

RECEȚIONAT

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)**

Proiectul „Aspecte evolutive ale sindromului metabolic la copii sub tratament cu inhibitorii lipazei  
gastrointestinale”

Cifra proiectului: 20.80009.8007.33

Prioritatea Strategică: Sănătate

Directorul organizației

Moscalu Vitalie \_\_\_\_\_

Consiliul științific

Popovici Mihail \_\_\_\_\_

Conducătorul proiectului

Mătrăgună Nelea \_\_\_\_\_



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

Estimarea dereglărilor metabolice, proinflamatorii și de afectare subclinică de organ la copiii cu sindrom metabolic, precum și modularea acestora sub tratamentul cu inhibitori ai lipazei gastrointestinale

## 2. Obiectivele etapei 2023

1. Evaluarea parametrilor metabolismului lipidic, glucidic, adipokinelor, markerilor proinflamatori, reninei, aldosteronului, catecolaminelor urinare și evoluția acestora sub tratamentul cu inhibitori ai lipazei gastrointestinale
2. Evaluarea modificărilor subclinice de organ și modularea acestora sub tratament.

## 3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2023

1. Se va determina modificările în profilul lipidic (*colesterol total, LDL-C, HDL-C, trigliceride*) și glucidic (*glicemia a jeun, insulina serică*) la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitorii lipazei gastrointestinale.
2. Se vor aprecia valorile IL-6, TNF  $\alpha$ , PCR-hs la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitorii lipazei gastrointestinale.
3. Se va aprecia nivelul seric al leptinei și adiponectinei la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitori ai lipazei gastrointestinale.
4. Se va determina nivelul reninei, aldosteronului, catecolaminelor urinare, precum și aportul acestora în realizarea sindromului metabolic la copii.
5. Se va determina microalbuminuria, ureea și creatinina serică pentru determinarea afectării subclinice de organ.
6. Se va aprecia modularea modificărilor subclinice de organ sub tratament cu diferite formule medicamentoase
7. Totalizarea rezultatelor obținute în conformitate cu obiectivele propuse

## 4. Acțiunile realizate

1. S-au determinat modificările în profilul lipidic și glucidic la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitorii lipazei gastrointestinale.
2. S-au apreciat markerii proinflamatorii (valorile IL-6, TNF  $\alpha$ , PCR-hs) în dinamică la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitorii lipazei gastrointestinale.
3. S-a estimat nivelul seric al leptinei și adiponectinei la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului cu inhibitori ai lipazei gastrointestinale.
4. S-a determinat nivelul reninei, aldosteronului, catecolaminelor urinare, precum și aportul acestora în realizarea sindromului metabolic la copii.
5. S-a apreciat microalbuminuria, ureea și creatinina serică pentru determinarea afectării subclinice de organ.

6. S-a estimat modularea modificărilor subclinice de organ sub tratament cu diferite formule medicamentoase
7. Totalizarea rezultatelor obținute în conformitate cu obiectivele propuse

## 8. Rezultatele obținute

În anul de referință s-a continuat includerea copiilor în cercetare, selectați din copiii cu vârsta de 10-18 ani, care prezentau obezitate abdominală, precum și reevaluarea dinamică a copiilor aflați în cercetare. Diagnosticul de sindrom metabolic a fost stabilit în conformitate cu criteriile IDF, anul 2007. În funcție de terapia medicamentoasă pe care copiii au urmat-o, pe lângă tratamentul non-farmacologic, copiii din cercetare s-au divizat în 3 loturi: lotul I – au primit orlip (inhibitorul lipazei gastrointestinale), lotul II – au urmat IECA și lotul III au administrat atât orlip, cât și IECA.

Pentru unii indicatori biochimici cercetați, pentru care nu sunt cunoscute normative certe la copii, a fost selectat și un lot martor constituit din 50 de copii normotensivi și normoponderali de vârstă similară (raportul de gen: 1:1).

