neurosensorial ca determinante a fragilității
13. Sistematizarea criteriilor de evaluare a pacientului vârstnic fragil.
14. Stabilirea consecințelor medico-sociale a sindromului de fragilitate.
15. Elaborarea algoritmului de diagnostic al fragilității.
16. Elaborarea planului de îngrijiri adaptate și personalizate al pacientului fragil.
17. Elaborarea recomandărilor științifico-practice în scopul îmbunătățirii calității vieții și al prelungirii duratei medii de viață a populației geriatrice.

3. Rezultate planificate conform proiectului depus (obligatoriu)

Studierea sindromului de fragilitate la populația vârstnică din Republica Moldova prin estimarea situației epidemiologice, a factorilor de risc, stabilirea tipurilor clinice și determinarea impactului asupra statutului psiho-social al vârstnicului va permite sistematizarea criteriilor de evaluare a pacientului vârstnic fragil, stabilirea consecințelor medico-sociale ale sindromului de fragilitate. Informația obținută va permite elaborarea algoritmului de diagnostic al fragilității, a planului de îngrijiri adaptate și personalizate pentru pacientul fragil, precum și a recomandărilor științifico-practice în scopul îmbunătățirii calității vieții și al prelungirii duratei medii de viață a populației geriatrice. Cunoștințe noi în domeniul fragilității vârstnicului, popularizarea acestora în domeniul educațional, al medicinei generale și în comunitate. Formularea și implementarea noilor algoritme de diagnostic și de prevenire a dereglării autonomiei vârstnicului vulnerabil. Crearea și punerea în practică a platformelor de

evaluare preventivă al fragilității în vederea definirii intervențiilor geriatrice pe termen îndelungat al managementului sindromului de fragilitate.

Datele obținute vor servi drept punct de plecare pentru studii științifice ulterioare la vârstnici inclusiv în colaborare cu partenerii străini. Se vor convoca seminare și conferințe pentru instruirea medicilor geriatri și specialiștilor ce deservește populația geriatrică. Va fi perfectat serviciul geriatric din Moldova cu posibilitate de creare a patulrilor medico-sociale și de îngrijire paliativă a pacienților vârstnici. Beneficiari vor fi – populația vârstnică din RM.

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

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 asupra calității vieții. Evoluția sindromului de fragilitate este însoțită de o scădere ale activităților 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, limitări fizice de 1,5-2,6 ori, căderi și fracturi de 1,2-2,8 ori și decesul cu 1,8 - 2,3 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 ajunte la 52,3%. Conform rezultatelor proiectului de cercetare, 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 și/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 implimentate. 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.

Nutriția este un factor important al sănătății, funcției fizice și cognitive, a vitalității, a calității vieții și a longevității. Conform datelor literaturii de specialitate, prevalența malnutriției variază de la 4 la 10% la populația vârstnică din comunitate, de la 15 la 38% la vârstnicii instituționalizați și de la 30 la 70% la cei spitalizați. Statutul nutrițional al persoanelor vârstnice a fost evaluat prin indici antropometrici: Indicele Masei Corporale (IMC), scăderea ponderală involuntară, diminuarea masei musculare și chestionarul MNA (Mini-Nutritional Assessment). Masa musculară (kg), a fost calculată prin formula: circumferința regiunii tricepsului - (3,14 x grosimea cutaneo-mucoasă a tricepsului). Screening-ul malnutriției a fost determinat în baza chestionarului MNA, conform căruia, scorul indicator pentru malnutriție cu un punctaj total între 24 și 30 de puncte se consideră un statut nutrițional normal, 17-23,5 de puncte – risc pentru malnutriție și un punctaj mai puțin de 17 puncte, se consideră malnutriție. Rezultatele evaluării indicilor antropometrici au demonstrat că valorile medii ale IMC au constituit $29,96 \pm 0,49$ kg/m², (statistic semnificativ mai mic IMC a fost la pacienții vârstnici instituționalizați în azilul republican, $27,39 \pm 0,76$ de puncte vs $31,00 \pm 0,6$ de puncte la pacienții

vârstnici spitalizați; $p < 0,001$). Conform datelor evaluării IMC, 1,15% de persoane vârstnice au fost subponderale, 23,69% de persoane – normoponderale, 32,36% – supraponderale, 24,96% de persoane au avut obezitate de gradul I, 12,71% – obezitate de gradul II și 8,09% de vârstnici – obezitate morbidă. Scădere ponderală au raportat 24,28% de persoane vârstnice din studiu. Valoarea medie a masei musculare a persoanelor vârstnice instituționalizate a constituit $27,63 \pm 0,55$ kg vs $42,24 \pm 2,69$ kg; $p < 0,001$. Valoarea medie a scorului MNA la persoanele vârstnice din studiu a fost $25,09 \pm 0,42$ de puncte (cu diferență statistic semnificativă la vârstnicii instituționalizați – $21,23 \pm 0,91$ vs $26,67 \pm 0,38$ ES; $p < 0,0001$). Astfel, starea nutrițională a vârstnicilor instituționalizați versus vârstnicii spitalizați a fost de 38% vs 78,86% de persoane cu statutul nutrițional normal, 30% vs 17,07% – cu risc de malnutriție și 32% vs 4,06% de persoane vârstnice a fost determinat sindromul de malnutriție.

Evaluarea markerilor biologici au determinat impactul asupra stării de nutriție a vârstnicilor, valorile medii ale cărora s-au dovedit a fi mai diminuate la persoanele vârstnice instituționalizate versus persoanele vârstnice spitalizate: 25-OH-Vitamina D $14,15 \pm 0,90$ vs $82,91 \pm 3,05$ mng/mL; $p < 0,001$. Albumina serică $42,60 \pm 0,59$ g/L vs $85,39 \pm 2,34$ g/L; $p < 0,001$. Dehidrepiandrosteronul sulfat $71,03 \pm 6,06$ μ g/dL vs $96,25 \pm 3,35$ μ g/dL; $p < 0,001$. Creatinkinaza $81,76 \pm 7,95$ U/L vs $106,90 \pm 5,22$ U/L; $p < 0,01$. Au fost determinate corelații directe între valorile medii ale scalei MNA cu markerii biologici: MNA cu 25-OH-Vitamina D $R = 0,52$; $p < 0,05$; MNA cu albumina serică $R = 0,50$; $p < 0,05$; MNA cu DHEA-S, $R = 0,23$; $p < 0,05$. Originea sindromului de malnutriție la vârstnici este una multifactorială. Dintre factorii medicali evaluați au fost stabiliți edentația 62%, polimedicația 28%, autonomia dereglată - ADL 52%; IADL 72%, factori psiho-emoșionali: depresia 54%, dereglări cognitive 58%; și patologiiile concomitente, determinate prin indexul de comorbiditate Charlson, valoarea medie a căruia a fost de $6,02 \pm 0,33$ de puncte. Prin analiza corelațională simplă Pearson a fost determinată o corelație indirectă medie între valoarea medie a scorului MNA și valoarea medie a indexul de comorbiditate Charlson ($r = -0,49$; $p < 0,05$), între indicele nutrițional și indicele fragilității ($r = -0,70^*$; $p < 0,05$), o dependență semnificativă pozitivă între indicele de fragilitate și scala depresiei geriatrice ($r = 0,78^*$, $p < 0,05$).

Relația funcționalității și a stării de nutriție a fost determinată prin analiza corelațională nonparametrică Spearman, demonstrând impactul funcționalității diminuate asupra stării precare de nutriție, astfel, valorile medii a scorului MNA a avut o corelație medie directă cu scăderea forței musculare ($R_r = 0,53$; $p < 0,05$), cu autonomia scăzută ($R_r = 0,40$; $p < 0,05$), cu performanța fizică scăzută ($R_r = 0,53$; $p < 0,05$) și cu dereglările de echilibru și mers ($R_r = 0,35$; $p < 0,05$). Totodată, au fost stabilite corelații între unii markeri biologici și inciciei de funcționalitate a vârstnicilor determinând riscul și severitatea fragilității: valorile medii ale 25-OH-Vitamina D au corelat moderat cu vulnerabilitatea (VES-13, $R = -0,29$; $p < 0,05$) și cu Indicele de fragilitate Groningene ($R = 0,29$; $p < 0,05$). Valorile medii ale albuminei serice a avut corelații directe cu diminuarea activității fizice instrumentale a vârstnicilor – scorul Lawton ($R = 0,41$; $p < 0,05$), cu diminuarea forței musculare ($R = 0,49$), cu fatigabilitatea ($R = -0,32$; $p < 0,05$), cu activitatea fizică redusă ($R = -0,40$), cu reducerea vitezei mersului ($R = -0,29$), cu dereglări de mers și echilibru – SPPB ($R = 0,37$; $p < 0,05$) dar și cu severitatea sindromului de fragilitate - SCF ($R = 0,42$; $p < 0,05$). Valorile serice ale Dehidrepiandrosteronului-sulfat au

