

Veronica Eșanu<sup>1,2</sup>, Ina Palii<sup>1,2</sup>, Natalia Gavriliuc<sup>1,2</sup>

**SINDROMUL METABOLIC ȘI AORTOPATIILE CONGENITALE LA COPIL: CONTRIBUȚIA LA RISCUL  
CARDIOMETABOLIC GLOBAL – PREZENTARE DE CAZ**

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Departamentul Pediatrie

<sup>2</sup>IMSP Institutul Mamei și Copilului

---

**SUMMARY**

**METABOLIC SYNDROME AND CONGENITAL AORTOPATHY: CONTRIBUTION  
TO GLOBAL CARDIOMETABOLIC RISK IN THE CHILD - CASE REPORT**

**Keywords: Metabolic Syndrome, children, International Diabetes Federation**

*The authors present the case of a 15 year old boy, weight 83 kg, height – 168 cm, body mass index (BMI) - 29,4 kg/m<sup>2</sup> (97.4 percentile), abdominal circumference (AC) - 98 cm ( 90 percentiles). The onset of excessive weight gain occurred at the age of 12, with rapid weight gain being linked to sedentary, hyperphagia, vicious eating habits. Following the laboratory and instrumental examinations performed the diagnosis of metabolic syndrome (abdominal circumference > 90 th percentile, triglyceride > 1.7 mmol / l, HDL cholesterol < 1.03 mmol / l) was established according to International Diabetes Federation, 2007 and congenital heart disease: bicuspid aortic valve; aortic valve stenosis (presidential gradient in maximum - 43 mmHg, maximum speed of 3.3 m/s, aortic valve insufficiency +, with signs of cardiac remodeling, epicardial adipose tissue – 6.1 mm and carotid intima-media thickness – 0,5 mm. In the context of association of metabolic syndrome with congenital aorticopathy has recommended the initiation of non-medication therapy, targeted on the component - obesity, cardiac supportive treatment and cardio-surgeon consultation to determine the necessity and opportunity of surgical treatment.*

---

**РЕЗЮМЕ**

**МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И КОНГЕНИТАЛЬНАЯ АОРТОПАТИЯ У РЕБЕНКА: ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ  
ГЛОБАЛЬНОГО КАРДИOMETABOLIC РИСКА – КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

**Ключевые слова: метаболический синдром, дети, Международная Федерация Диабета.**

*Авторы представляют случай пациента - 15 лет, мужского пола, масса тела - 83 кг, рост - 168 см, индекс массы тела (ИМТ) - 29,4 кг/м<sup>2</sup> (перцентиль 97), окружность талии (ОТ) – 98 см (перцентиль 90). Избыточный вес у ребенка появился в 12 лет вследствие малоподвижного образа жизни, гиперфагии, вредных пищевых привычек. После лабораторных и инструментальных обследований был установлен диагноз метаболический синдром (окружность брюшной полости > 90-й перцентиль, триглицериды > 1,7 ммоль/л, холестерин ЛПВП < 1,03 ммоль/л) в соответствии с Международной федерацией диабета (2007 год) и врожденный аортальный порок: двустворчатый аортальный клапан; стеноз аортального клапана (максимальный гра-*

*диент - 43 мм рт. ст., максимальная скорость 3,3 м/с, недостаточность аортального клапана +, признаки кардиального ремоделирования, эпикардальная жировая ткань - 6,1 мм. толщина интимы-сонной артерии - 0,5 мм. В контексте ассоциации метаболического синдрома с врожденным аортальным пороком было рекомендовано начать нелекарственную терапию, нацеленную на следующие компоненты - ожирение, поддержку сердца и консультацию кардиохирурга, для определения необходимости и возможности хирургического лечения.*

**Introducere.** Aortopatiile congenitale (AoC) ocupă un loc important în patologia cardiovasculară la copii și constituie o problemă medicală actuală, atât prin morbiditate înaltă (aproximativ 10-15% din toate malformațiile congenitale ale cordului (MCC), cât și prin complicații severe care se pot dezvolta instantaneu – anevrism, dilatare, disecție și ruptură aortică, adesea letale [3].

Sindromul metabolic (SM) reprezintă un grup de factori de risc cardiovasculari ce se atestă în cazul când sunt prezenți cel puțin 3 din următorii: obezitate (în particular cea abdominală), valori crescute ale tensiunii arteriale (HTA), disglucemie, niveluri crescute ale trigliceridelor, scăderea HDL-colesterolului [1,2].

SM este un factor determinant al remodelării cardiace, iar asocierea cu aortopatiile congenitale agravează evoluția parametrilor structurali și funcționali cu creșterea riscului cardiometabolic global. Acești copii necesită o abordare multidisciplinară, un tratament medicamentos /chirurgical, combinat cu regim alimentar și activitate fizică personalizate pentru obținerea unor rezultate pozitive.