Majoritatea copiilor au fost sedentari, au avut o alimentație defectuoasă, precum și o anamneză heredocolaterală agravată prin hipertensiune arterială și obezitate. De asemenea, în familiile acestor copii s-au întâlnit mai multe nocivități: stres cronic (părinți divorțați, conflicte cu părinții, copiii locuiesc cu bunicii sau alt membru al familiei etc.), precum și expuși fumatului pasiv (în preajma copilului fumează un părinte, ambii părinți sau alți membri ai familiei care locuiesc cu copilul).

Indiferent de medicația administrată, la intervalul de 1 lună de la inițierea terapiei indicele masei corporale (IMC) a scăzut cu  $-1,610 \pm 0,306$ , iar la dinamica de 3 luni de medicație acesta a scăzut și mai mult ( $-3,49 \pm 0,660$ ) față de valoarea inițială. Aceleași tendințe s-au remarcat și pentru circumferința abdomenului (CA), care la intervalul de 1 lună de la inițierea terapiei s-a micșorat cu  $-4,95 \pm 0,626$  cm, iar la intervalul de 3 luni de medicație  $-8,067 \pm 1,469$  cm.

Cât privește valorile tensionale la intervalul de 1 lună de medicație s-au micșorat cu  $-10,33 \pm 1,212$  mm Hg, iar la intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei cu  $-11,17 \pm 1,965$  mm Hg de la valoarea inițială.

La analiza parametrilor antropometrici și a valorilor tensionale în dinamică în funcție de medicația administrată am obținut următoarele rezultate: cele mai importante scăderi ale IMC la intervalul de 1 lună de la inițierea medicației s-au înregistrat în lotul III al cercetării, la copiii care au urmat pe lângă tratamentul non farmacologic, atât inhibitorul lipazei gastro-intestinal (orlip), cât și IECA ( $-2,47 \pm 0,806$ ), diferențele au fost valide din punct de vedere statistic. La intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei cele mai importante scăderi ale IMC față de valoarea inițială s-au constatat în lotul I de cercetare ( $-4,025 \pm 1,267$ ), pe când în lotul II ( $-3,33 \pm 0,972$ ) și III ( $-3,046 \pm 0,840$ ) - valorile au scăzut practic identic.

Valorile CA au suferit următoarele fluctuații în dinamică în funcție de tipul de medicație primită: la intervalul de 1 lună cel mai mult a scăzut la copiii din lotul III al cercetării ( $-6,37 \pm 1,298$  cm), pe când în lotul II ( $-4,92 \pm 1,00$  cm) și lotul I ( $-3,782 \pm 0,846$  cm) descreșterea a fost mai mică. Tendințe similare s-au menținut și la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației: cele mai înalte descreșteri în valorile CA de la valoarea inițială s-au obținut în lotul III al cercetării ( $-10,63 \pm 3,732$  cm), urmat de lotul II ( $-9,167 \pm 1,783$  cm) și lotul I ( $-4,700 \pm 2,352$  cm).

Și valorile tensionale în funcție de tratamentul administrat la intervalul de 1 lună de la inițierea terapiei a scăzut mai important în lotul III al cercetării ( $-17,11 \pm 1,892$ ) la copii care au primit pe lângă terapia non farmacologică ambele formule medicamentoase, urmat de lotul II ( $-7,58 \pm 0,908$ ) și lotul I ( $-6,174 \pm 1,728$ ). Aceleași tendințe s-au menținut și la intervalul de 3 luni de la inițierea tratamentului - cele mai înalte scăderi tensionale s-au constatat în lotul III de cercetare ( $-18,75 \pm 1,897$ ), urmat de lotul II ( $-12,167 \pm 1,359$ ) și lotul I ( $-3,900 \pm 4,613$ ).

Un obiectiv în anul de referință a fost evaluarea parametrilor metabolismului lipidic, glucidic, adipokinelor, markerilor proinflamatori, reninei, aldosteronului, catecolaminelor urinare și evoluția acestora sub tratamentul cu inhibitori ai lipazei gastrointestinale.