corelat moderat cu diminuarea autonomiei ($R=0,28$; $p<0,05$). Valorile serice medii ale Creatinkinazei au corelat cu diminuarea autonomiei ($R=0,38$; $p<0,05$). Iar valorile scăzute ale albuminei serice a avut impact atât asupra indicilor de funcționalitate cât și asupra gradului de severitate al sindromului de fragilitate. Conform rezultatelor screening-ului fragilității, criteriile Fried, persoane vârstnice robuste au fost 14%, persoane pre-fragile-6% și respectiv fragile au fost 80% de persoane vârstnice. Astfel, în studiul dat a fost stabilită interrelația sindromului de malnutriție cu sindromul de fragilitate cât și cu severitatea acestuia prin determinarea corelațiilor semnificative a valorilor medii a scorului MNA cu criteriile de fragilitate Fried: slăbiciune generală ($r=-0,62$; $p<0,05$), fatigabilitatea ($r=-0,59$; $p<0,05$), activitatea fizică redusă ($r=-0,63$; $p<0,05$), reducerea vitezei mersului ($r=-0,53$; $p<0,05$) și scăderea ponderală ($r=-0,29$; $p<0,05$), însă cea mai mare corelație a fost stabilită între severitatea sindromului de fragilitate, evaluată prin Scala Clinică a Fragilității cu valorile medii ale scalei MNA ($r=-0,70$; $p<0,05$).

Osteoporoza reprezintă o problemă clinică majoră la vârstnici prin prisma fragilității și fracturilor osoase, adesea fiind asociate cu costuri mari de îngrijire a sănătății, handicap fizic, afectarea calității vieții și creșterea mortalității. Conform datelor OMS, prevalența osteoporozei la persoanele de peste 65 ani din comunitate și mediu spitalicesc constituie de la 11% la 15% din totalul populației globale, către anul 2050 se estimează o creștere de aproximativ 22%, la vârstnicii instituționalizați fracturile de sold pot provoca pierderea autonomiei cu o rată de 40%-60%. Conform evaluării densității minerale osoase (T score) a osului calcaneu la vârstnicii instituționalizați la Azilul Republican, s-a stabilit că 65,96% au prezentat osteoporoză. Rezultatelor evaluării tipului de fragilitate la vârstnicii plasați în azil s-au repartizat astfel: robuști – 8%, prefragili 6% și fragili 33%. Analiza statistică Pearson a datelor biochimice de laborator în evaluarea osteoporozei în subplotul de vârstnici robuști, a stabilit corelație înaltă pozitivă între TNF – FA de origine osoasă ($r= 0,84^*$) și negativă dintre nivelul de 25-OH-Vitamina D – TNF ($r= -0,77^*$), ($p\leq 0,05$). Totodată, analiza corelațională a scorurilor geriatrice, a stabilit corelații înalte pozitive între ADL – IADL ($r= 0,79^*$), indexul de comorbiditate Charlson – GFI ($r= 0,74^*$), cât și dependențe înalte negative între IADL – VES-13 ($r= -0,95^*$), SARC_F – MMSE ($r= -0,93^*$), ($p\leq 0,05$). Analiza corelațională Pearson a scorurilor geriatrice în subplotului de vârstnici prefragili a stabilit corelații înalte pozitive între: niveluri de creatininkinază (CK) – indicele ADL ($r=0,92^*$), Hamilton – scala geriatrică de depresie ($r=0,97^*$), indexul de comorbiditate Charlson, VES-13 – scala geriatrică de depresie ($r= 0,83^*$), cât și dependențe înalte negative între IADL – GFI ($r= -0,96^*$), VES-13 – Hamilton ($r= -0,94^*$), ($p\leq 0,05$).

Analiza corelațională Pearson a scorurilor geriatrice în subplotului de vârstnici fragili a stabilit corelații pozitive între: valoarea medie a TNF cu FA de origine osoasă ($r= 0,93^*$), 25-OH-Vitamina D cu SPPB ($r= 0,90^*$), valoarea medie a hormonului paratiroid (PTH) cu slăbiciunea musculară (dinamometrie) ($r= 0,50^*$), GFI cu SARC_F ($r= 0,61^*$), ($p\leq 0,05$).

Analiza clusteriană (k-medii) a prezentat că durerea articulară de genunchi (93,75%), durerea de coloană lombară (81,25), căderile din anamneză (100%), prezența sindromului de fragilitate (71,42%), a sarcopeniei (92,85%), a genului (femei – 100% / bărbați – 60%), utilizarea medicației cu glucocorticosteroizi (40%) au fost asociate riscului de a dezvolta

fractură în următorii 10 ani (conform calculatorului FRAX). Analiza clusteriană (k-medii) a biomarkerilor osoși, a oferit date precum că carența/insuficiența de 25-OH-vitamina D (100%), majorarea valorilor a PTH și a TNF (100%), PCR cu risc crescut (85,71%), au fost asociate unei în evoluții mai severe a osteoporozei la vârstnicii din Azilul Republican.

Evaluarea sindromului de cădere (SC) la vârstnicii instituționalizați, au fost constatate o dependență semnificativă negativă înaltă între SC și niveluri reduse ale 25-OH-Vitamina D ($r = -0,80^*$), cât și între SC și creatininkinază (CK). ($r = -0,70^*$), $p < 0,05$. O dependență pozitivă medie s-a apreciat între SC – sindrom de fragilitate (SF) ($r = 0,48^*$), SC – GFI ($r = 0,42^*$), risc de căderi – căderi repetate ($r = 0,48^*$), severitatea scorului T - căderi repetate / sindrom de fragilitate / VES-13 ($r = 0,90^* \dots 0,95^* \dots 0,85^*$), $p < 0,05$.

Analiza corelațională a severității densității minerale osoase a stabilit corelații înalte negative între nivelul redus a T score – durere / activități sociale / starea generală de sănătate (VSA) / diminuarea autonomiei ($r = -0,79^* \dots r = -0,75^* \dots r = -0,59^* \dots r = -0,80^*$), ($p \leq 0,05$). Dintre sindroamele geriatrice, osteoporoza a prezentat corelație pozitiv înaltă cu sarcopenia / depresia ($r = 0,76^* \dots r = 0,49^*$), ($p \leq 0,05$), dar în urma evaluării scorurilor geriatrice, s-a determinat corelații cu indexul de comorbiditate Charlson ($r = 0,62^*$), cât și dependență înalt negativă cu VES-13 ($r = -0,59^*$), ($p \leq 0,05$). Analiza clusteriană (k-medii) a prezentat că poliartralgiile generalizate (100%), durerea de coloană lombară (81,08), durerea articulară de genunchi (52,94%), căderile din anamneză (62,16%), prezența sindromului de fragilitate (43,24%), a genului (femei / bărbați – 100%), utilizarea medicației cu glucocorticosteroizi (16,21%) au fost asociate riscului de a dezvolta fractură în următorii 10 ani (conform calculatorului FRAX). În baza analizei clusteriană (k-medii) a biomarkerilor osoși, s-a stabilit că cei mai relevanți indicatori: nivelul insuficient de 25-OH-vitamina D, PCR risc crescut, CK majorată, sunt asociate unei în evoluții mai severe a osteoporozei la vârstnicii din IMSP SCMS secțiile de Geriatrie.

Sindromul de cădere, ca rezultat al fragilității funcționale a prezentat o corelație medie cu cauza osteoarticulară / traumatică / psihologică de cădere ($r = 0,43^* \dots r = 0,35^* \dots r = 0,39^*$), iar riscul de efectuare a unei repetate căderi a fost corelată cu indicele de fragilitate Gröningen ($r = 0,47^*$), SARC_F ($r = 0,38^*$), VES-13 ($r = 0,45^*$), $p < 0,05$.

