

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

pentru etapa 2023

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

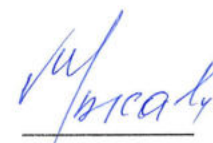
**”Alternative terapeutice noi de ameliorare a prognozei de lungă durată a
pacienților cu insuficiență cardiacă cronică prin implementarea strategiilor
chirurgicale, intervenționale și de recuperare perioperatorie”**

Cifrul proiectului 20.80009.8007.34

Prioritatea Strategică Sănătate

Directorul organizației

Moscalu Vitalie



Consiliul științific

Popovici Mihail



Conducătorul proiectului

Vataman Eleonora



Chișinău 2024

CUPRINS:

1. Scopul și obiectivele etapei 2023
2. Acțiunile planificate și realizate în 2023
3. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba română (Anexa nr. 1)
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba engleză (Anexa nr. 1)
5. Impactul științific/social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2023:
 - Lista publicațiilor științifice 2023 (Anexa nr. 2)
 - Lista participărilor la conferințe
 - Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media
7. Executarea devizului de cheltuieli (Anexa nr. 3)
8. Componența echipei proiectului pentru anul 2023 (Anexa nr. 4)
9. Informații suplimentare (Anexa nr.5)

1. **Scopul** etapei 2023 conform proiectului depus la concurs: Studiarea prognozei de lungă durată după tratamentul chirurgical și interventional
2. **Obiectivele** etapei 2023: 1) Studiarea eficienței, fezabilității și siguranței reabilitării complexe nesupravegheate la domiciliu; 2) Evoluția profilurilor de risc a pacienților pe parcursul a 12 luni de supraveghere.
3. **Acțiunile planificate** pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2023; **1)** Interviu telefonic al pacienților la etapa 12 luni după evenimentul acut și examenul ambulatoriu la 12 luni de supraveghere al unei cohorte de pacienți incluși în studiul ALTERICC; **2).** Studiarea aderării autoraportate și a eficienței programului de reabilitare; **3.** Evaluarea rezultatelor finale în contextul aplicării programului complex de reabilitare. **4)** Studiarea prognozei îndepărtate vs profilurile de risc cardiovascular ale pacienților la etapa precoce și în raport cu stadiul și fenotipul insuficienței cardiace.
4. **Acțiunile realizate.** 1) a).Alcătuirea chestionarului pentru interviul telefonic al pacienților la etapa 12 luni după evenimentul acut. b).Realizarea interviului telefonic c). Completarea fiselor de codare a rezultatelor obținute d). Examenul repetat la 12 luni în clinica cardiologică al pacienților incluși în studiul de cohortă. 2) a) Analiza datelor cu privire la rata (%) de îndeplinire a programului de reabilitare complexă de scurtă și de lungă durată la domiciliu; b) Evoluția capacității de efort a pacienților în raport cu clasa funcțională, stadiul și cu fenotipurile insuficienței cardiace peste 12 luni de supraveghere; c) Evenimentele adverse și complicațiile apărute în cursul a 12 luni. **3)** a) Evoluția profilului de risc al insuficienței cardiace peste 12 luni după evenimentul acut; b).Determinarea modificărilor fenotipurilor insuficienței cardiace la etapa îndepărtată. c)Studiarea calității recuperării, a calității vieții și a fragilității pacienților în dinamică. **4).** a) SMART-REACH risk score; b)SHFM risk score; c) EuroScore; d)TIMI risk score e).Analiza comparativă a morbidității și mortalității pe parcursul primului an după evenimentul acut.j) Alcătuirea raportului final al studiului ALTERICC

5. Rezultatele obținute.

A fost alcătuit chestionarul pentru interviul telefonic la etapa 12 luni după evenimentul acut. S-a alcătuit lista pacienților externați din secția de reabilitare a clinicii IMSP Institutul de Cardiologie în anii 2020-2022 – în total 1315 pacienți, din care au fost excluși 579 cazuri cu intervenții chirurgicale pe cord de origine non-ischemică. Astfel au rămas 736 pacienți, dintre care 188 au fost pe parcurs incluși în studiul prospectiv de urmărire a programului de reabilitare parțial supravegheat la domiciliu, astfel că interviul telefonic a fost efectuat la 548 pacienți. b). S-au realizat interviuri telefonice la toți pacienții aflați pe lista celor externați din secția de reabilitare. A fost finalizată colectarea datelor interviului telefonic la 12 luni după evenimentul cardiovascular acut a pacienților din lotul reabilitare nesupravegheată la domiciliu și introduse în baza de date a studiului ALTERICC.c). S-au completat fisele de codare a rezultatelor. S-a finalizat executarea programului pentru prelucrarea statistică a rezultatelor și s-au introdus rezultatele în baza de date pentru analiza statistică. d).S-a efectuat examenul repetat la 12 luni în clinica cardiologică al pacienților incluși în studiul prospectiv de reabilitare parțial supravegheată la domiciliu.2) a) S-a efectuat analiza datelor statistice cu