Am obținut următoarele rezultate: valorile glicemiei bazale nu au depășit valorile de referință în conformitate cu recomandările IDF, 2007, însă copiii cu SM au avut valoarea acesteia mai înaltă, față de lotul martor ( $4,93 \pm 0,996$  vs  $3,90 \pm 0,040$  mmol/l;  $p < 0,001$ ). Insulina serică s-a înregistrat mai înaltă la copiii, care au întrunit caracteristici pentru SM față de lotul martor ( $19,60 \pm 1,242$  vs  $10,54 \pm 0,590$ ;  $p < 0,001$ ). Și copiii care au fost hipertensivi sau deosebit de copii normotensivi și lotul martor prin valori mai înalte ale insulinei serice ( $21,14 \pm 2,00$  vs  $17,76 \pm 1,256$  vs  $10,54 \pm 0,590$ ). La analiza parametrilor metabolismului glucidic în dinamică la intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei medicamentoase am obținut scăderi neînsemnate ale glicemiei bazale în lotul II ( $-0,025 \pm 0,228$  mmol/l) și lotul III al cercetării ( $-1,24 \pm 0,322$  mmol/l). Cât privește insulina serică, valorile s-au micșorat important în lotul II al cercetării ( $-9,36 \pm 4,53$ ), în celelalte loturi (lotul I și II) - s-a micșorat cu cca o unitate.

La analiza parametrilor metabolismului lipidic am obținut următoarele rezultate: valorile HDL-C la copiii cu SM au fost net inferioare față de valorile înregistrate la lotul martor ( $0,911 \pm 0,30$  vs  $1,820 \pm 0,021$  mmol/l;  $p < 0,001$ ). În schimb valorile LDL-C sau înregistrat mai înalte la copii cu SM vs lotul martor ( $2,91 \pm 0,109$  vs  $1,23 \pm 0,043$  mmol/l;  $p < 0,001$ ). Tendințe similare s-au constatat și pentru trigliceridele serice ( $1,80 \pm 0,102$  vs  $0,97 \pm 0,039$  mmol/l;  $p < 0,001$ ). Valorile colesterolului total la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației nu a suferit modificări importante în funcție de formulele medicamentoase primite. Însă, valorile HDL-C la intervalul de 3 luni de medicație au crescut cu  $0,60 \pm 0,274$  mmol/l în lotul I al cercetării, cu  $0,15 \pm 0,066$  mmol/l în lotul II și cu  $0,12 \pm 0,031$  mmol/l în lotul III al cercetării, iar nivelul LDL-C a scăzut dar nu important în lotul II al cercetării ( $-0,46 \pm 0,211$  mmol/l). Cât privește valorile trigliceridelor serice - mai important au scăzut în lotul III ( $-0,77 \pm 0,325$  mmol/l) de cercetare, urmat de lotul II ( $0,53 \pm 0,112$  mmol/l).

Cât privește valorile a 2 adipokine analizate am constatat la copiii cu SM valori mai înalte ale leptinei ( $35,79 \pm 2,135$  vs  $7,93 \pm 0,230$ ;  $p < 0,001$ ), dar mai mici ale adiponectinei față de lotul martor ( $6,754 \pm 0,693$  vs  $10,95 \pm 0,330$   $p < 0,001$ ). Valorile leptinei au fost înalte atât la copii hipertensivi ( $37,84 \pm 3,335$  vs  $7,93 \pm 0,230$ ;  $p < 0,001$ ), cât și la copiii normotensivi în raport cu lotul martor ( $33,35 \pm 2,456$  vs  $7,93 \pm 0,23$ ;  $p < 0,001$ ), însă cele mai înalte valori au fost înregistrate la copii hipertensivi față de cei normotensivi. Valorile leptinei s-au micșorat important în toate loturile de cercetare la nivelul de 3 luni de la inițierea medicației (lotul I cu  $-8,80 \pm 3,64$ , lotul II cu  $-10,92 \pm 4,084$ , lotul III cu  $-9,75 \pm 6,172$ ). Valorile adiponectinei au crescut cu  $1,83 \pm 1,087$  în lotul III al cercetării.

