

УДК 616-008.9-008.6-053.2-036.22

*Н.М. Громнацька***МОНІТОРИНГ ЧАСТОТИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ
ТА ОСНОВНИХ ЙОГО КРИТЕРІВ У ДІТЕЙ**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Резюме. На підставі клінічно-параклінічного обстеження 1520 дітей і підлітків загальної популяції встановлено, що частота метаболічного синдрому в дітей становить 5,9 %. Рівень виявлення метаболічного синдрому в дітей української популяції не відрізняється від загальносвітових. Відмічено, що для відображення

реальної епідеміологічної ситуації в Україні з поширеності метаболічних захворювань із метою їх профілактики та своєчасної корекції, необхідно впровадити моніторинг метаболічного синдрому.

Ключові слова: метаболічний синдром, критерії, частота діагностики, діти.

Вступ. Синдромокомплекс метаболічного синдрому (МС) було запропоновано як спосіб виявлення груп населення, які мають підвищений ризик розвитку цукрового діабету та серцево-судинних захворювань. Вважають, що використання критеріїв МС більш прогностично вірогідне, ніж традиційні алгоритми для оцінки кардіо-васкулярного ризику, наприклад, Фрамінгемська шкала та шкала SCORE [23].

Встановлено, що метаболічні порушення при МС підвищують у 2-4 рази ризик ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда, артеріальної гіпертензії (АГ) і цукрового діабету [15, 19].

МС широко розповсюджений у багатьох популяціях, особливо в країнах, що розвиваються [26]. Частота та терміни прояви МС є різними залежно від етнічних, вікових даних та критеріїв, що вибрані для ідентифікації, накопичення чинників ризику, стадії онтогенезу, ступеня генетичної схильності, стану компенсаторних систем організму, вираженості чинників зовнішнього середовища. МС має чітко сформовану етапність формування гормонально-метаболічних змін у процесі розвитку дитини [7].

Епідеміологічні обстеження свідчать про стійкий ріст частоти МС серед дітей і підлітків [7]. За даними ВООЗ, чисельність пацієнтів із МС у 2025 р. може досягнути 500 млн. осіб. Частота МС у 2 рази вища, ніж цукрового діабету і в найближчі 25 років очікується збільшення темпів його розвитку на 50 % [30]. Частота МС серед дорослого населення становить 24,0 % [27], і з віком збільшується, так у віці старше 30 років вона становить 10-20 %, а після 40 років – сягає 40-60 % [29].

Частота МС у дітей і підлітків коливається в межах 0,4-25 % залежно від критеріїв діагностики. За даними епідеміологічних обстежень, частота діагностики МС у загальній американській популяції становить 4-7,6 %, а серед дітей і підлітків з ожирінням – 30-50 % [25].

За даними Ендокринологічного наукового центру Російської Академії медичних наук, МС діагностують у 49% пацієнтів з ожирінням, у тому числі в 35% осіб віком 16-22 роки [1].

За даними турецьких педіатрів, МС виявляють у 20,0 % дітей з ожирінням віком 7-11 років,

у 27,2 % дітей – віком 12-18 років [18] та в 50 % дітей із вираженим ожирінням [28].

Найменша розповсюдженість МС встановлена в місцевому населенні Хабаровського краю – ульчів (2,6 %), евенів (0,9 %), в яких практично відсутність МС та цукрового діабету пояснюють традиційними способом життя та харчування [12].

Частота діагностичних критеріїв МС різнилась за даними. Надлишкова маса тіла в дітей стала однією з найважливіших проблем у США. Дані National Health and Nutrition Examination Study (NHANES, 2007-2008) вказують, що за останні 25 років частота надлишкової маси тіла в дітей і підлітків зростає втричі і досягла рівня 19,6 % у дітей 6-11 років і 18,1 % у дітей 12-19 років [24]. На ожиріння в США страждає кожна шоста дитина, порушення толерантності до глюкози в загальній популяції становить 3 %, а в дітей з ожирінням – 9,5 % [21].

На расові та національні особливості частоти діагностичних критеріїв МС вказують дані, що в дітей і підлітків афроамериканського та іспанського походження надлишкова маса тіла трапляється частіше, ніж у інших етнічних групах [24].

Частота надлишкової маси тіла в дітей, за даними епідеміологічних обстежень у Російській Федерації, становить 11,8 %, із них ожиріння діагностовано у 2,3 % [10]. Частота діагностики ожиріння в Бразилії сягає 11,9 % у хлопців і 32 % у дівчат [20].