Datele evaluării autonomiei pacienților au relevat o valoare medie a scorului ADL de $10,09 \pm 0,19$ puncte și a IADL de $12,18 \pm 0,32$ puncte, ceea ce reprezintă o capacitate de autoîngrijire diminuată la vârstnicii din studiu. Valoarea medie a dinamometriei a constituit $22,83 \pm 0,77$ kg. Astfel, dereglările de mers și de echilibru au fost determinate la 46,41% de pacienți vârstnici, iar valoarea medie a scorului Tinetti a fost de $21,57 \pm 1,38$ din totalul de 28 de puncte. Rezultatele analizei corelaționale Pearson a scorurilor geriatrice a vârstnicilor fragili, au estimat corelații pozitive stabilite între SPPB – Tinetti ($r = 0,62^*$), GFI – Hamilton ($r = 0,49^*$), GFI – SARC_F (sarcopenie) ($r = 0,46^*$), cât și negative între SARC_F – MMSE ($r = -0,64^*$), IADL – SARC_F ($r = -0,58^*$), $p < 0,05$. Totodată au fost stabiliți biomakeri importanți drept factori declanșatori ai tulburărilor de mobilitate în lotul de vârstnici fragili, precum ar fi: 25(OH) vitamina D – IADL ($r = 0,68^*$), 25(OH) vitamina D – Tinetti ($r = 0,64^*$), 25(OH) vitamina D – SPPB ($r = 0,49^*$), CK – Tinetti ($r = 0,50^*$), CK – Lawton ($r = 0,39^*$), PTH – Tinetti ($r = 0,44^*$), $p < 0,05$. Analiza rezultatelor a datelor lotului 2 (vârstnici

prefragili), a demonstrat interdependențe între GFI – cu riscul de cădere ($r = 0,37^*$), căderea – activitate fizică redusă ($r = 0,29^*$) $p < 0,05$, iar biomarkerii clinici evaluați ar servi drept factori de risc în apariția tulburărilor de funcționalitate la vârstnicii pre-fragili: 25(OH) vitamina D – scor Tinetti ($r = 0,59^*$), PTH – fatigabilitate (conform criteriilor Fried) ($r = 0,38^*$), 25(OH) vitamina D – reducerea vitezei mersului ($r = -0,76^*$), fosfataza – reducerea vitezei mersului ($r = -0,75^*$), PCR – reducerea vitezei mersului ($r = -0,75^*$), fosfataza – slăbiciunea musculară ($r = -0,50^*$), TNF – reducerea vitezei mersului ($r = -0,50^*$), ceea ce demonstrează că grupul de persoane prefragile reprezintă grupul vulnerabil pentru diminuarea funcționalității conducând la fragilizare. În scopul evaluării dereglărilor de mobilitate în funcție de fenotipul de fragilitate s-a aplicat analiza clusteriana a k-mediilor, în care pentru separarea loturilor de vârstnici s-a utilizat un șir de indici în calitate de criterii de clasificare. Întrucât în studiu au fost 3 loturi de studiu, clasificarea s-a efectuat pentru 3 clustere după posibilele asocieri, grad sau frecvență de afecțiuni. Clasificarea vârstnicilor în clustere în baza a 16 indici ce prezintă sindroame geriatrice (date calitative) – sarcopenie (3), durere (4), cădere (5), riscul de cădere (6), gradul de dependență IIIA (12) și IIIB (13), sexul – femei (1) și bărbați (2) și fenotipul de fragilitate – fragili (14), a pus în evidență faptul că cea mai bună capacitate de separare a clusterelor, adică de diferențiere a loturilor de bolnavi au avut-o indicii 1-6, 12-13, care reprezintă diferită incidența a anumitor sindroame geriatrice. Indicii care, practic, nu separă clusterelor, precum ar fi: 7-9 – consecințe traumatice, psihologice și pierderea totală a autonomiei datorate caderilor, 11 – gradul de dependență IIC, s-au atestat cu frecvență mai mică.

Fragilitatea cognitivă constă în prezența declinului cognitiv sau a stadiului de pre-demență asociată cu alte probleme de sănătate, în special de ordin fizico-sociali. Datele evaluării factorilor cognitivi și celor psiho-emoționali au determinat sindromul depresiv la 49,25% de persoane vârstnice, evaluat prin scala Hamilton valoarea medie a căreia a fost de $6,56 \pm 0,27$ de puncte. Dereglări cognitive, stabilite la 30,5% de persoane, evaluate prin scorul MMSE, cu o valoare medie a punctajului de $24,95 \pm 0,19$ de puncte. Impactul dereglărilor cognitive și psiho-emoționale asupra autonomiei și funcționalității vârstnicilor a fost demonstrat prin metoda corelațională Pearson, astfel, valorile medii a scorului MMSE au avut o corelație directă cu valorile medii a scorului Lawton ($r=0,49$; $p < 0,05$) și cu valorile medii a scorului SPPB ($r=0,42$; $p < 0,05$) la vârstnicii din studiu. Rezultatele evaluării statutului cognitiv pe cele 3 loturi de studiu au stabilit că Lotul I (fragili) - dereglări cognitive au fost 47,48% cazuri, cu valoarea medie a scorului MMSE de $23,43 \pm 0,27$; Lotul II (pre-fragili) – dereglări cognitive au fost 19,13% cazuri, cu valoarea medie a scorului MMSE de $25,40 \pm 0,31$; Lotul III (robuști) – dereglări cognitive au fost 15,09% cazuri, cu valoarea medie a scorului MMSE de $27,05 \pm 0,35$. Prin analiza corelațională Pearson a fost stabilită o corelație slabă negativă între vârsta pacienților și valorile medii ale scorului MMSE ($r=-0,36$; $p < 0,05$), ceea ce demonstrează că odată cu înaintarea în vârstă există o tendință de diminuare a funcției cognitive. Starea psihică a fost stabilită la examenul obiectiv în ziua internării în secțiile de geriatrie. Astfel, starea psihică clară a fost stabilită la 86% pacienți, starea confuzională – 4,75% de cazuri, anxietate – 9,5% de cazuri, apatie – 4,25% de cazuri, irascibilitate – 4,5% de cazuri. Rezultatele examenului statutului senzorial al pacienților în lotul general de studiu a fost stabilită ponderea hipoacuziei de 46,50% și al scăderii acuității vizuale de 73,75% vârstnici incluși în

din studiul dat, dintre care Lotul I (fragili) – vârstnici cu hipoacuzie 60,33% cazuri, scăderea acuității vizuale 82,12% cazuri, Lotul II (pre-fragili) – vârstnici cu hipoacuzie 40% cazuri, scăderea acuității vizuale 75,65% cazuri, Lotul III (robuști) – vârstnici cu hipoacuzie 22,34% cazuri, scăderea acuității vizuale 34,07% cazuri. Relația funcționalității și a statutului cognitiv a fost determinată prin analiza corelațională nonparametrică Spearman, demonstrând impactul dereglărilor cognitive asupra funcționalității, astfel, valorile medii a scorului MMSE a avut o corelație medie directă cu scăderea autonomiei – valorile scorului Lawton ($R_r=0,47$; $p<0,05$), cu performanța fizică scăzută - SPPB ($R_r=0,46$; $p<0,05$) și cu dereglările de echilibru și mers - Tinetti ($R_r=0,46$; $p<0,05$), corelații indirecte au fost stabilite cu sarcopenia - SARC-F ($r=-0,44$; $p<0,05$), indicele GFI ($r=-0,47$; $p<0,05$). Rezultatele analizei corelațională Pearson a scorurilor geriatrice a vârstnicilor fragili, în lotul I s-au estimat corelații negative între SARC_F – MMSE, $r=-0,36$, $p<0,05$. În studiul dat, analiza corelațională a datelor lotului 2 (vârstnici pre-fragili), a stabilit interdependențe între Scorul Katz ($R_r=-0,44$; $p<0,05$), Lawton ($R_r=-0,70$; $p<0,05$), Tinetti ($R_r=-0,42$; $p<0,05$), Hamilton ($r=-0,48$; $p<0,05$), SARC-F ($r=-0,59$; $p<0,05$), indicele GFI ($r=-0,46$; $p<0,05$), VES-13 ($r=-0,41$; $p<0,05$), SPPB ($R_r=0,41$; $p<0,05$), MNA ($r=0,39$; $p<0,05$), ceea ce demonstrează că grupul de persoane pre-fragile reprezintă grupul vulnerabil pentru apariția și agravarea sindromului de fragilitate pe fundal de dereglărilor cognitive.