Cu referire la markerii proinflamatorii, atât valorile TNF  $\alpha$  ( $8,66 \pm 0,434$  vs  $3,12 \pm 0,980$ ;  $p < 0,001$ ), cât și cele ale PCR hs ( $2,64 \pm 0,282$  vs  $0,23 \pm 0,013$ ;  $p < 0,001$ ) au fost mai înalte la copiii cu

SM, față de lotul martor. Valorile markerilor proinflamatorii s-au obținut mai înalte, atât la copiii hipertensivi, cât și la copiii normotensivi în raport cu lotul martor.  $\text{TNF } \alpha$  s-a micșorat mai important în lotul III al cercetării ( $-2,65 \pm 0,911$ ), iar în lotul I și lotul II s-au micșorat cu o unitate. PCRhs a diminuat mai important în lotul I ( $-0,69 \pm 0,785$ ) și lotul II ( $0,74 \pm 0,593$ ).

Valorile inițiale ale reninei serice la copiii cu SM au fost de  $47,64 \pm 4,771 \mu\text{UI/mL}$ , iar ale aldosteronului de  $17,94 \pm 1,839 \text{ ng/dL}$ . La evaluarea dinamică la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației am obținut o descreștere a aldosteronului cu  $-8,2 \pm 3,763 \text{ ng/dL}$ , indiferent de medicația primită. La analiza valorilor reninei în funcție de tratamentul, care urma să fie administrat – s-a constatat cele mai înalte valori ale acesteia în lotul II ( $68,90 \pm 11,391 \mu\text{UI/mL}$ ), urmat de lotul III ( $42,647,940 \mu\text{UI/mL}$ ). După 3 luni de medicație am obținut descreșteri mai importante ale reninei în lotul I al cercetării ( $-18,78 \pm 8,810 \mu\text{UI/mL}$ ), iar ale aldosteronului în toate cele 3 loturi de cercetare, însă mai important în lotul II ( $-12,9 \pm 6,642 \text{ ng/dL}$ ).

Valorile inițiale ale adrenalinei urinare în 24 ore la copiii cu SM au fost de  $7,81 \pm 1,127 \mu\text{g/24 h}$ , iar ale noradrenalinei au fost de  $29,11 \pm 2042 \mu\text{g/24 h}$ . La evaluarea dinamică peste 3 luni de la inițierea tratamentului, adrenalina s-a micșorat indiferent de medicația primită cu  $-3,620 \pm 3,439 \mu\text{g/24 h}$ , iar noradrenalina cu  $-0,87 \pm 2,422 \mu\text{g/24 h}$ . Când privește dinamica catecolaminelor urinare în funcție de medicația administrată, am obținut la intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei scăderi mai importante ale adrenalinei urinare în 24 ore în lotul II al cercetării ( $-11,33 \pm 8,113 \mu\text{g/24}$ ), iar ale noradrenalinei în lotul III al cercetării ( $-3,53 \pm 6,943 \mu\text{g/24}$ ).

Un alt obiect de etapă a fost evaluarea modificărilor subclinice de organ și modularea acestora sub tratament.

Valorile ureei și creatininei serice nu au depășit valorile normale, caracteristice vârstei. Microalbumina de asemenea nu a depășit valorile de referință. Când privește parametrii Ecocardiografici, am obținut următoarele: DTD a VS la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației a scăzut în toate loturile de cercetare, dar mai important în lotul II al cercetării ( $-4,00 \pm 1,299$ ). DTS a VS a scăzut foarte puțin ( $-1,5$ ) în lotul II și III al cercetării. Septul interventricular a scăzut cu  $1,00 \pm 0,598$  în lotul III al cercetării, cu  $0,75 \pm 0,305$  în lotul II și cu  $0,40 \pm 0,400$  în lotul I al cercetării. Peretele posterior al VS la intervalul de 3 luni a scăzut puțin în toate loturile (lotul I -  $0,70 \pm 0,236$ ; lotul II -  $0,50 \pm 0,167$ ; lotul III -  $0,50 \pm 0,463$ ). Dimensiunile AS s-au micșorat în dinamică preponderant în lotul I ( $-2,10 \pm 0,809$ ) și lotul II ( $-2,33 \pm 1,676$ ), față de lotul III ( $-0,63 \pm 1,625$ ).