privire la rata (%) de îndeplinire a programului de reabilitare complexă de scurtă și de lungă durată la domiciliu; b) S-a analizat evoluția parametrilor clinici, biochimici, funcționali, capacitatea de efort a pacienților în raport cu clasa funcțională, stadiul și cu fenotipurile insuficienței cardiace în cinci puncte de supraveghere pe parcursul a 12 luni; c) A fost programată studierea evenimentelor adverse și a complicațiilor apărute în cursul a 12 luni. **3)** S-au inclus chestionare pentru a evalua profilul de risc al insuficienței cardiace la diferite etape de supraveghere timp de 12 luni după evenimentul acut; b). Pentru determinarea modificărilor fenotipurilor insuficienței cardiace la fiecare din cele cinci etape de colectare a datelor s-a prevăzut clasificarea nouă a fenotipurilor insuficienței cardiace, care include noțiunea de fracție de ejeție îmbunătățită pentru a face posibilă măsurarea efectului tratamentului optim îndelungat dirijat de ghiduri la etapa îndepărtată. c) S-au inclus o serie de chestionare validate la nivel internațional, traduse în limba română și aprobate în clinica Institutului de Cardiologie pentru studierea calității recuperării, a calității vieții și a fragilității pacienților în dinamică. **4).** a) De asemenea au fost traduse și aplicate în practica zilnică scorurile de risc SMART-REACH risk score; b) SHFM risk score; c) EuroScore/STS score; d) TIMI risk score. Ne-am adresat la platformele on-line disponibile pentru calcularea acestor riscuri în mod automatizat e). A fost realizată analiza comparativă a morbidității și mortalității pe parcursul primului an după evenimentul cardiovascular acut. j) s-au adunat toate datele pentru alcătuirea raportului final al studiului ALTERICC. A fost definitivată structura raportului final, repartizate sarcinile fiecărui membru al echipei de cercetare pentru analiza și descrierea rezultatelor colectate, materialul fiind clasificat pe evoluția datelor pe întreaga cohorta de pacienți, și după divizarea lor pe loturi de studiu: operații pe cord versus infarct miocardic acut, reabilitare ambulatorie nesupravegheată la domiciliu în condițiile sistemului actual de sănătate publică versus reabilitare parțială supravegheată de membrii echipei proiectului ALTERICC ce a inclus și datele examenului clinic, a investigațiilor repetate și corecția măsurilor de reabilitare și tratament medicamentos optim la etapele trei luni și 12 luni de supraveghere. De asemenea au fost stabilite criteriile pentru a răspunde la întrebările despre punctele finale principale ale studiului – 1) morbiditatea calculată prin rata spitalizărilor repetate pe parcursul primului an de supraveghere după episodul cardiovascular acut și 2) mortalitatea pacienților în acest răstimp. Au fost stabilite și punctele finale suplimentare: evoluția fenotipurilor insuficienței cardiace, a calității vieții pacienților, a profilurilor de risc cardiovascular îndepărtat, de supraviețuire a pacienților cu insuficiență cardiacă pe termen lung după episodul cardiovascular acut și alte. În final au fost evidențiați parametrii cei mai importanți, care au determinat prognoza spitalizărilor repetate după operația pe cord și după infarctul miocardic acut a pacienților revascularizați (majoritatea - prin angioplastie coronariană primară) și prognoza mortalității pe parcursul primului an de supraveghere. S-a demonstrat, că majoritatea factorilor ce determină **prognoza morbidității și mortalității** pacienților în primul an după evenimentele cardiovasculare acute sunt legate de persistența insuficienței cardiace congestive, cu toate că semnele și simptomele acestora s-au redus evident după aplicarea complexului de măsuri terapeutice moderne, cum sunt tratamentul medicamentos optim dirijat de ghiduri, operațiile reconstructive cardiace și revascularizarea primară în sindroamele coronariene acute. Acest

lucru este evident și din aprecierile subiective ale pacienților, care și-au exprimat opiniile privind ameliorarea calității vieții lor la etapele îndepărtate.

Indicele capacității de efort a pacienților inițial a fost la nivelul 21,6 puncte din scorul maximal 58,2 puncte, iar spre etapa finală de supraveghere s-a remarcat o ameliorare evidentă până la 26,3 puncte.

Judecând după **evoluția fracției de ejeție** din ventriculul stâng se poate spune, că la marea majoritate de pacienți capacitatea de contracție a miocardului s-a conservat (fracția de ejeție din ventriculul stâng nu s-a schimbat la 61,7 % pacienți, s-a ameliorat la 32,5% și s-a înrăutățit la 5,7% dintre ei). Faptul că fracția de ejeție nu s-a înrăutățit este de asemenea un rezultat bun, ținând cont de faptul, că de obicei evoluția naturală a insuficienței cardiace este asemănătoare unei curbe descendente iar durată a vieții de maximum cinci ani se constată la mai puțin de 50% pacienți, ceea ce este comparabil cu cele mai severe forme de cancer. Aceste rezultate constituie esența raportului final al studiului ALTERICC.