Частота основних компонентів МС у дітей Російської Федерації 14-17 років становить: ожиріння – 1,5 %, із них абдомінальне ожиріння, ідентифіковане за окружністю талії, – 40 %, дисліпідемія – 20 %, дисліпідемія, що поєднана з артеріальною гіпертонією (АГ), – 33 %, гіпертригліцеридемія – 32 %, низькі значення холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХСЛПВЩ) – 14 % при ожирінні та 6 % при надлишковій масі тіла, гіперглікемія в групі з ожирінням – 14 %, гіперінсулінемія, що поєднана з інсулінорезистентністю, – 11 %, підвищений артеріальний тиск частіше трапляється в дітей із надлишковою масою тіла, ніж з ожирінням (8,9 % та 5,8 % відповідно) [5, 9, 14].

Частота АГ у дітей Росії становить 3,8 % у дівчаток 7-10 років, 4,7 % у хлопчиків препубертатного періоду, 12,2 % у хлопців 14-16 років.

Підвищений і високий артеріальний тиск у хлопців старшої вікової групи діагностовано на 1,5-3,7 % частіше, ніж молодшої, тобто з віком частота АГ збільшується. Можливим поясненням цьому є вегетативні і гормональні особливості пубертатного періоду [16].

Дослідження, проведені в Молдові, виявили рівень надлишкової маси тіла в 5,7 % дітей, ожиріння – в 1,8 % дітей, передгіпертензію при надлишковій масі тіла – у 36,7 % дітей, у групі з ожирінням – у 50 % [11], у той час як частота передгіпертензії в дітей загальної популяції становила 7,7 %, АГ – 7,0-15,0 % [11, 13].

Частота АГ у підлітковому віці в Україні становить 8,8 %, дисліпидемії, як чинника ризику розвитку АГ та критерію МС, – 22,2 % [6]. Встановлено, що в 60,9 % обстежених підлітків із МС мала місце АГ I ст. при значеннях артеріального тиску більше 95-го перцентилля, у решти були прояви передгіпертензії, тобто показники артеріального тиску знаходились у межах 90-95-го перцентилля [3].

Поєднання двох діагностичних критеріїв МС у підлітків із надлишковою масою тіла становить 3 % [9]. Два критерії МС при абдомінальному ожирінні: вуглеводний чи ліпідний маркер мають 39,3% дітей із ожирінням, повний МС (абдомінальне ожиріння та два і більше додаткових маркери) – 21,4 % дітей із абдомінальним ожирінням [4]. Поєднання трьох і більше компонентів спостерігають у 38,4 % дітей із ожирінням II ст. та 75,0 % з ожирінням III ст. [2].

Таким чином, у силу відсутності рубрифікації МС за МКХ-10, не існує чіткої статистики розповсюдженості МС та окремих його критеріїв у дітей [8, 17].

Мета дослідження. Вивчити частоту МС та основних його критеріїв у дітей і підлітків.

Матеріал і методи. Проведене дослідження є проспективним популяційним динамічним із метою перевірки гіпотези. Протягом 2004-2014 рр. проведено вибірку серед 1520 дітей і підлітків, що зверталися за медичною допомогою з приводу соматичної патології, та проходили щорічні профілактичні й диспансерні огляди. Від батьків дітей та самих дітей отримано інформовану згоду на участь у дослідженні згідно з протоколом, схваленого комісією з етики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Відібрано 90 дітей віком 9-18 років, в яких діагностовано МС. Медіана віку в групі становила 15 (12-16) років.

Верифікацію МС проводили згідно з рекомендаціями International Diabetic Federation (IDF, 2007) [22] за наявністю абдомінального ожиріння, АГ, інсулінорезистентності, гіперглікемії, підвищених значень тригліцеридів (ТГ) та знижених значень ХСЛПВЩ. Відрізною точкою діагностики абдомінального ожиріння в дітей віком 9-16 років були значення окружності талії більші 90-го перцентилля розподілу згідно з віком та

статтю, для дітей старших 16 років – для дівчат більше 80 см, для хлопців більше 94 см. АГ діагностували при значеннях артеріального тиску, що перевищували 130/85 мм рт. ст., гіпертригліцеридемію – вище 1,7 ммоль/л, гіперглікемію натще – вище 5,6 ммоль/л, низькі значення ХСЛПВЩ – нижче 1,03 ммоль/л та для дівчат старших 16 років нижче 1,29 ммоль/л.

Антропометричні виміри проводилися загальноприйнятими методами.