**Prezentare de caz.** Copilul M. D. se internează în Clinica de Cardiologie pediatrică cu următoarele acuze: cardialgii cu caracter înțepător, fără iradiere, cu o durată de câteva minute, ce nu se modifică în timpul actului respirației sau mișcării mâinilor și centurii scapulare, apar în cazul efortului fizic moderat, câteodată – în stare calmă, cedează fără intervenție medicamentoasă, dispnee la efort fizic moderat, palpitații, cefalee cu localizare fronto-parietală, epistaxis, adaos ponderal.

**Anamneza generală:** vârstă de 15 ani, de sex masculin, mediu de proveniență – rural.

**Perioada pre- și postnatală (primul an de viață):** copil conceput natural (mama – 21 ani, tata – 25 ani), sarcina – fără particularități, naștere pe cale naturală (termenul de 39 săptămâni), cu greutatea<sub>n</sub> – 3000 g, talia<sub>n</sub> – 51 cm. A fost alimentat la sân din prima zi până la vârsta de 9 luni (primele 6 luni – exclusiv la sân), cu inițierea diversificării la vârsta de 6 luni. I-a fost administrată vitamina D până la vârsta de 12 luni. Vaccinoprofilaxia – conform calendarului național de vaccinare individual.

**Anamneza familială:** SM, obezitate, patologia glandei tiroide – prezente, HTA, diabet zaharat – absente.

**Istoricul obezității:** Debutul creșterii ponderale excesive a avut loc la vârsta de 12 ani, câștigul ponderal rapid fiind legat de sedentarism, obiceiuri ali-

mentare vicioase, hiperfagie. Nu au fost întreprinse măsuri de stopare a procesului de creștere în greutate din partea pacientului și nici a familiei (copil crescut doar de bunică). Având în vedere prezența viciului cardiac și a adaosului ponderal, a fost recomandată o evaluare clinico-paraclinică în Clinica Cardiologie (internat repetat). S-a stabilit diagnosticul de: SM (CA >percentila 90, trigliceride >1,7 mmol/l, HDL colesterol <1,03 mmol/l), cu reconfirmarea topicii viciului cardiac - valvulopatie aortică, valva aortică bicuspidă, stenoză aortică valvulară (viteza maximă 3,3 m/s, GP maxim 43 mm Hg).

**Ancheta alimentară:** în alimentație sunt prezente aproximativ toate grupele de alimente, abateri fiind la capitolul cantitatea de alimente consumate, frecvența meselor și modul de preparare a bucatelor. S-a evidențiat consum crescut de carne, produse din carne, pește, ouă, nuci, alune, semințe, lapte și produse din lapte, dulciuri și puține legume, fructe, cereale. Erori la capitolul alimentație au fost depistate și în ceea ce privește orarul meselor (mese haotice, la ore nepotrivite, lipsa uneia din mesele principale, program de masă dezorganizat, gustări frecvente, porții mari); la capitolul calitatea produselor: consum predilect de alimente cu conținut caloric ridicat. Băuturile carbogazoase, produse de tip fast-food – ocazional. Consumă alimente în timpul emisiunilor TV, jocului la computer/tabletă/telefon.

**Activitatea fizică:** vizionarea programelor TV, jocul la computer/ tabletă/telefon îi ocupă peste 6-7 ore din zi (pe vacanță 8-9 ore/zi). Doarme pe noapte până la 8 ore. Se deplasează la liceu pe jos (5 minute). Activitățile desfășurate în timpul liber – gadgeturi. Activitățile sportive în cadrul liceului/timpului liber – absente.

**Nocivitățile personale:** consumul de alcool, droguri, fumatul activ – absente, fumat pasiv – prezent (tata).

**Atmosfera și climatul psihosocial în cadrul familiei și în cadrul instituției de învățământ:** raporturi punctate de conflicte mici și trecătoare – în cadrul instituției de învățământ, dezacorduri conflicte frecvente în relațiile din familie.

**Parametri antropometrici:** masa – 83 kg (percentila 97), talia – 168 cm (percentila 97), IMC – 29.4 (percentila 97,4), scorul Z al IMC – 1.93, circumferința abdominală (CA) – 98 cm (percentila 90), circumferința fesieră (CF) – 110 cm, indicele abdominofesier (IAF) – 0.89, indicele abdominal (IA) – 0.58.

**Parametri hemodinamici:** frecvența contracțiilor

cardiace (FCC) – 56 bătăi/minut, saturația oxigenului (SpO<sub>2</sub>) – 98% TA – 110/70 mm Hg.