Aprecierea **calității vieții** după scorul EuroQoL 5D-5L a arătat menținerea valorilor analizate la nivelul global de 75-76 puncte din 100 maximum pe parcursul întregului an. Parametrii mobilitatea, autogestionarea, activitățile cotidiene, prezența durerilor/disconfortului, a anxietății/depresiei au variat de la 1,5 la 2,5 puncte din maximum 5 puncte, ceea ce denotă stabilitate la nivel moderat, cel mai înalt scor fiind acumulat de sindromul anxietate.

Analiza **calității recuperării** apreciate de pacient la etapa ambulatorie denotă un scor global $125,8 \pm 22,7$ din maximum 150 puncte, care a inclus 10 răspunsuri la întrebările ce țin de starea generală în ultimele 24 ore și prezența unor simptome precum durerea, anxietatea, depresia, tristețea.

Prognoza supraviețuirii pacienților arată o reducere lentă a șanselor de supraviețuire peste 1-3-5 ani de viață cu insuficiența cardiacă, dar și mărirea șanselor de supraviețuire peste 5 ani după includerea în schema de tratament a intervențiilor prevăzute de ghiduri. Intervențiile ar spori șansele de supraviețuire a pacienților incluși în studiu și ar majora speranța lor de viață la etapa îndepărtată 12 luni în comparație cu etapa precoce – 3 luni după evenimentul acut.

Riscul rezidual SMART de evenimente cardiovasculare repetate calculat la etapele 3 și 12 luni după evenimentul cardiovascular acut a rămas înalt (în limita 20-29%) pentru următorii 10 ani.

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

Studiul nostru a demonstrat, că tratamentul insuficienței cardiace dirijat de ghidurile actuale internaționale, care recomandă în primul rând: **A) tratamentul medicamentos optim (TMO)** bazat pe dovezile de reducere a mortalității și morbidității pacienților folosind cei "patru piloni": 1) unul din blocații sistemului renină-angiotenzină - inhibitorii enzimei de conversie a angiotenzinei II/blocații receptorilor angiotenzinei plus inhibitorul neprilizinei și angiotenzinei (IEC-II/BRA/ARNI); 2) beta-adrenoblocantele (β B); 3) inhibitorii cotransportatorului 2 sodium-gluzoză (SGLT2); 4) antagoniștii receptorilor mineralocorticoizi (ARM)), asociat cu **B) aplicarea metodelor chirurgicale sau intervenționale** de corecție a patologiei cardiace de bază și **C) rehabilitarea cardiacă**, care acum este considerat al cincilea pilon în lupta pentru scăderea mortalității și morbidității acestor pacienți au un impact diferit asupra performanței

cardiace. Au fost selectați markerii principali, care ne-ar ghida în alegerea unui parcurs individualizat de reabilitare cardiacă în primul an după suportarea de către pacient al unui eveniment cardiovascular acut ținut spre recuperarea și menținerea la nivel optimal a parametrilor funcției cordului. Încetinirea procesului de degradare a funcției contractile a miocardului este garantul menținerii capacității de efort a pacientului, a calității vieții, nivelului de trai a familiei, reduce dizabilitatea, costurile pentru tratament și îngrijire.

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

La nivel internațional colaborăm cu Asociația Insuficiență Cardiacă a Societății Europene de Cardiologie la realizarea studiului–registru paneuropean ESC Heart Failure III Registry. Primele rezultate au fost publicate recent în revista *European Journal of Heart Failure* (2023)

8. Dificultățile în realizarea proiectului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (după caz)

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

Lista publicațiilor științifice în cadrul Proiectului de Stat 2020-2023 „ALTERICC” din anul 2023

2023

Articole

1. Lars H. Lundl* , Maria Generosa Crespo-Leiro^{2,3,4,5}, Cecile Laroche...Eleonora B. Vataman et al. *Rationale and design of the ESC Heart Failure III Registry – Implementation and discovery*. *European Journal of Heart Failure* (2023) doi:10.1002/ejhf.3087
2. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, E. Vataman. *Capacitatea de efort la pacienții cu disfuncție de ventricul drept în perioada precoce după revascularizare miocardică*. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*, 1(75)2023, 48-58.
3. Guțan Inesa. *Indicatorii antropometrici la pacienții cu boală cardiovasculară ischemică*. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*. 2023; 1 (75): 140-144. ISSN 1857-011. . <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2023.1-75.19>
4. Moscalu, V.V. *Abordări moderne de tratament a insuficienței mitrale de etiologie degenerativă*. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*. Științe Medicale. 2023 preprint.
5. Moscalu, V.V. *Repair surgical techniques in degenerative cardiac valve disease*. In: *Moldovan Medical Journal*. 2023 preprint
6. Moscalu, V.V, Batrinac, C, A., Ureche, A., Manolache, G., Moscalu, V. *Tehnici chirurgicale de plastie mitrala în valvulopatiile cardiace degenerative*. In: *Arta Medica*. 2023 preprint – *Congres National de Chirurgie, Chisinau, RM, Al XIV Congres al Asociației Chirurgilor N.Anestiadi din RM*