Rezultatele cercetării au relevat structura morbidității în perioada evaluată, din numărul de maladii concomitente ale vârstnicilor a predominat patologia cardiovasculară – 74% de cazuri, urmată de tulburări neurosenzoriale - 66%, de patologia neurologică – 64%, osteoarticulară – 42%, digestivă – 28%, diabetică – 18% și pulmonară – 6%. Pacienții vârstnici incluși în studiu au avut o medie de 3,96 afecțiuni, conform rezultatelor screening-ului FS, dintre care au predominat vârstnicii fragili cu CCI – $4,7\pm 0,12$ de afecțiuni versus vârstnicii prefragili CCI – $3,8\pm 0,12$, și cei robuști CCI – $3,5\pm 0,20$. Studiarea numărului maladiilor concomitente la pacienții din grupul de studiu a relevat pacienții vârstnici cu 2 comorbidități – 2,93% de cazuri, cu 3 comorbidități – 5,16% de cazuri, 4 -24,51% de cazuri, 5 – 34,83%, cu 6 comorbidități – 23,22% și mai mult de 6 – 9,67% de cazuri. Respectiv, predominarea ponderii pacienților vârstnici cu polipatologie reprezintă și grupul pentru polimedicație, fiind printre cei mai mari consumatori de preparate medicamentoase. Astfel, procentajul pacienților vârstnici care primesc 4 și mai multe medicamente concomitent a fost de 49,97% de cazuri vs de vârstnicii care administrează 3 și mai puține medicamente – 36,57% de cazuri. Persoanele vârstnice sunt mai expuse iatrogeniei datorită patologiei complicate și avansate; comorbiditățile favorizează polipragmazia, ca urmare apariția sindromului de iatrogenie determinat în 2,19% de cazuri. Analiza corelațională Pearson a scorurilor geriatrice a stabilit corelații înalte pozitive între indexul de comorbiditate Charlson – GFI ($r=0,56^*$), ADL – IADL ($r=0,61^*$), ADL – Tinetti ($r=0,62^*$), IADL – Tinetti ($r=0,68^*$), GFI – SARC_F ($r=0,69^*$), SPPB – Tinetti ($r=0,62^*$) și corelație maximă între GFI - scala de depresie ($r=0,78^*$) ($p\leq 0,05$), rezultate confirmate și în alte lucrări de specialitate Gradul înalt de corelație între scoruri indică dependență pozitivă pronunțată între nivelele expresiei acestora. A fost elaborat Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice. Etapele de stabilire a diagnosticului au fost structurate în formatul unui concept contemporan

și clar cu prezentarea informației actuale care elucidează cunoștințe noi în domeniul problemelor geriatrice majore în ceea ce privește aspectul medical, psihologic și social al fragilității vârstnicului, scale de evaluare a vulnerabilității și fragilității ceea ce va contribui la menținerea autonomiei, reducerea costurilor pentru caz tratat, micșorarea duratei de spitalizare, reducerea gradului de dependență, a frecvenței căderilor, a imobilizării și decompensării poliorganice a pacientului vârstnic. Implementarea „Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice” a permis actualizarea cunoștințelor studenților la disciplina de geriatrie, a medicilor rezidenți, despre optimizarea managementului pacienților vârstnici vulnerabili și fragili, au fost perfectate cunoștințele și abilitățile medicilor specialiști despre selectarea și utilizarea metodelor de screening, instrumentelor de evaluare a tipului și severității fragilității la pacienții vârstnici. Rezultatele obținute au permis actualizarea materialului didactic pentru instruirea studenților facultății de Medicină, medici rezidenți și educația medicală continuă.

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

Rezultatele proiectului vor contribui la dezvoltarea studiilor în domeniul problemelor geriatrice majore în ceea ce privește aspectul medical și social, vor evidenția factorii de risc extrinseci și intrinseci; vor sta la baza cercetărilor științifice și de elaborare a unor noi metode de abordare a vulnerabilității și fragilității vârstnicului. În plan socioeconomic, elaborarea principiilor de diagnostic, profilaxie și de evaluare a fragilității la vârstnici va contribui la menținerea autonomiei, reducerea costurilor pentru caz tratat, micșorarea duratei de spitalizare, reducerea gradului de dependență, a frecvenței căderilor, a imobilizării și decompensării poliorganice a pacientului vârstnic. Va fi posibilă reintegrarea socială a vârstnicului, majorarea duratei de viață, o îmbătrânire sănătoasă. Se va propune planul asistenței sociale la vârstnicii din Moldova la nivel de stat – ca factor suplimentar și important în profilaxia vulnerabilității vârstnicului.

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (opțional)

Osteodensitometru ultrasonometric.

Analizator de impedanță bioelectrică „Tanita”.

Dinamometru electronic.

Instrumente/scale de evaluare:

Screening, criteriile Fried

Groninger Frailty index

VES-13 (Vulnerability Elderly Scale-13)

Scala Clinică a Fragilității

Indexul de comorbiditate Charlson

SARC_F

SPPB (Short Physical Performance Battery)

MNA (Mini-Nutritional Assessment)

Scala de evaluare a autonomiei - ADL; IADL

Scala de evaluare a funcției cognitive – MMSE (Mini Mental Status Examination)

Scala de evaluare a depresiei – Hamilton; Scala geriatrică de depresie

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

Contract nr 165 de achiziționare a serviciilor de valoare mică, ÎCS „Laboratorul medical Synevo” SRL din data de 03.11.2020

ÎCS „Laboratorul medical Synevo” SRL. Contract nr. 161 din 29.09.2021. Achiziționarea serviciilor medicale pentru realizarea proiectului, 53141,00 lei.

Asociația medicilor geriatri din Moldova, sponsorizarea publicațiilor cu rezultatele cercetărilor, 13000,00 lei.

„Restmed” SRL. Achiziționarea analizatorului corporal „Tanita” pentru realizarea proiectului, 9200,00 lei.

Asociația medicilor geriatri din Moldova, sponsorizarea publicațiilor cu rezultatele cercetărilor din cadrul proiectului.

„Invitro diagnostics” SRL. Contract nr. 60 din 27.05.2022. Achiziționarea serviciilor medicale pentru realizarea proiectului, 45148,0 lei.

Reprezentanța „Bayer” în Republica Moldova. Contract nr. 10-22 din 19.09.2022. Servicii de consultanță științifică.

Asociația medicilor geriatri din Moldova, sponsorizarea publicațiilor care reflectă rezultatele cercetărilor din cadrul proiectului.

„Invitro diagnostics” SRL. Contract nr..... Achiziționarea serviciilor medicale pentru realizarea proiectului, 44672,0 lei.

8. Dificultățile în realizarea proiectului

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (după caz)

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 reprofilete COVID-19.

Reducerea bugetului proiectului, ceea ce a impus să excludem activitățile precum: publicația în reviste cu impact factor, participarea la congrese internaționale, imposibilitatea organizării conferințelor naționale din cadrul proiectului, rechizite de birou, care au fost planificate la depunerea proiectului. Din cauza modificărilor salariilor, au fost schimbări financiare în detrementul serviciilor medicale, comparativ cu anul 2020, în care, pentru servicii medicale au fost alocati 102,216 mii lei, în anul 2023 – 44,672 mii lei. Pierderea personalului în cercetare din cauza salariilor mici, întârzierea salariilor, aproximativ 3 luni, la început de an din cauza perfectării contractelor de muncă, ceea ce are impact asupra stabilității, motivației și chiar asupra rezultatelor realizării proiectului.

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)

Cercetarile au fost efectuate in cadrul proiectului 20.80009.8007.25 „Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicului vulnerabil” Program de Stat finantat de ANCD, Republica Moldova.

Lista publicațiilor pentru anii 2020-2023 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa nr.2)

Notă: Lista va include și brevetele de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții (conform Anexei 2)

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

Model:

Numele, prenumele, titlul științific al participantului; Titlul manifestării (cu indicarea tipului de manifestare – internațională, națională, cu participare internațională etc.); Organizatori, țara, perioada desfășurării evenimentului; Titlul comunicării/raportului susținut (cu indicarea tipului de prezentare – ședință plenară, sesiune, poster etc.)

Lista forurilor la care au fost prezentate rezultatele obținute în cadrul proiectului de stat (Opțional) se va prezenta separat (conform modelului) pentru:

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

1. Soric, Gabriela, dr. șt. med; World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. Virtual-Congress. August 20-22, 2020; Physical and cognitive status of elderly patients with fragility syndrome in the Republic of Moldova. (poster).
2. Popescu, Ana; EuGMS. E-Congress. October 7-9, 2020; The result of complex geriatric assessment in frail elderly patients from the Republic of Moldova. (poster).
3. Popescu, Ana; ESPEN virtual Congress on Clinical Nutrition & Metabolism (manifestare internațională); eveniment online, 9-14 septembrie, 2021; Malnutrition assessment correlated to frailty syndrome in the elderly (poster).
4. Popescu, Ana; 17th EuGMS Congress (manifestare internațională); eveniment online, 11-13 octombrie, 2021; Functional decline in the elderly with fragility syndrome correlated with nutritional status (poster).
5. Soric, Gabriela, dr. șt. med; 17th EuGMS Congress (manifestare internațională); eveniment online, 11-13 octombrie, 2021; Physical frailty of institutionalized elderly patients -the impact of biomarkers (poster).
6. Soric, Gabriela., dr. șt. med; Craiova Congress internațional Connects Gastro & Rheuma & Derma, ediția I, Craiova, România, 7-9 aprilie, 2022. Osteosarcopenia – impactul asupra funcționalității pacienților vârstnici. (Comunicare).
7. Popescu, Ana. Al XIV-lea Congres Național de Geriatrie și Gerontologie cu Participare Internațională «Abordarea Multidimensională a Longevității Active». București, România, 2022. Particularitățile clinico-paraclinice a sindromului de fragilitate la vârstnicii din Republica Moldova. (Comunicare).
8. Popa, Ana. 4th World Aging & Rejuvenation Conference, Rome, Italy, Sep 15-16, 2022. The role of biomarkers in the assessment of frailty syndrome in the elderly. (Comunicare)
9. Popescu, Ana. The 22 World Congress of Gerontology and Geriatrics IAGG, Virtual, 12-16 June, 2022. Functional decline in the elderly with sarcopenia correlated with frailty syndrome. (poster).
10. Popescu, Ana. The 18 International Congress EuGMS, London, 28-30 september 2022.