#### Parametri paraclinici:

- Hemoleucograma: fără particularități.
- Indicii spectrului lipidic: colesterol total (CT) – 3.6 mmol/l, trigliceride (TG) – 2.2 mmol/l, HDL-colesterol – 0.87, indicii spectrului glucidic: glicemia bazală – 4.4 mmol/l, testul de toleranță la glucoză per os – 4,2/5,8/5,5 mmol/l, acidul uric – 298 mmol/l.
- Scorul de severitate al SM (SSSM) – 1.24 (percentila 89.2).
- ECG în 12 derivații standard: ritm sinusal regulat, FCC – 57 bătăi/minut. Axa electrică – normală. Hiperfuncția ventriculului stâng (VS). Scurtarea intervalului PQ.
- Conform datelor EcoCG Doppler Color, au fost calculate: masa miocardului ventriculului stâng (MMVS) – 212.0 (> percentila 95), indicele masei miocardului VS (IMMVS) – 52.2 (> percentila 95), scorul Z al masei VS – 1.9, grosimea relativă a peretelui posterior al VS (GRPPVS) – 0,5 (hipertrofie excentrică a VS). Aorta – scorul Z (dupa Detroit) la nivelul inelului aortei – 1.34, la nivelul aortei ascendente – 3.64 (dilatare de diametru a aortei ascendente).
- Grosimea țesutului adipos epicardial (ecocardiografic) – 6.1 mm. (fig.1)
- Grosimea intima-medie la nivelul arterelor carotide (ecografic) – 0.5 mm. (fig.2)

**Tratament.** La externarea pacientului, tratamentul administrat la nivel individual a fost ținut pe componentul sindromului metabolic – obezitate, prin dietă și activitate fizică, asociat cu terapie medicamentoasă suportivă cardiacă, fiind recomandat și consultul cardiocirurgului pentru stabilirea necesității și a oportunității tratamentului chirurgical al viciului cardiac congenital.

**Concluzii.** Luând în considerare prezența AoC, acești pacienți necesită evaluare strictă în dinamică a morfometriei aortice pentru a exclude riscul apariției unor complicații așa ca aneurism, disecție, ruptură de aortă.

Importanța identificării precoce a copiilor cu risc de dezvoltare a sindromului metabolic la cei cu AoC nu trebuie subestimată, deoarece apărut la o vârstă fragedă va avea cu siguranță repercusiuni în perioada adultă.

La pacienții pediatrici cu patologie complexă (metabolică și cardiacă) depistarea remodelării cardiace și inițierea terapiei combinate este esențială în vederea reducerii riscului cardiometabolic global și ameliorării prognosticului pe termen lung.

#### Bibliografie

1. Chen, M., Yang, F., Yang, X., Lai, X. and Gao, Y., 2016. Systematic Understanding of Mechanisms of a

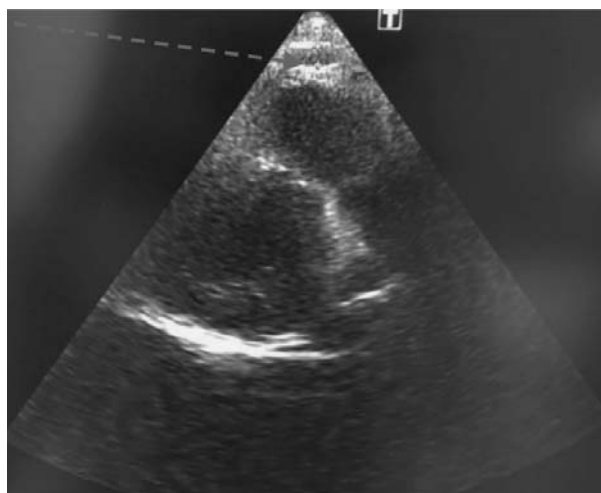


Fig. 1. Ecocardiografie transtoracică cu vizualizarea țesutului adipos epicardial.

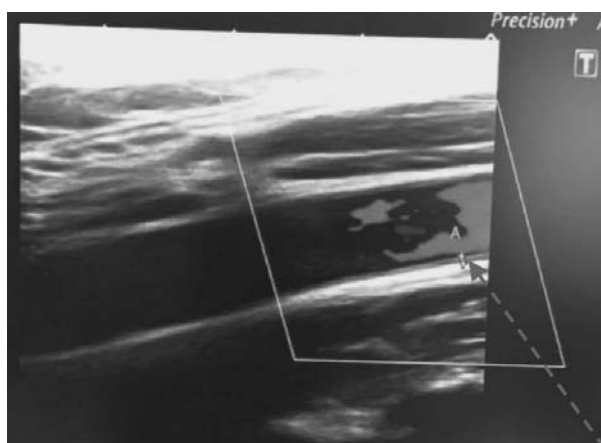


Fig.2. Imagine ecografică a complexului intima-media al arterei carotide.

Chinese Herbal Formula in Treatment of Metabolic Syndrome by an Integrated Pharmacology Approach. *International journal of molecular sciences*, 17(12), p.2114.

2. Vanlancker, T., Schaubroeck, E., Vyncke, K., Cadenas-Sanchez, C., Breidenassel, C., González-Gross, M., Gottrand, F., Moreno, L.A., Beghin, L., Molnár, D. and Manios, Y., 2017. Comparison of definitions for the metabolic syndrome in adolescents. The HELENA study. *European Journal of Pediatrics*, pp.1-12.

3. Authors/Task Force members, Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Bartolomeo RD, Eggebrecht H, Evangelista A, Falk V, Frank H, Gaemperli O. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*. 2014 Aug 29;35(41):2873-926.