

## 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”

Cifrul 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). Când 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). 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 ( $-11,33 \pm 8,113$   $\mu$ 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. 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 ( $-0,63 \pm 1,625$ ).

### **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 Orlip (gastrointestinal lipase inhibitor), group II followed ACE inhibitors and group III of the research administered both Orlip 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 -  $0.50 \pm 0.463$ ). LA sizes decreased in dynamics mainly in group I ( $-2.10 \pm 0.809$ ) and group II ( $-2.33 \pm 1.676$ ), compared to group III ( $-0.63 \pm 1.625$ ).

Conducătorul de proiect: Nelea Mătrăgună

Data: 12.01.2024