- Sarcopenia correlated with frailty syndrome in institutionalized elderly patients. (poster).
11. Popescu, Ana; 5th World aging and rejuvenation conference, Frankfurt, Germany, 17-18 July, 2023; Multimorbidity related to frailty syndrome in the elderly (comunicare).
 12. Popescu, Ana; 19th EuGMS, European Geriatric Medicine Society, Helsinki, Finland, 20-22 September 2023; Multimorbidity and iatrogeny correlated with frailty (poster).
 13. Popescu, Ana; 19th EuGMS, European Geriatric Medicine Society, Helsinki, Finland, 20-22 September 2023; Multidimensional aspects of elderly people with multimorbidity correlated with frailty syndrome in the elderly (poster).
 14. Popescu, Ana; 45th ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism, Lyon, France, 11-14 September, 2023; Nutrition and multimorbidity correlated with frailty syndrome in the elderly (poster).
 15. Popescu, Ana; Osteosarcopenia, impactul medico-psiho-social la pacienții vârstnici. Al XV-lea Congres Național de Geriatrie și Gerontologie cu Participare Internațională „Abordarea Multidisciplinară și Integrată a Problematicii Persoanelor Vârstnice” București, România, 2-5 noiembrie 2023.

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

➤ Manifestări științifice naționale

1. Șoric, Gabriela, dr. șt. med; Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020; Fragilitatea vârstnicului-aspect multidimensional. (poster).
2. Popescu, Ana; Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020; Functional decline in fragility syndrome in the elderly. (poster).
3. Șoric, Gabriela, dr. șt. med; Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020; Sindromul de fragilitate. (comunicare).
4. Coșciug, Elena; Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020; Sindromul de cădere. (comunicare).
5. Popescu, Ana; Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. 20-23 octombrie, 2020; Sarcopenia. (comunicare)
6. Șoric, Gabriela, dr. șt. med; Simpozion științific „Nutriția vârstnicului, îmbătrânirea sănătoasă” (manifestare națională); Laboratorul științific de gerontologie, USMF „N. Testemițanu” Republica Moldova, eveniment online, 21 mai 2021; Metode de evaluarea a statutului nutrițional a pacientului vârstnic (raport).
7. Coșciug, Elena; Simpozion științific „Nutriția vârstnicului, îmbătrânirea sănătoasă” (manifestare națională); Laboratorul științific de gerontologie, USMF „N. Testemițanu” Republica Moldova, eveniment online, 21 mai 2021; Necesarul micro și macronutrienților în perioada de senescență. (raport).
8. Popescu, Ana. Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, Chișinău, 2022. Study of sarcopenia in the context of fragility syndrome in the elderly. (poster).

9. Popescu, Ana. Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță. USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 18-20 octombrie 2023; Multimorbiditatea și iatrogenia prin prisma sindromului de fragilitate la populația vârstnică din Republica Moldova. (comunicare).

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

1. Popescu, Ana; I-ul Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională; Disciplina de geriatrie și medicină a miuncii; Laboratorul științific de gerontologie USMF „N: Testemițanu”, Ministerul Sănătății al Republicii Moldova; Centrul Național de geriatrie și Gerontologie; Asociația Medicilor Geriatri din Moldova, eveniment online, 23-24 septembrie 2021; Evaluarea particularităților clinico-paraclinice ale sindromului de fragilitate la vârstnici (raport).

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

Model: Nume, prenume; Distincția; Evenimentul (expoziție, concurs, târg ș.a.)

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

➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Emisiunea / Subiectul abordat

1. Șoric Gabriela / Radio Vocea speranței / Probleme medico-sociale ale vârstnicilor din Moldova.

➤ Articole de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Publicația / Titlul articolului

1. Ursu, Cătălina / Cronica sănătății publice. 2020, nr 2(55), pp 33-34. ISSN 1857-3649 / Statutul neurosenzorial – un factor determinant al fragilității vârstnicului.
2. Șoric, Gabriela /. Cronica sănătății publice. 2020, nr. 1(54), pp. 32-33. ISSN 1857-3649 / Sarcopenia – de la teorie la practică.
3. Șoric, Gabriela /. Cronica sănătății publice. 2020, nr. 1(54), pp34-35. ISSN 1857-3649 / Sindromul de deshidratare la vârstnici.
4. Covbasa, Xenia / Cronica sănătății publice. 2020, nr. 1(54), pp.26-28. ISSN 1857-3649 / Multimorbiditatea și polifarmacia prin prisma fragilității.
5. Popescu, Ana / Cronica sănătății publice. 2020, nr. 4(57), pp.37-38. ISSN 1857-3649 / Sindromul de fragilitate și dereglările cognitive.
6. Coșciug, Elena /. Cronica sănătății publice. 2021, nr. 1(58), pp. 33-35. ISSN 1857-3694 / Factorii medico-sociali ai statutului nutrițional al vârstnicilor.

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)

Model: numele și prenumele pretendentului, Titlul tezei / Teză de doctorat, postdoctorat, nume și prenume conducător.

1. Popa, Ana, Comorbidități cardiovasculare la pacienții cu bronhopneumopatie obstructivă cronică în exacerbare / Teză de doctorat, Caproș Natalia.

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.

1. Certificat de inovator nr. 6067 „Aplicarea recomandărilor metodice „Managementul contemporan al fragilității vârstnicului”
2. Actul nr. 97 de implementare a inovației „Managementul contemporan al fragilității vârstnicului”
3. Certificat de inovator nr. 6139 „Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice”
4. Actul nr. 169 de implementare a inovației „Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice”

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

- Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)

Model: Nume, prenume / Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.) / Perioada / Calitatea (membru, președinte ș.a.)

1. Negară, Anatolie / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / vicepreședinte al comitetului de organizare.
2. Șoric, Gabriela / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / secretar al comitetului științific.
3. Lupașcu-Volentir, Felicia / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
4. Popa, Ana / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
5. Popescu, Ana / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
6. Coșciug, Elena / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
7. Ursu, Cătălina / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
8. Covbasa, Xenia / I Congres Național de Geriatrie și Gerontologie din Republica Moldova, cu participare internațională / 23-24 septembrie 2021 / membru al comitetului științific.
9. Șoric Gabriela, dr. șt. med., conf. univ., membru al Comitetul organizatoric, Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-23 octombrie 2023.

- Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)

Model: Nume, prenume / Revista / Calitatea (membru/redactor/recenzent oficial)

16. Recomandări, propuneri.

Perfecționarea continuă a colaboratorilor în domeniul geriatriei, metodologiei de cercetare, statisticii medicale. Instruirea și motivarea tinerilor cercetători pentru efectuarea cercetărilor în tematica proiectului cu susținerea ulterioară a tezelor de doctor în științe medicale în baza proiectului.

Participarea la concursul pentru proiecte internaționale, granturi și încheierea colaborării cu parteneri străini în scop de efectuare a unor cercetări științifice în comun;

Prevederea surselor financiare anuale pentru organizarea seminarelor, conferințelor, publicarea rezultatelor cercetării în reviste cu impact factor, participarea la foruri și congrese naționale și internaționale în domeniul geriatriei și gerontologiei cu prezentarea rezultatelor.

17. Concluzii

Obiectivele științifice/financiare propuse au fost realizate.

Ponderea sindromului de fragilitate la pacienții vârstnici estimează 27,20% de cazuri. Fenotipul clinic a fost determinat prin 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.

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 geriatrice.

Malnutritia cât și riscul de malnutriție au înregistrat frecvență înaltă la persoanele vârstnice instituționalizate. Dintre factorii determinanți ai malnutriției, cea mai înaltă asociere au avut-o numărul maladiilor concomitente, funcționalitatea diminuată a vârstnicilor, prezența sindromului de depresie și dereglărilor cognitive. Totodată, sindromul de malnutriție a corelat cu criteriile de fragilitate dar și cu gradul de severitate a fragilității vârstnicilor instituționalizați.