Визначення вмісту ТГ та ХСЛПВЩ у сироватці крові проводили колориметричним ферментним методом із контрольною сироваткою (фірм Roche, Switherland; Human, Germany) на автоматичному біохімічному аналізаторі Cobas Integra 400 Plus.

Вміст глюкози в сироватці крові визначали глюкозооксидазним методом. Рівень базального імунореактивного інсуліну – методом твердофазного імуноферментного аналізу на автоматичному імуноферментному аналізаторі “Tescan Sunrise” (Австрія) та Stat Fax 1904 з використанням реактиву Insulin Enzyme Immunoassay Kit фірми DRG Instruments GmbH, Germany.

Вираховували інсулінорезистентність згідно з індексом HOMA - IR за формулою:

$$\text{[глюкоза натще (ммоль/л) x інсулін натще (мкОд/мл)]} : 22,5 \text{ (од).}$$

Артеріальний тиск вимірювали сфігмоманометром тричі в сидячому положенні, підраховували середні значення.

Статистичний аналіз отриманого матеріалу проводили за допомогою інтегрованих систем для комплексного статистичного аналізу та обробки даних STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc, USA). Нормальність розподілу встановлювали за критерієм Shapiro-Wilk –Test. Результати представлені у вигляді медіани з наведенням інтерквартильного розмаху (25-й та 75-й перцентилі). Для визначення зв'язку між якісними характеристиками застосовували критерій Фішера. Вірогідними вважалися показники при $p < 0,05$.

Робота виконувалася на базі комунальної 5-ї міської клінічної поліклініки м. Львова. Лабораторні дослідження проводились у центральній лабораторії Львівської обласної клінічної лікарні, централізованій лабораторії комунальної 5-ї міської клінічної поліклініки, лабораторно-діагностичному центрі “UniLab”(м. Львів).

Результати дослідження та їх обговорення. МС на тлі абдомінального ожиріння виявлено у 90 (5,9 %) дітей із 1520 обстежених. З них 41 дівчинка та 49 хлопців ($p=0,520$), що вказує на відсутність вираженої статевої детермінованості МС у дітей. Абдомінальне ожиріння виявлено в 100% дітей із МС (рис. 1). Серед дітей із МС надлишкову масу тіла мали 33 (36,6 %) дитини, генералізоване ожиріння – 57 (63,4 %), тобто при генералізованому ожирінні абдомінальне ожиріння діагностували в 1,7 раза частіше ($p=0,039$), ніж при надлишковій масі тіла.

Поєднання генералізованого ожиріння і АГ спостерігалось у 36 (63,2 %) дітей із МС, поєд-

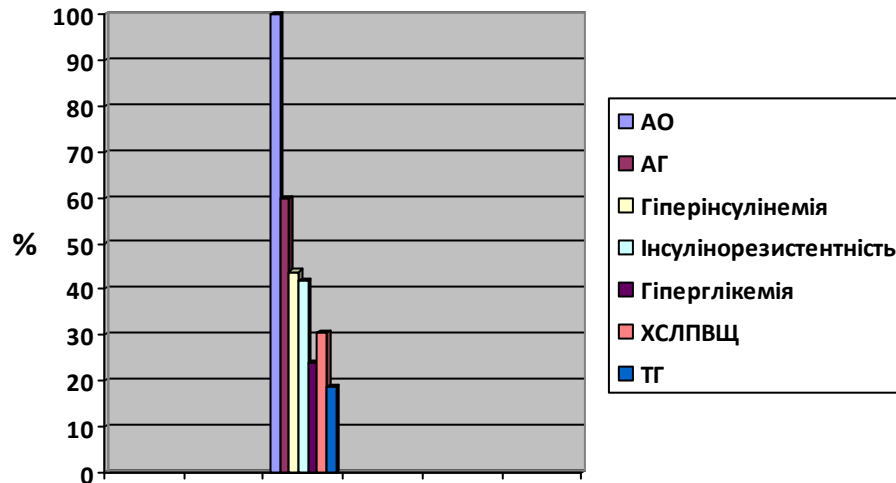


Рис. 1. Структура метаболічного синдрому в дітей

Примітка. АО – абдомінальне ожиріння, АГ – артеріальна гіпертензія, ХСЛПВЩ – зниження холестерину ліпопротеїдів високої щільності, ТГ – гіпертригліцеридемія