2023

Teze

1. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *Peak oxygen uptake and ventilatory pattern in patients with heart failure with reduced ejection fraction in the early stage after myocardial revascularization by coronary artery bypass grafting*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023,

- Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 64. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter
2. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *The peculiarities of cardiopulmonary exercise testing in patients with pulmonary hypertension and heart failure in the early period after myocardial revascularization*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 387. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter
 3. Cazacu J., Vataman E. *Patternul ventilator evaluat prin testul de efort cardiopulmonar la pacienții cu disfuncție de ventricul drept*. Conferința științifică anuală cu genericul (Abstract). Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, 2023.
 4. Daniela Bursacovschi I; J Cazacu; D Lisii; O Priscu; I Gutan; E Vataman. *Ejection fraction trajectory in short-term follow-up study after revascularization of patients with ischemic heart disease*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 207. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter
 5. Mihaela Munteanu, Victoria Ivanov, Ion Moraru, Mihail Popovici *Factori de prognoză a mortalității intraspitalicești NSTEMI*. Poster. Al 62-lea congres National de Cardiologie, Romania, 20-23 septembrie 2022,
 6. Lucia Ciobanu, Mihaela Munteanu, Ion Popovici, Victoria Ivanov, Ion Ion Popovici, Valeriu Cobeț, Mihail Popovici *Panoul Multi-Marker la pacienții cu NSTEMI și predicția mortalității cardiace la distanța de 1 an* Poster. Al 62-lea congres National de Cardiologie, Romania, 20-23 septembrie 2022,
 7. Moscalu, V.V. *Principiul „rezeecție cu respect” în chirurgia valvei mitrale degenerative*. Lucrările conferinței naționale de cardiologie. Sinaia 20-23 septembrie 2023 abstract

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

1. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *Peak oxygen uptake and ventilatory pattern in patients with heart failure with reduced ejection fraction in the early stage after myocardial revascularization by coronary artery bypass grafting*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 64. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter
2. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *The peculiarities of cardiopulmonary exercise testing in patients with pulmonary hypertension and heart failure in the early period after myocardial revascularization*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 387. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter
3. Daniela Bursacovschi I; J Cazacu; D Lisii; O Priscu; I Gutan; E Vataman. *Ejection fraction trajectory in short-term follow-up study after revascularization of patients with ischemic heart disease*. Abstracts of the Heart Failure 2023 and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 207. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927> eposter

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

➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Emisiunea / Subiectul abordat

➤ Articole de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Publicația / Titlul articolului

5. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2023 de membrii echipei proiectului (opțional)

Vitalie Moscalu. ”Insuficiența mitrală de etiologie degenerativă – protezare vs plastică ca opțiuni decizionale de tratament chirurgical”, teza de doctor în științe medicale specialitatea 321.23 – cardiochirurgie. conducător științific Bătrînac Aureliu, dr.șt.med., conf.cercetător

6. Concluzii

1. Frația de ejecție a ventriculului stâng a înregistrat o majorare constantă de la o etapă de supraveghere la alta, valoarea medie a acesteia majorându-se cu 9% la etapa un an de supraveghere în comparație cu etapa inițială.
2. Fenotipul insuficienței cardiace a avut o evoluție pozitivă pe parcursul celor 12 luni de monitorizare după evenimentul cardiac acut, astfel încât majoritatea pacienților au căpătat un fenotip mai favorabil sfârșitul primului an după episodul acut spre deosebire de etapa inițială, iar 78,4% dintre pacienții cu fracția de ejecție ușor redusă și 29,4% dintre cei cu fracția de ejecție redusă au fost diagnosticați cu insuficiență cardiacă cu fracția de ejecție păstrată.
3. Markerul insuficienței cardiace, NT-proBNP, a prezentat o dinamică pozitivă în perioada de monitorizare a pacienților, reducându-se statistic semnificativ la 12 luni după evenimentul acut în comparație cu etapa inițială, ceea ce denotă ameliorarea evoluției insuficienței cardiace.
4. Rezultatele autoevaluării stării de sănătate de către pacienți denotă persistența unei capacități reduse de efort de două ori față de nivelul așteptat, reducerea nivelului global al calității vieții până la 75 puncte din 100.
5. Majoritatea factorilor ce determină prognoza morbidității și mortalității pacienților în primul an după evenimentele cardiovasculare acute sunt legate de persistența insuficienței cardiace congestive, cu toate că semnele și simptomele acesteia s-au redus evident după aplicarea complexului de măsuri terapeutice moderne, cum sunt tratamentul medicamentos optim dirijat de ghiduri, operațiile reconstructive cardiace și revascularizarea primară în sindroamele coronariene acute.
6. Calcularea prognozei supraviețuirii în raport cu insuficiența cardiacă congestivă a arătat, că intervențiile prevăzute de ghiduri ar spori șansele supraviețuirii pacienților la distanța de 5 ani după evenimentele cardiovasculare acute studiate.
7. Riscul rezidual de evenimente cardiovasculare majore repetate pe parcursul primului an după evenimentele cardiovasculare acute suportate se păstrează permanent la nivel înalt.