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

*Impactul științific:* Evidențierea factorilor de risc și a comorbidităților asociate cu obezitatea abdominală la copii, studierea unor biomarkerilor (PCR hs, leptina, adiponectina, IL 6, renina, aldosteron, catecolamine) - aduc dovezi valide din punct de vedere științific despre rolul sistemului nervos simpatic, a sistemului renin-angiotenzin-aldosteron, a inflamației suclince în realizarea sindromului metabolic la copiii cu exces ponderal și, totodată, argumentează utilitatea acestora în postura de biomarkeri de diagnostic precoce a dereglărilor metabolice și cardiovasculare la copiii cu exces ponderal. Acest fapt argumentează necesitatea intervențiilor medicamentoase corective precoce, care la rândul său vor contribui la prevenirea complicațiilor cardiovasculare și metabolice la populația adultă.

*Impactul social și/sau economic:* Lupta împotriva obezității copilului reprezintă modalitatea cea mai sigură de a scădea numărului de decese premature cauzate de bolile cardiovasculare aterosclerotice. Tratamentul combinat (non-farmacologic asociat cu tratamentul medicamentos cu inhibitorul lipazei gastrointestinale) - facilitează scăderea masei corporale, care ulterior se soldează cu reducerea valorilor tensionale și micșorarea necesității în preparate antihipertensive. De asemenea, scăderea în greutate ar putea influența dozele de medicamente utilizate în tratamentul colesterolului crescut și diabetului zaharat. De asemenea, reducerea masei corporale va contribui la ameliorarea sănătății fizice și psihice, precum și la îmbunătățirea calității vieții. Eficientizarea tratamentului sindromului metabolic la copii va face posibilă scăderea morbidității și invalidității în rândul copiilor, astfel scăderea cheltuielilor pentru diagnostic și tratament în vârsta de adult.

## 10. Colaborare la nivel național și internațional în cadrul implementării proiectului

Colaborare cu Centrele Medicilor de Familie din municipiul Chișinău, suburbii și unele raioane ale Republicii Moldova în vederea selectării copiilor pentru cercetare

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

Legate de resursele umane și finanțe – la realizarea proiectului au participat 3 persoane

## 12. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații

Anexa nr. 2

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

„Aspecte evolutive ale sindromului metabolic la copii sub tratament cu inhibitorii lipazei gastrointestinale”

#### 1. Articole în reviste științifice

1.1. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

1. Cojocari S., Mătrăgună N., Bichir-Thoreac L. *Sindromul metabolic la copii: factori de risc, particularități de diagnostic și tratament.* În: Buletinul Academiei de Științe a

Moldovei. Științe Medicale. 2023,1(75), p.73-86. ISSN 1857-0011. DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2023.1-75.10> (categoria B)

## 2. Teze ale conferințelor științifice

2.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

2. Mătrăgună N., Cojocari S., Bichir-Thoreac L. *Inflamația cronică în obezitate și sindromul metabolic la copii*. În lucrările conferința Națională Zilele Pediatriei Ieșene " N. N. Trifan", ediția a XXXV-a, 22-24 iunie 2023

2.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

3. Mătrăgună N., Cojocari S., Bichir-Thoreac L. The particularities of the metabolic syndrome in overweight/obese children. În lucrările Congresul național cu participare internațională „Săptămâna a XXXVII-a a Uniunii Medicale Balcanice”, Chișinău, 7-9 iunie 2023