Densitatea mineral osoasă la pacienții vârstnici instituționalizați a fost mai diminuată vs vârstnicii spitalizați. Osteoporoza a corelat cu sarcopenia/ depresia ($r=0,69^* \dots r=0,65^*$), ($p \leq 0,05$), cu indexul de comorbiditate Charlson ($r=0,78^*$), cât și cu vulnerabilitatea-VES-13 ($r=-0,80^*$), ($p \leq 0,05$).

Sindromul de cădere, ca rezultat al fragilității funcționale a prezentat o corelație medie cu cauza osteoarticulară/traumatică/psihologică de cădere ($r=0,43^* \dots r=0,35^* \dots r=0,39^*$), iar riscul unei căderi repetate a fost corelat cu indicele de fragilitate Gröninge ($r=0,47^*$), SARC_F ($r=0,38^*$), VES-13 ($r=0,45^*$), $p < 0,05$.

Interrelația sindromului de sarcopenie cu cel de fragilitate a fost estimat prin: slăbiciune generală ($Rr = 0,31$; $p < 0,05$), viteza redusă de mers ($Rr = 0,29$; $p < 0,05$) și pierderea în greutate ($Rr = 0,31$; $p < 0,05$). 0,05) cu valorile medii ale scorului SARC-F. Dereglările de mers și de echilibru au fost determinate la 46,41% de pacienți. Rezultatele analizei corelaționale Pearson a scorurilor geriatrice a vârstnicilor fragili, au estimat corelații pozitive stabilite între SPPB – Tinetti ($r = 0,62^*$), GFI – Hamilton ($r = 0,49^*$), GFI –

SARC_F (sarcopenie) ($r = 0,46^*$), cât și negative între SARC_F – MMSE ($r = -0,64^*$), IADL – SARC_F ($r = -0,58^*$), $p < 0,05$. Totodata au fost stabilite anumite interrelații între biomarkeri și tulburările de mobilitate în lotul de vârstnici fragili - 25(OH) vitamina D – IADL ($r = 0,68^*$), 25(OH) vitamina D – Tinetti ($r = 0,64^*$), 25(OH) vitamina D – SPPB ($r = 0,49^*$), CK – Tinetti ($r = 0,50^*$), CK – Lawton ($r = 0,39^*$), PTH – Tinetti ($r = 0,44^*$), $p < 0,05$, ceea ce sugerează fragilitatea fizică, cognitivă și socială cu diminuarea autonomiei și instalarea dependenței la pacienții vârstnici din studiu.

Datele evaluării factorilor cognitivi și celor psiho-emoționali au determinat sindromul depresiv la 49,25% de persoane vârstnice, dereglări cognitive - 30,5% de persoane, iar relația funcționalității și a statutului cognitiv a fost determinată prin analiza corelațională nonparametrică Spearman, demonstrând impactul dereglărilor cognitive asupra funcționalității: valorile medii a scorului MMSE cu scăderea autonomiei – valorile scorului Lawton ($Rr=0,47$; $p < 0,05$), cu performanța fizică scăzută - SPPB ($Rr=0,46$; $p < 0,05$) și cu dereglările de echilibru și mers - Tinetti ($Rr=0,46$; $p < 0,05$), corelații indirecte au fost stabilite cu sarcopenia - SARC-F ($r=-0,44$; $p < 0,05$) și indicele GFI ($r=-0,47$; $p < 0,05$).

Rezultatele cercetării determină necesitatea continuării studiilor care vor contura căile multifactoriale și traiectoriile maladiilor în funcție de vârstă, sex, grupuri rasiale și stare socioeconomică inclusiv utilitatea/importanța clinică a clusterelor de multimorbiditate. Pacienții vârstnici incluși în studiu au avut o medie de 3,96 afecțiuni, conform rezultatelor screening-ului FS, dintre care au predominat vârstnicii fragili cu CCI – $4,7 \pm 0,12$ de afecțiuni versus vârstnicii prefragili CCI – $3,8 \pm 0,12$, și cei robusti CCI – $3,5 \pm 0,20$. Astfel, fragilitatea poate fi determinanta finală comună pentru decesul prematur din cauza bolilor cronice. Inițierea prevenirii fragilității la vârsta mijlocie, când apar primele boli cronice, ar putea fi relevantă din perspectiva sănătății publice.

A fost elaborat Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele vârstnice. Etapele de stabilire a diagnosticului au fost structurate în formatul unui concept contemporan și clar cu prezentarea informației actuale care elucidează cunoștințe noi în domeniul problemelor geriatrie majore în ceea ce privește aspectul medical, psihologic și social al fragilității vârstnicului, scale de evaluare a vulnerabilității și fragilității ceea ce va contribui la menținerea autonomiei, reducerea costurilor pentru caz tratat, micșorarea duratei de spitalizare, reducerea gradului de dependență, a frecvenței căderilor, a imobilizării și decompensării poliorganice a pacientului vârstnic.

Conducătorul de proiect A.Y. / Negară Anatolie

Data: 12.01.2024



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 (obligatoriu)
„Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale
vârstnicului vulnerabil”

Cifrul proiectului 20.80009.8007.25

Abordarea multidimensională a sindromului de fragilitate a evidențiat la pacienții vârstnici fragili o scădere a funcționalității fizice, a autonomiei, a dereglărilor cognitive și emoționale mai frecvente și un statut socio-economic mai nesatisfăcător, totodată, a fost asociat cu o pondere mai înaltă a sindroamelor geriatrice. Astfel, malnutriția cât și riscul de malnutriție au înregistrat frecvență înaltă la persoanele vârstnice instituționalizate. Dintre factorii determinanți ai malnutriției, cea mai înaltă asociere au avut-o numărul maladiilor concomitente, funcționalitatea diminuată a vârstnicilor, prezența sindromului de depresie și dereglărilor cognitive. Totodată, sindromul de malnutriție a corelat cu criteriile de fragilitate, dar și cu gradul de severitate al fragilității. Osteoporoza a corelat cu sarcopenia/depresia ($r=0,69^*$... $r=0,65^*$), ($p \leq 0,05$), cu indexul de comorbiditate Charlson ($r=0,78^*$), cât și cu vulnerabilitatea-VES-13 ($r=-0,80^*$), ($p \leq 0,05$). Interrelația sindromului de sarcopenie cu cel de fragilitate a fost estimată prin: slăbiciune generală ($Rr=0,31$; $p < 0,05$), viteză redusă de mers ($Rr=0,29$; $p < 0,05$) și pierdere în greutate ($Rr=0,31$; $p < 0,05$), cu valorile medii ale scorului SARC-F. Dereglările de mers și de echilibru au fost determinate la 46,41% de pacienți. Rezultatele analizei corelaționale Pearson a scorurilor geriatrice a vârstnicilor fragili, au estimat corelații pozitive stabilite între SPPB – Tinetti ($r=0,62^*$), GFI – Hamilton ($r=0,49^*$), GFI – SARC_F (sarcopenie) ($r=0,46^*$), cât și negative între SARC_F – MMSE ($r=-0,64^*$), IADL – SARC_F ($r=-0,58^*$), $p < 0,05$. Totodată au fost stabilite interrelații între biomarkeri și tulburările de mobilitate în lotul de vârstnici fragili - 25(OH) vitamina D – IADL ($r=0,68^*$), 25(OH) vitamina D – Tinetti ($r=0,64^*$), 25(OH) vitamina D – SPPB ($r=0,49^*$), CK – Tinetti ($r=0,50^*$), CK – Lawton ($r=0,39^*$), PTH – Tinetti ($r=0,44^*$), $p < 0,05$, ceea ce sugerează fragilitatea fizică, cognitivă și socială cu diminuarea autonomiei și instalarea dependenței la pacienții vârstnici din studiu.