Conducătorul de proiect

E. Vataman
/ Vataman Eleonora

Data: 15.01.2024

L.S.

Anexa nr. 1

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

”Alternative terapeutice noi de ameliorare a prognozei de lungă durată a pacienților cu insuficiență cardiacă cronică prin implementarea strategiilor chirurgicale, intervenționale și de recuperare perioperatorie”

Cifrul proiectului 20.80009.8007.34

REZUMAT. Scopul etapei 2023 conform proiectului depus la concurs: Studiarea prognozei de lungă durată după tratamentul chirurgical și interventional. **Obiectivele** etapei 2023: 1) Studiarea eficienței, fezabilității și siguranței reabilitării complexe nesupravegheate la domiciliu; 2) Evoluția profilurilor de risc a pacienților pe parcursul a 12 luni de supraveghere. **Acțiunile planificate** pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2023; **1)** Interviu telefonic al pacienților la etapa 12 luni după evenimentul acut și examenul ambulatoriu la 12 luni de supraveghere al unei cohorte de pacienți incluși în studiul ALTERICC; **2).** Studiarea aderării autoraportate și a eficienței programului de reabilitare; **3.** Evaluarea rezultatelor finale în contextul aplicării programului complex de reabilitare. **4)** Studiarea prognozei îndepărtate vs profilurile de risc cardiovascular ale pacienților la etapa precoce și în raport cu stadiul și fenotipul insuficienței cardiace. **Materiale și metode.** A fost alcătuit chestionarul pentru interviul telefonic la etapa 12 luni după evenimentul acut. S-a alcătuit lista pacienților externăți din secția de reabilitare a clinicii IMSP Institutul de Cardiologie în anii 2020-2022 – în total 1315 pacienți, din care au fost excluși 579 cazuri cu intervenții chirurgicale pe cord de origine non-ischemică. Astfel au rămas 736 pacienți, dintre care 188 au fost pe parcurs incluși în studiul prospectiv de urmărire a programului de reabilitare parțial supravegheat la domiciliu, astfel că interviul telefonic a fost efectuat la 548 pacienți. b). S-au realizat interviuri telefonice la toți pacienții aflați pe lista celor externăți din secția de reabilitare. A fost finalizată colectarea datelor interviului telefonic la 12 luni după evenimentul cardiovascular acut a pacienților din lotul reabilitare nesupravegheată la domiciliu și introduse în baza de date a studiului ALTERICC.c). S-au completat fișele de codare a rezultatelor. S-a finalizat executarea programului pentru prelucrarea statistică a rezultatelor și s-au introdus rezultatele în baza de date pentru analiza statistică. d).S-a efectuat examenul repetat la 12 luni în clinica cardiologică al pacienților incluși în studiul prospectiv de reabilitare parțial supravegheată la domiciliu.2)S-a efectuat analiza statistică datelor obținute și s-a perfectat raportul final. **Rezultate.** Frația de ejeție a ventriculului stâng a înregistrat o majorare constantă de la o etapă de supraveghere la alta, valoarea medie a acesteia majorându-se cu 9% la etapa un an de supraveghere în comparație cu etapa inițială. Fenotipul insuficienței cardiace a avut o evoluție pozitivă pe parcursul celor 12 luni de monitorizare după evenimentul cardiac acut, astfel încât majoritatea pacienților au căpătat un fenotip mai favorabil sfârșitul primului an după episodul acut spre deosebire de etapa inițială, iar 78,4% dintre pacienții cu fracția de ejeție ușor redusă și 29,4% dintre cei cu fracția de ejeție redusă au fost diagnosticați cu insuficiență cardiacă cu fracția de ejeție păstrată. Markerul insuficienței cardiace, NT-proBNP, a prezentat o dinamică pozitivă în perioada de monitorizare a pacienților, reducându-se statistic semnificativ la 12 luni după evenimentul acut în comparație cu etapa inițială, ceea ce denotă ameliorarea evoluției insuficienței cardiace. **Concluzii. 1).** Rezultatele autoevaluării stării de sănătate de către pacienți denotă persistența unei capacități reduse de efort de două ori față de nivelul așteptat, reducerea nivelului global al calității vieții până la 75 puncte din 100. **2).**Majoritatea factorilor ce determină prognoza morbidității și mortalității pacienților în primul an după evenimentele cardiovasculare acute sunt legate de persistența insuficienței cardiace congestive, cu toate că semnele și simptomele acesteia s-au redus evident după aplicarea complexului de măsuri terapeutice moderne, cum sunt tratamentul medicamentos optim dirijat de ghiduri, operațiile reconstructive cardiace și