4. Mătrăgună N., Cojocari S., Bichir-Thoreac L. Family food habits of children with metabolic syndrome. În lucrările Congresul național cu participare internațională „Săptămâna a XXXVII-a a Uniunii Medicale Balcanice”, Chișinău, 7-9 iunie 2023

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

14. **Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional)**

15. **Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2023 de membrii echipei proiectului** Bichir-Thoreac Lilia. Titlul tezei: „*Estimarea parametrilor stresului oxidativ și a unor factori de risc în hipertensiunea arterială la copiii obezi și supraponderali*”. Conducător științific: Mătrăgună Nelea, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar cercetător

## 16. Concluzii

Indiferent de medicația administrată toate formulele de combinație medicamentoasă au contribuit la scăderea IMC, CA, valorilor tensionale, insulinei serice, LDL-C, leptinei și la creșterea valorilor HDL-C și a adipokinei la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației, însă cele mai importante scăderi ale parametrilor nominalizați s-au constatat în lotul III al cercetării – la copiii care au asociat la tratamentul nonfarmacologic atât IECA, cât și inhibitorii lipazei gastrointestinale.

Conducătorul de proiect: Nelea Matragună \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_



2024



## Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

### Proiectul „Aspecte evolutive ale sindromului metabolic la copii sub tratament cu inhibitorii lipazei gastrointestinale”

Cifra proiectului 20.80009.8007.33

S-a continuat includerea copiilor în cercetare, selectați din copiii cu vârsta de 10-18 ani, care prezentau obezitate abdominală, precum și s-a continuat reevaluarea dinamică a copiilor aflați în cercetare. Diagnosticul de SM a fost stabilit în conformitate cu criteriile IDF, anul 2007. În funcție de terapia medicamentoasă pe care copiii au urmat-o, pe lângă tratamentul non-farmacologic, copiii din cercetare s-au divizat în 3 loturi: lotul I – au primit orlip (inhibitorul lipazei gastrointestinale), lotul II – au urmat IECA și lotul III au administrat atât orlip, cât și IECA. La intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei medicamentoase am obținut scăderi neînsemnate ale glicemiei bazale în lotul II ( $-0,025 \pm 0,228$  mmol/l) și lotul III al cercetării ( $-1,24 \pm 0,322$  mmol/l). Valorile insulinei serice, s-au micșorat important în lotul II al cercetării ( $-9,36 \pm 4,53$   $\mu$ U/ml), în celelalte loturi (lotul I și II) - s-au micșorat cu cca o unitate. Valorile colesterolului total la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației nu au suferit modificări