Datele evaluării factorilor cognitivi și celor psiho-emoționali au determinat sindromul depresiv la 49,25% de persoane vârstnice, dereglări cognitive - 30,5% de persoane, iar relația funcționalității și a statutului cognitiv a fost determinată prin analiza corelațională nonparametrică Spearman, demonstrând impactul dereglărilor cognitive asupra funcționalității: valorile medii a scorului MMSE cu scăderea autonomiei – valorile scorului Lawton ($Rr=0,47$; $p < 0,05$), cu performanța fizică scăzută - SPPB ($Rr=0,46$; $p < 0,05$) și cu dereglările de echilibru și mers - Tinetti ($Rr=0,46$; $p < 0,05$), corelații indirecte au fost stabilite cu sarcopenia - SARC-F ($r=-0,44$; $p < 0,05$) și indicele GFI ($r=-0,47$; $p < 0,05$). Pacienții vârstnici incluși în studiu au avut o medie de 3,96 afecțiuni, conform rezultatelor screening-ului FS, dintre care au predominat vârstnicii fragili cu CCI – $4,7 \pm 0,12$ de afecțiuni versus vârstnicii prefragili CCI – $3,8 \pm 0,12$, și cei robusți CCI – $3,5 \pm 0,20$. Inițierea prevenirii fragilității la vârsta mijlocie, când apar primele boli cronice, ar putea fi relevantă din perspectiva sănătății publice. Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate va contribui la determinarea precoce a stării de prefragilitate/fragilitate, la menținerea autonomiei, reducerea costurilor pentru caz tratat,

micșorarea duratei de spitalizare, reducerea gradului de dependență, a frecvenței căderilor, a imobilizării și decompensării poliorganice și la ameliorarea calității vieții populației vârstnice.

The multidimensional approach of frailty syndrome revealed into frail elderly patients a decrease of physical functionality, decreased autonomy, more frequent cognitive and emotional disorders and a more unsatisfactory socio-economic status, at the same time a higher share of geriatric syndromes was associated with it. As such, malnutrition and the risk of malnutrition registered a high frequency in institutionalized elderly people. Among the determining factors of malnutrition, the highest association was the number of concomitant diseases, the diminished functionality of the elderly, the presence of depression syndrome and cognitive disorders. At the same time, the malnutrition syndrome correlated with the frailty criteria and with the degree of severity of the frailty. Osteoporosis correlated with sarcopenia/depression ($r=0,69^* \dots r=0,65^*$), ($p \leq 0,05$), with the Charlson comorbidity index ($r=0,78^*$), as well as with vulnerability-VES-13 ($r=-0,80^*$), ($p \leq 0,05$). The interrelationship of sarcopenia with frailty syndrome was estimated by: general weakness ($Rr=0,31$; $p < 0,05$), reduced walking speed ($Rr=0,29$; $p < 0,05$) and weight loss ($Rr=0,31$; $p < 0,05$) with mean SARC-F score values. Gait and balance disorders were determined in 46,41% of cases. The results of the Pearson correlation analysis of the geriatric scores of the frail elderly, estimated positive correlations established between SPPB – Tinetti ($r=0,62^*$), GFI – Hamilton ($r=0,49^*$), GFI – SARC_F (sarcopenia) ($r=0,46^*$), as well as negative correlations between SARC_F – MMSE ($r=0,64^*$), IADL – SARC_F ($r=-0,58^*$), $p < 0,05$. At the same time, the interrelationships between biomarkers and mobility disorders in the frail elderly group were established - 25(OH) vitamin D – IADL ($r=0,68^*$), 25(OH) vitamin D – Tinetti ($r=0,64^*$), 25(OH) vitamin D – SPPB ($r=0,49^*$), CK – Tinetti ($r=0,50^*$), CK – Lawton ($r=0,39^*$), PTH – Tinetti ($r=0,44^*$), $p < 0,05$, which suggests physical, cognitive and social frailty with decreased autonomy and the onset of dependence in the elderly patients from the study.

The data of the assessment of cognitive and psycho-emotional factors determined the depressive syndrome in 49,25%, cognitive disorders - 30.5% of cases, and the relationship between functionality and cognitive status was determined by non-parametric Spearman correlation analysis, demonstrating that impact cognitive impairments have impact on elderly functionality: average values of the MMSE score with decreased autonomy - Lawton score values ($Rr=0,47$; $p < 0,05$), with low physical performance - SPPB ($Rr=0,46$; $p < 0,05$) and with balance and gait disorders - Tinetti ($Rr=0,46$; $p < 0,05$), indirect correlations were established with sarcopenia - SARC-F ($r=-0,44$; $p < 0,05$) and the GFI ($r=-0,47$; $p < 0,05$). The elderly patients included into the study had an average of 3,96 conditions, according to the FS screening results, among which the frail elderly with CCI predominated - $4,7 \pm 0,12$ conditions versus the frail elderly CCI - $3,8 \pm 0,12$, and the robust CCI - $3,5 \pm 0,20$. Initiating the prevention of frailty in middle age, when the first chronic diseases appear, could be relevant for public health care perspective. The diagnostic algorithm of the frailty syndrome will contribute to the early diagnosis of condition of prefrailty/frailty, for autonomy maintaining, for reducing of - cost reducing per treated case, hospitalization time, dependence degree, falls frequency, immobilization and polyorganic decompensation and improving the quality of life of the elderly population.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat**

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

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

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

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)

4.2. în alte 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.
3. POPESCU, A., SORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., NEGARĂ, A. BODRUG, N. Multidimensional aspect of frailty syndrome of elderly in republic of moldova. In: *Rom. J. Gerontol. Geriatr.*, 2021, Vol. 10, No. 1-2, p. 47-54. ISSN 0254-2307; e-ISSN 2601-2022.

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

categoria B, 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.
7. LUPASCU-VOLENTIR, F., ȘORIC, G., POPESCU, A., NEGARA, A., COȘCIUG, E., STOICOVA, I. Assessment of the nutritional pattern in frailty syndrome dependent institutionalized elderly. In: *Moldovan Medical Journal*. 2021, 64(3), pp.5-10. ISSN 2537-6373. Disponibil: <https://doi.org/10.52418/moldovan-med-j.64-3.21.01>
8. LUPASCU-VOLENTIR, F., ȘORIC, G., POPESCU, A., NEGARA, A. Aspects of frailty syndrome, nutritional status and comorbidities in the elderly. In: *Moldovan Medical Journal*. 2021, 64(5), pp. 20-25. ISSN 2537-6373.
9. ȘORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., COȘCIUG, E., POPA, A., STOICOVA, I., NEGARĂ, A. Statusul nutrițional și factorii determinanți ai malnutriției la persoanele vârstnice instituționalizate, date provizorii. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2021, 2(89), pp. 21-25. ISSN 1729-8687. Disponibil: [https://doi.org/10.52556/2587-3873.2021.2\(89\).04](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2021.2(89).04)
10. POPESCU, A., ȘORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., NEGARĂ, A., POPA, A., COȘCIUG, E., STOICOVA, I. Evaluarea tulburărilor funcționale în fenotipul de fragilitate la vârstnici, date provizorii. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2022, 2(93), p. 50-57. ISSN 1729-8687.
11. POPESCU, A., LUPASCU-VOLENTIR, F., ȘORIC, G., NEGARĂ, A., POPA, A., COȘCIUG, E. Statutul cognitiv și neurosenzorial ca determinante a fragilității la vârstnici. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2022, 2(93), p. 64-70. ISSN 1729-8687.

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. SORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., NEGARA, A., POPA, A. Interrélati0ns de l'état nutritionnel avec les syndromes gériatriques chez les personnes âgées institutionnalisées. In: *9ème Congrès Francophone Fragilité du Sujet Âgé. Le Vieillissement Santé Prévention de la Perte d'Autonomie. 10 et 11 Juin 2021*, p. 24. ISBN 2-35440-042-2 <https://fragilite.org/index.php>
2. SORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., POPEPESCU, A., POPA, A., NAGARA, A., DESEATNICOVA, E. L'état nutritionnel chez les patients âgés fragiles institutionnalisés, données provisoires. In: *9ème Congrès Francophone Fragilité du Sujet Âgé. Le Vieillissement Santé Prévention de la Perte d'Autonomie. 10 et 11 Juin 2021*, p. 25. ISBN 2-35440-042-2 <https://fragilite.org/index.php>
3. POPESCU, A., BODRUG, N. Particularitățile clinico-paraclinice a sindromului de fragilitate la vârstnicii din Republica Moldova. In: Rom. J. Gerontol. Geriatr., 2022, Vol. 11, Suppl. 1. Al XIV-lea Congres Național de Geriatrie și Gerontologie cu Participare Internațională «Abordarea Multidimensională a Longevității Active». București, România, 2022, p. 95., ISBN-L 0254-2307. http://www.rjgg.ro/pdf/2022_v11.1.html
4. POPA, A., NEGARĂ, A., ȘORIC, G., POPESCU, A. Biomarkers related to frailty in older adults. In: ARC Book. 4th World Aging & Rejuvenation Conference, Rome, Italy, 2023. p. 61.
5. POPESCU, A., SORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., NEGARA, A., POPA A. Multimorbidity related to frailty syndrome in the elderly. In: 5th World aging and rejuvenation conference. Frankfurt, Germany, 2023, p.92.
6. POPESCU, A., Osteosarcopenia, impactul medico-psiho-social la pacienții vârstnici. Al XV-lea Congres Național de Geriatrie și Gerontologie cu Participare Internațională „Abordarea Multidisciplinară și Integrată a Problematicii Persoanelor Vârstnice” București – 02 noiembrie–05 noiembrie 2023.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. LUPASCU-VOLENTIR, F., ȘORIC. G., POPESCU, A., COȘCIUG, E., NEGARĂ, A., STOICOVA, I. Statutul funcțional al vârstnicilor instituționalizați cu osteoporoză și fragilitate. I-ul Congres național de geriatrie și gerontologie din Republica Moldova cu participare internațională. 23-24 septembrie 2021. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Supliment la revistă 3(90), p. 41. ISSN 1729-8687.
2. LUPASCU-VOLENTIR, F., ȘORIC. G., POPESCU, A., COȘCIUG, E., NEGARĂ, A., STOICOVA, I. Particularități ale statutului nutrițional la vârstnicii fragili cu polipatologii. I-ul Congres național de geriatrie și gerontologie din Republica Moldova cu participare internațională. 23-24 septembrie 2021. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Supliment la revistă 3(90), p. 42. ISSN 1729-8687.
3. POPESCU, A., ȘORIC, G., LUPASCU-VOLENTIR, F., COȘCIUG, E., NEGARĂ, A., BODRUG, N. Abordări contemporane ale sindromului de malnutriție la persoanele