revascularizarea primară în sindroamele coronariene acute. 3).Calcularea prognozei supraviețuirii în raport cu insuficiența cardiacă congestivă a arătat, că intervențiile prevăzute de ghiduri ar spori șansele supraviețuirii pacienților la distanța de 5 ani după evenimentele cardiovasculare acute studiate. 4) Riscul rezidual de evenimente cardiovasculare majore repetate pe parcursul primului an după evenimentele cardiovasculare acute suportate se păstrează permanent la nivel înalt.

Summary of the activity and results obtained in the project period for the year 2023

Project "New therapeutic alternatives for the improvement of long-term prognosis of patients with chronic heart failure through the implementation of surgical, interventional and perioperative recovery strategies"

Project number 20.80009.8007.34

ABSTRACT. The purpose of the 2023 stage according to the project submitted to the competition: To study the long-term prognosis after surgical and interventional treatment. **Objectives of the 2023 phase:** 1) Study the efficiency, feasibility and safety of unsupervised complex home rehabilitation; 2) Evolution of patients' risk profiles during 12 months of surveillance. **Planned actions** to achieve the goal and objectives of the 2023 stage; 1) Telephone interview of patients at the stage 12 months after the acute event and ambulatory examination at 12 months of surveillance of a cohort of patients included in the ALTERICC study; 2). Studying self-reported adherence and rehabilitation program effectiveness; 3. Evaluation of the results in the context of the application of the complex rehabilitation program. 4) To study the long-term prognosis vs the cardiovascular risk profiles of patients at the early stage and in relation to the stage and phenotype of heart failure. **Materials and methods.** The questionnaire for the telephone interview at the stage 12 months after the acute event was created. The list of a total of 1315 patients, discharged from the rehabilitation department of the IMSP Institute of Cardiology clinic in 2020-2022 was compiled - from which 579 cases with non-ischemic heart surgeries were excluded. Thus, 736 patients remained, of which 188 were along the way included in the prospective follow-up study of the partially supervised rehabilitation program at home, so the telephone interview was conducted with 548 patients. b). Telephone interviews were conducted with all patients on the list of those discharged from the rehabilitation ward. The collection of telephone interview data 12 months after the acute cardiovascular event of patients in the unsupervised rehabilitation at home group was completed and entered into the ALTERICC study database. c).The results coding sheets have been completed. The program for the statistical processing of the results was completed and the results were entered into the database for statistical analysis. d). The repeated examination was performed after 12 months in the cardiology clinic of the patients included in the prospective study of partially supervised rehabilitation at home. 2) The statistical analysis of the obtained data was performed and the final report was completed. **Results.** Left ventricular ejection fraction showed a steady increase from one follow-up stage to another, with its mean value increasing by 9% at the one-year follow-up stage compared to the baseline stage. The heart failure phenotype had a positive evolution during

the 12 months of follow-up after the acute cardiac event, so that most patients acquired a more favorable phenotype at the end of the first year after the acute episode as opposed to the initial stage, and 78.4% of patients with mildly reduced ejection fraction and 29.4% of those with reduced ejection fraction were diagnosed with heart failure with preserved ejection fraction. The marker of heart failure, NT-proBNP, showed positive dynamics during the monitoring period of the patients, reducing statistically significantly 12 months after the acute event compared to the initial stage, which denotes the improvement of the evolution of heart failure. **Conclusions. 1)** The results of the self-assessment of the health status by the patients denote the persistence of a twice reduced capacity for effort compared to the expected level, the reduction of the global level of the quality of life up to 75 points out of 100. **2)** Most of the factors that determine the prognosis of morbidity and mortality of patients in the first year after acute cardiovascular events are related to the persistence of congestive heart failure, although its signs and symptoms have clearly reduced after the application of the complex of modern therapeutic measures, such as guideline-directed optimal medical treatment, cardiac reconstructive surgery and primary revascularization in acute coronary syndromes . **3)** Calculation of the prognosis of survival in relation to congestive heart failure showed that the guidelines directed interventions would increase the survival chances of the patients at a distance of 5 years after the acute cardiovascular events studied. **4)** The residual risk of repeated major cardiovascular events during the first year after the acute cardiovascular events permanently remain at a high level.