importante în funcție de formulele medicamentoase primite. Însă, valorile HDL-C la intervalul de 3 luni de medicație au crescut cu  $0,60 \pm 0,274$  mmol/l în lotul I al cercetării, cu  $0,15 \pm 0,066$  mmol/l în lotul II și cu  $0,12 \pm 0,031$  mmol/l în lotul III al cercetării, iar nivelul LDL-C a scăzut dar nu important în lotul II al cercetării ( $-0,46 \pm 0,211$  mmol/l). Cât privește valorile trigliceridelor serice - mai important au scăzut în lotul III ( $-0,77 \pm 0,325$  mmol/l) de cercetare, urmat de lotul II ( $0,53 \pm 0,112$  mmol/l). Valorile serice ale leptinei s-au micșorat important în toate loturile de cercetare la nivelul de 3 luni de la inițierea medicației (lotul I cu  $-8,80 \pm 3,64$ , lotul II cu  $-10,92 \pm 4,084$ , lotul III cu  $-9,75 \pm 6,172$  ng/ml), iar ale adiponectinei au crescut cu  $1,83 \pm 1,087$  ( $\mu$ g/ml) în lotul III al cercetării. Valorile TNF  $\alpha$  s-au micșorat mai important în lotul III al cercetării ( $-2,65 \pm 0,911$  pg/ml), iar în lotul I și lotul II s-au micșorat cu o unitate. PCRhs a diminuat mai important în lotul I ( $-0,69 \pm 0,785$  mg/L) și lotul II ( $0,74 \pm 0,593$  mg/L). După 3 luni de medicație am obținut descreșteri mai importante ale reninei în lotul I al cercetării ( $-18,78 \pm 8,810$   $\mu$ UI/mL), iar ale aldosteronului în toate cele 3 loturi de cercetare, însă mai important în lotul II ( $-12,9 \pm 6,642$  ng/dL). Cât privește dinamica catecolaminelor urinare în funcție de medicația administrată, am obținut la intervalul de 3 luni de la inițierea terapiei scăderi mai importante ale adrenalinei urinare în 24 ore în lotul II al cercetării ( $-11,33 \pm 8,113$   $\mu$ g/24), iar ale noradrenalinei în lotul III al cercetării ( $-3,53 \pm 6,943$   $\mu$ g/24). Valorile ureei, creatininei serice și microalbuminuriei nu au depășit valorile normale caracteristice vârstei. Cât privește parametrii Ecocardiografici, am obținut următoarele: DTD a VS la intervalul de 3 luni de la inițierea medicației a scăzut în toate loturile de cercetare, dar mai important în lotul II al cercetării ( $-4,00 \pm 1,299$ ). DTS a VS a scăzut foarte puțin ( $-1,5$ ) în lotul II și III al cercetării. Septul interventricular a scăzut cu  $1,00 \pm 0,598$  în lotul III al cercetării, cu  $0,75 \pm 0,305$  în lotul II și cu  $0,40 \pm 0,400$  în lotul I al cercetării. Peretele posterior al VS la intervalul de 3 luni a scăzut puțin în toate loturile (lotul I -  $0,70 \pm 0,236$ ; lotul II -  $0,50 \pm 0,167$ ; lotul III -  $0,50 \pm 0,463$ ). Dimensiunile AS s-au micșorat în dinamică preponderant în lotul I ( $-2,10 \pm 0,809$ ) și lotul II ( $-2,33 \pm 1,676$ ), față de lotul III ( $-0,63 \pm 1,625$ ).