vârstnice. I-ul Congres național de geriatrie și gerontologie din Republica Moldova cu participare internațională. 23-24 septembrie 2021. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Supliment la revistă 3(90), p. 43 ISSN 1729-8687.

a. în lucrările conferințelor științifice naționale

4. ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., COȘCIUG, E., POPA, A., NEGARĂ, A. Interrelația factorilor psiho-cognitivi cu statutul nutrițional al persoanelor vârstnice. Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță. 20-22 octombrie 2021. În Abstract book, p. 144. ISBN 978-9975-82-223-7 (PDF). Disponibil: <https://conferinta.usmf.md/>
5. COVBASA, X., ȘORIC, G. Factorii sociali ai fragilității vârstnicului. Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță. 20-22 octombrie 2021. În Abstract book, p. 120. ISBN 978-9975-82-223-7 (PDF). Disponibil: <https://conferinta.usmf.md/>
6. POPESCU, A., ȘORIC, G., NEGARĂ, A., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., COȘCIUG, E., POPA, A. Procesul de îmbătrânire și ponderea sindroamelor geriatrice la vârstnicii din Republica Moldova. În: Conferința științifico-practică a oftalmologilor din municipiul Chișinău cu participare națională și internațională. Ediția a VII-a., Chișinău, 2022, p. 41. ISSN:1729-9697. e-ISSN: 2587-3873.
7. POPESCU, A., ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., COȘCIUG, E., POPA, A., STOICOVA, I., NEGARĂ, A. Study of sarcopenia in the context of fragility syndrome in the elderly. In: Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, Chișinău, 2022.
8. POPESCU, A., ȘORIC, G., OJOVANU, V. Vulnerability in institutionalized seniors. In: Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, Chișinău, 2022.
9. POPESCU, A., ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., POPA, A. Multimorbiditatea și iatrogenia prin prisma sindromului de fragilitate la populația vârstnică din Republica Moldova În: Conferința științifică anuală. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță. USMF „Nicolae Testemițanu”
10. POPESCU, A., ȘORIC, G., OJOVANU, V., BANARI, I. Vulnerabilitatea la vârstnicii instituționalizați. În: Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare ediția a VI-a. Print Caro, Chișinău, 2023, p.123-125. ISBN 978-9975-82-334-0.

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. Certificat de drept de autor nr. 6067 „Aplicarea recomandărilor metodice „Managementul contemporan al fragilității vârstnicului”
2. Certificat de drept de autor nr. 6139 „Algoritmul de diagnostic al sindromului de fragilitate la persoanele varstnice”

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

1. ȘORIC, G., POPESCU, A., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., NEGARĂ, A. Managementul diagnostic contemporan a fragilității vârstnicului. Recomandări metodice. Chișinău, 2021, 56p.
2. NEGARĂ, A., ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., POPA, A., FETCO-MEREUȚĂ, D. Ghid practic: Sindromul de fragilitate la vârstnici.
3. NEGARĂ, A., ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., POPA, A., FETCO-MEREUȚĂ, D. Ghid practic: Sarcopenia la vârstnici.
4. NEGARĂ, A., ȘORIC, G., LUPAȘCU-VOLENTIR, F., POPESCU, A., POPA, A., FETCO-MEREUȚĂ, D. Ghid practic: Malnutriția la vârstnici.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.25

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	695.9	693.9	
2021	695.9	695.8	
2022	695.9	686.5	
2023	822.0		
Total	2909.7		

Conducătorul de proiect A. H / Negară AnatolieData: 12.01.2024

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 _____

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.	Negară Anatolie	1953	Dr. șt. med	0,5 cumul extern	03.01.2020	31.12.2023
2.	Șoric Gabriela	1976	Dr. șt. med	0,5 titular	03.01.2020	31.12.2023
3.	Lupașcu- Volentir Felicia	1976	Dr. șt. med	0,5 cumul extern	05.08.2020	31.12.2023
4.	Popescu Ana	1990	-	1 titular	03.01.2020	31.12.2023
5.	Stoicova Irina	1991	-	0,5 cumul extern	03.01.2020	31.12.2023
6.	Popa Ana	1987	-	1 titular	03.01.2020	31.12.2023
7.	Ursu Cătălina	1992	-	0,5 cumul intern	03.01.2020	31.12.2023
8.	Fetco-Mereuță Diana	1988		0,5 cumul extern	03.01.2023	31.12.2023
9.	Chiperi Angela	1991	-	0,5 cumul intern	03.01.2022	31.12.2023
10.	Coșciug Elena	1975	-	0,5 cumul extern	03.01.2020	31.12.2023
11.	Covbasa Xenia	1993	-	0,25 unitate cumul	03.01.2020	31.07.2021

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului 54,54%

Conducătorul de proiect A.Ș.P. / Negară Anatolie

Data: 12.01.2024

LȘ



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.8007.25**

Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat					Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat					Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	50	70	100
Total														

Conducător de proiect

Negară Anatolie Data 12.01.2024

LS





MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, tel.: (+373) 22 205 701, fax: (+373) 22 242 344, contact@usmf.md, www.usmf.md

16.06.2020 nr. 1
la nr. 51 din 28.02.2020

Aviz favorabil al Comitetului de Etică a Cercetării

La proiectul de cercetare cu titlul: „*Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicului vulnerabil*”, conducător de proiect: **Negară Anatolie**, dr. șt. med., director, Centrul Național de Geriatrie și Gerontologie.

Comitetul de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu”, examinând la ședința din 09 iunie 2020 următoarele documente:

1. Formularul de solicitare pentru evaluare etică a cercetării;
2. Protocolul cercetării;
3. Acordul informat (Formular de informare);
4. Acordul informat (Formular de acceptare);
5. Angajamentul de confidențialitate;
6. CV-ul conducătorului științific;
7. CV-urile membrilor grupului de lucru,

a decis că proiectul de cercetare „*Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicului vulnerabil*” corespunde exigentelor etice.

Președintele
Comitetului de Etică a Cercetării
dr. hab. șt. med., prof. univ.

Victor Vovc

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 cifrul).
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 cifrul, 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.**



EXTRAS DIN DECIZIE

16.01.2024

nr. 1/1j

Cu privire la aprobarea rapoartelor anuale (etapa 2023) și finale (2020-2023) de implementare a proiectelor din concursul Program de Stat (2020-2023)

În conformitate cu prevederile Ordinului Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare nr. 99 din 5 noiembrie 2020 *cu privire la aprobarea Instrucțiunii privind raportarea anuală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, a Contractului de finanțare a proiectelor din cadrul Programului de Stat din domeniile cercetării și inovării (2020-2023), precum și în rezultatul audierii publice a rapoartelor anuale și finale de implementare a proiectelor, Consiliul științific

A DECIS:

1. A aproba raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicului vulnerabil*”, cifrul 20.80009.8007.25, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Negară Anatolie, dr. șt. med., conferențiar universitar.
2. A prezenta raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Fragilitatea: diagnosticul și profilaxia în coraportul problemelor medico-psiho-sociale ale vârstnicului vulnerabil*”, cifrul 20.80009.8007.25, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Negară Anatolie, dr. șt. med., conferențiar universitar, Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare.

Secretar al Consiliului științific,
dr. șt. med., conf. univ.

Diana Calaraș