Conducătorul de proiect

E. Vataman

(Vataman Eleonora)

Data: 15.04.2024

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

**”Alternative terapeutice noi de ameliorare a prognozei de lungă durată a pacienților cu
insuficiență cardiacă cronică prin implementarea strategiilor chirurgicale, intervenționale și
de recuperare perioperatorie”**

Cifra proiectului **20.80009.8007.34**

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)

1. Lars H. Lundl* , Maria Generosa Crespo-Leiro^{2,3,4,5}, Cecile Laroche⁶ ...**Eleonora B. Vataman** et al. Rationale and design of the ESC Heart Failure III Registry – Implementation and discovery. *European Journal of Heart Failure* (2023)
doi:10.1002/ejhf.3087

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

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

4.3.1. Categoria B:

1. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, E. Vataman. *Capacitatea de efort la pacienții cu disfuncție de ventricul drept în perioada precoce după revascularizare miocardică*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, 1(75)**2023**, 48-58.
2. -Guțan Inesa. *Indicatorii antropometrici la pacienții cu boală cardiovasculară ischemică*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. **2023**; 1 (75): 140-144. ISSN 1857-011. . <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2023.1-75.19>
3. -Popovici Mihail, Loffredo Lorenzo, Ivanov Victoria, Popovici Ion, Ciobanu Lucia, Munteanu Mihaela, Popovici Ion, Cobeț Valeriu. *Rolul disbiozei intestinale în disfuncția endotelială la pacienții cu angină microvasculară*. Buletinul de științe a Moldovei, Științe medicale. **2023**, vol 1(75), 7-17. ISSN 1857-0011
4. -Popovici Mihail, Ivanov Victoria, Popovici Ion, Ciobanu Lucia, Munteanu Mihaela, Moraru Ion, Popovici Ion, Cobeț Valeriu. *NET-OZA în infarctul miocardic acut fără elevarea segmentului ST: semnificații fiziopatologice și markeri circulanți*. Buletinul de științe a Moldovei, Științe medicale. **2023**, vol 1(75), 17-27. ISSN 1857-0011

5. -Popovici Mihail, Ivanov Victoria, Popovici Ion, Ciobanu Lucia, Munteanu Mihaela, Popovici Ion, Cobeț Valeriu, *Panoul multi-marker la pacienții cu infarct miocardic acut fără supradenivelarea de segment ST: repere patogenetice și de diagnostic*. Buletinul de științe a Moldovei, Științe medicale. **2023**, vol 1(75), 33-41. ISSN 1857-0011
6. -Popovici Mihail, Ivanov Victoria, Dicusar Olga, Moraru Ion, Ciobanu Lucia, Popovici Ion, Danilă Tatiana, Dumanschi Carolina, Fuior Stela, Tofan Victoria, Munteanu Mihaela, Litvinenco Natalia, Popovici I. *Managementul pacienților cu infarct miocardic acut fără supradenivelarea de segment ST în Republica Moldova*. Buletinul de științe a Moldovei, Științe medicale. **2023**, vol 1(75), 58-62. ISSN 1857-0011
7. -Danilă Tatiana, Ciobanu Lucia, Munteanu Mihaela. *Particularitățile hemostazei în unele comorbidități la pacienții cu infarct miocardic fără supradenivelare de segment ST*. Buletinul de științe a Moldovei, Științe medicale. **2023**, vol 1(75), 112-118. ISSN 1857-0011
8. Dodu S. *Abordarea diagnostică a hipertensiunii arteriale ortostatice*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, 1(75)**2023**

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. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *Peak oxygen uptake and ventilatory pattern in patients with heart failure with reduced ejection fraction in the early stage after myocardial revascularization by coronary artery bypass grafting*. Abstracts of the Heart Failure **2023** and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 64. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927>
2. J. Cazacu, D. Bursacovschi, S. Dodu, V.V. Moscalu, E. Vataman. *The peculiarities of cardiopulmonary exercise testing in patients with pulmonary hypertension and heart failure in the early period after myocardial revascularization*. Abstracts of the Heart Failure **2023** and the World Congress on Acute Heart Failure, 20 - 23 May **2023**, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, 2023, 25: 3- 457, p. 387. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927>
3. Daniela Bursacovschi; J Cazacu; D Lisii; O Priscu; I Gutan; E Vataman. *Ejection fraction trajectory in short-term follow-up study after revascularization of patients with ischemic heart disease*. Abstracts of the Heart Failure **2023** and the World Congress on Acute Heart Failure,