**Summary of the activity and results obtained in the project in 2023**  
**The project "Evolutionary aspects of the metabolic syndrome in children under treatment with gastrointestinal lipase inhibitors"**

**Project code 20.80009.8007.33**

We've continued the inclusion of children in the study, selected from children aged 10-18 years, who had abdominal obesity, and the dynamic re-evaluation of each of them. The MS diagnosis was established according to the IDF criteria in 2007 year. Depending on the drug therapy they followed, besides the non-pharmacological treatment, the children were divided into 3 research groups: group I received Orlistat (gastrointestinal lipase inhibitor), group II followed ACE inhibitors and group III of the research administered both Orlistat and ACE inhibitors. At the third month from the initiation of drug therapy, we obtained insignificant decreases in basal plasma glucose in group II ( $-0.025 \pm 0.228$  mmol/l) and group III of the research ( $-1.24 \pm 0.322$  mmol/l). The serum insulin values decreased significantly in group III of the research ( $-9.36 \pm 4.53$   $\mu$ U/ml), in the other groups (group I and II) - they decreased by about one unit. The values of total cholesterol within 3 months of the initiation of the medication didn't undergo important changes depending on the medicinal formulas received. However, HDL-C values after 3 months of medication increased by  $0.60 \pm 0.274$  mmol/l in group I of the research, by  $0.15 \pm 0.066$  mmol/l in group II and by  $0.12 \pm 0.031$  mmol/l in group III, and the LDL-C level decreased but not significantly in group II of the research ( $-0.46 \pm 0.211$  mmol/l). As for serum triglyceride values - they decreased importantly in group III ( $-0.77 \pm 0.325$  mmol/l), followed by group II ( $0.53 \pm 0.112$  mmol/l). Serum leptin values decreased significantly in all research groups at the level of 3 months after the initiation of medication (group I with  $-8.80 \pm 3.64$ , group II with  $-10.92 \pm 4.084$ , group III with  $-9.75 \pm 6.172$  ng/ml), while adiponectin increased by  $1.83 \pm 1.087$  ( $\mu$ g/ml) in group III of the research. TNF  $\alpha$  values decreased specifically in the III group of the research ( $-2.65 \pm 0.911$  pg/ml), meanwhile in group I and group II they decreased by one unit. hsCRP decreased substantially in group I ( $-0.69 \pm 0.785$  mg/L) and group II ( $0.74 \pm 0.593$  mg/L). After 3 months of medication, we've obtained more significant decreases in renin in the I research group ( $-18.78 \pm 8.810$   $\mu$ IU/mL), and in aldosterone in all 3 research groups, but more important in group II ( $-12, 9 \pm 6.642$  ng/dL). As for the dynamics of urinary catecholamines depending on the administered medication, we've obtained, within 3 months of the initiation of the therapy, more significant decreases in urinary adrenaline in 24 hours in the II group of the research ( $-11.33 \pm 8.113$   $\mu$ g/24), and noradrenaline in the III group ( $-3.53 \pm 6.943$   $\mu$ g/24). The values of urea, serum creatinine and microalbuminuria did not exceed the normal values characteristic for this age. As for the Echocardiographic parameters, we've obtained a decrease the TD diameter in the LV at the interval of 3 months from the initiation of the medication in all research groups, but more importantly in the II research group ( $-4.00 \pm 1.299$ ). The TS diameters dimensions of the LV have decreased very little ( $-1.5$ ) in the II and III groups of the research. The interventricular septum decreased by  $1.00 \pm 0.598$  in group III of the research, by  $0.75 \pm 0.305$  in group II, and by  $0.40 \pm 0.400$  in group I. The posterior wall of the LV at the 3-month interval decreased slightly in all groups (group I -  $0.70 \pm 0.236$ ; group II -  $0.50 \pm 0.167$ ; group III -  $0.5$

0±0.463. LA sizes decreased in dynamics mainly in group I (-2.10±0.809) and group II (-2.33±1.676), compared to group III (-0.63±1.625).

Conducătorul de proiect \_\_\_\_\_ / (numele, prenumele, semnătura)

Data: 12.01.2024

LS



Anexa nr. 3

**Executarea deizului de cheltuieli,  
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2023  
Cifrul proiectului: 20.80009.8007.33**

Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	224,7		224,7
Contribuții de asigurări de stat obligatorii	212100	53,9		53,9
Servicii medicale	222810	107,6		107,6
Alte prestații sociale ale angajaților	273900		+5,0	5,0
<b>Total</b>		<b>386,2</b>		<b>391,2</b>

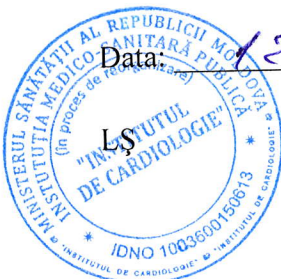
Conducătorul organizației \_\_\_\_\_ / Moscalu Vitalie

Contabil șef \_\_\_\_\_ / Iurașco Zinaida

Conducătorul de proiect \_\_\_\_\_ / Mătrăgună Nelea

Data: 12.01.2024

LS



## Componența echipei conform contractului de finanțare 2023

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.33

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.	Mătrăgună Nelea	1960	Cercetător șt. principal	0,5	03.01.2023	31.12.2023
2.	Cojocari Svetlana	1975	Cercetător șt. coordonator	1,0	03.01.2023	01.11.2023
3.	Liliana Bichir	1976	Cercetător științific	0,5	03.01.2023	31.12.2023
4.	Vacansie		Cercetător științific	0,5		

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare 0 %

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.					

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor

Conducătorul organizației Moscalu Vitalie

Contabil șef Iurașco Zinaida

Conducătorul de proiect Mătrăgună Nelea

Data: 12.01.2024