- 20 - 23 May 2023, Prague, Czechia. Supplement Article. Eur J Heart Fail, **2023**, 25: 3- 457, p. 207. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2927>
4. M. Munteanu, M. Popovici, V. Ivanov, I. Popovici, L. Ciobanu, I. Popovici, V. Cobet. *Circulating NETosis markers in NSTEMI and predicting of 1-year cardiac death.* poster ESC Congress **2023**
 5. Moscalu, V.V. *Abordări moderne de tratament a insuficienței mitrale de etiologie degenerativă.* În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. **2023** preprint.
 6. Moscalu, V.V. *Repair surgical techniques in degenerative cardiac valve disease.* In: Moldovan Medical Journal. **2023** preprint
 7. Moscalu, V.V, Batrinac, C, A., Ureche, A , Manolache, G., Moscalu, V. *Tehnici chirurgicale de plastie mitrala in valvulopatiile cardiace degenerative.* In: Arta Medica. **2023** preprint – Congres National de Chirurgie, Chisinau, RM, Al XIV Congres al Asociatiei Chirurgilor N.Anestiadi din RM

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. Cazacu J., Vataman E. *Patternul ventilator evaluat prin testul de efort cardiopulmonar la pacienții cu disfuncție de ventricul drept.* Conferința științifică anuală cu genericul (**Abstract**). Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, **2023**.
2. Moscalu, V.V. *Principiul „rezeecție cu respect” în chirurgia valvei mitrale degenerative.* *Lucrările conferinței naționale de cardiologie. Sinaia 20-23 septembrie 2023*

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

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

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

1. Vataman Eleonora, Priscu Oxana, Cazacu Janna, Lîsfi Dorin, Guțan Inesa, Bursacovschi Daniela, Oprea Cătălina, Dogot Marta. *Reabilitarea cardiacă la domiciliu (suport educațional pentru pacient).* **2023**, Chisinau. Aprobata de Consiliul de experți a Ministerului Sănătății din Republica Moldova.

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

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

1. Actualizarea Protocolului Clinic Național *Insuficiența Cardiacă acută și cronică la adult* (Vataman E., Lîsîi D., Cazacu J., Priscu O., Dodu S., Bursacovschi D., Guțan I.) **2023**
2. Actualizarea Protocolului Clinic Național *Reabilitarea cardiovasculară. PCN-205. (editia III)* (Vataman E., Lîsîi D., Priscu O., Cazacu J., Bursacovschi D., Guțan I.) **2023**
3. Actualizarea Protocolului Clinic Național *"Dislipidemiile"* (Ivanov V., Munteanu M.) **2023**

Executarea devizului de cheltuieli,
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2023
Cifrul proiectului: 20.80009.8007.34

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii	211180	489,0		489,0
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	117,4		117,4
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	30,5		30,5
Alte prestații sociale ale angajaților	273900		+15,0	15,0
Total		636,9		651,9

Conducătorul organizației *Vitalie Moscalu* Moscalu Vitalie

Contabil șef *Zinaida Iurașco* Iurașco Zinaida

Conducătorul de proiect *Eleonora Yatanan* Yatanan Eleonora



Componența echipei conform contractului de finanțare 2023

Cifrul proiectului 20.80009.8007.34

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Vataman Eleonora	1945	Cercetător științific principal	1,0	03.01.23	31.12.23
2.	Ivanov Victoria	1971	Cercetător științific coordonator	0,5	03.01.23	31.12.23
3.	Ciobanu Lucia	1980	Cercetător științific coordonator	0,5	03.01.23	31.12.23
4.	Batrînac Aureliu	1966	Cercetător științific superior	0,25	03.01.23	31.12.23
5.	Cazacu Jana	1989	Cercetător științific	1,0	03.01.23	31.12.23
6.	Moscalu Vitalie V.	1984	Cercetător științific	0,5	03.01.23	31.12.23
7.	Dodu Stela	1993	Cercetător științific stagiar	0,5	03.01.23	31.12.23
8.	Munteanu (Ivanov) Mihaela	1993	Cercetător științific stagiar	0,5	03.01.23	31.12.23
9.	Vacansie		Cercetător științific	1,0		
10.	Vacansie		Cercetător științific stagiar	0,5		

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	37,5%
--	-------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2023					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

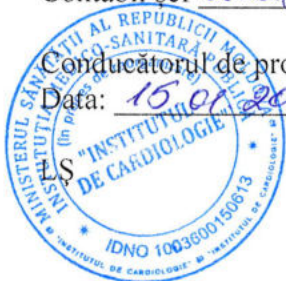
Pondere tinerilor (%) din numărul total al executorilor 37,5%

Conducătorul organizației *Vitalie Moscalu* / Moscalu Vitalie

Contabil șef *Zinaida Iurașco* / Iurașco Zinaida

Conducătorul de proiect *Eleonora Nataman* / Nataman Eleonora

Data: 15.01.2024



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 anuale 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 anuale 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 anuale 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 raport, 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 „*opțional*” 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.**