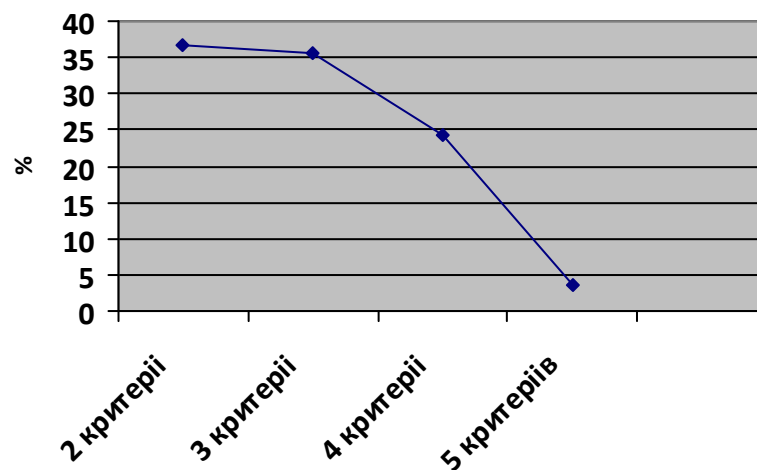


Рис. 2. Частота діагностики сукупностей критеріїв метаболічного синдрому в дітей

нання надлишкової маси тіла і АГ у 18 (54,5 %) дітей, тобто в дітей, як із надлишковою масою тіла, так і генералізованим ожирінням високим був рівень захворюваності на АГ ($p=0,722$). У групі дітей із МС АГ виявлена у 60,0 % дітей, що відповідає даним літератури [3].

Гіперінсулінемію при значенні ранішньої базальної інсулінемії більше 11,2 мОд/л виявлено в 43,9 % дітей із МС, інсулінорезистентність, за даними НОМА-IR, – у 41,8 %, гіперглікемію – у 23,9 % дітей.

Дисліпідемія з підвищеними значеннями ТГ вище референтних виявлена у 18,8 %, дисліпідемія зі зниженим рівнем ХСЛПВЩ – у 25(30,6 %) дітей.

Встановлено, що найбільш поширеним і тому первинним критерієм МС у дітей є абдомінальне ожиріння, яке діагностоване як у дітей із

надлишковою масою тіла, так і генералізованим ожирінням, і ідентифіковане у всіх дітей із МС. Порушення вуглеводного обміну, проявом якого була інсулінорезистентність, виявлена в меншій кількості дітей (41,8 %), що вказує на первинність абдомінального ожиріння по відношенню до інсулінорезистентності у формуванні критеріїв МС. Встановлено практично однакову частоту гіперглікемії та знижених значень ХСЛПВЩ у дітей із МС, що вказує за можливість розвитку МС як у напрямку порушення вуглеводного обміну з ознаками гіперінсулінемії та в подальшому гіперглікемії, так і ліпідного обміну зі зниженням рівня ХСЛПВЩ та гіпертригліцеридемією. Найнижчий рівень діагностики мала гіпертригліцеридемія (18,8 %).

Частота діагностики та інформативність діагностичних критеріїв МС розташувалась у такій

послідовності: абдомінальне ожиріння → артеріальна гіпертензія → гіперінсулінемія → інсулінорезистентність → гіперглікемія → зниження холестерину ліпопротеїдів високої щільності → підвищення тригліцеридів у крові.

Загальна обтяженість критеріями у дітей із МС становила 329,0 %, що в перерахунку на одну дитину з МС становило 3,65 критерію. Кількість дітей із двома критеріями МС становила – 33 (36,7 %), із трьома критеріями – 32 (35,6 %), з чотирма критеріями – 22 (24,4 %) і з п'ятьма критеріями – 3 (3,8 %) дитини (рис. 2). Переважання дітей з двома та трьома критеріями МС вказує про ранню діагностику МС у його витоках, коли починається формування і повний МС не встигає скластися.

Встановлено, що МС та основні його діагностичні критерії мають високу частоту діагностики в дітей. У силу відсутності його рубрифікації в МКХ-10 його діагностика не проводиться, виявляють і обліковують окремі його ознаки: генералізоване ожиріння, цукровий діабет та АГ. Іншим критеріям МС у дітей не приділяється належної уваги. Такий провідний критерій, як абдомінальне ожиріння, за яким проводиться ідентифікація МС, не верифікується ні дитячими ендокринологами, ні педіатрами.

У зв'язку з високою частотою діагностики МС у дітей і негативним його впливом на розвиток серцево-судинної та ендокринної патології доцільно впровадити моніторинг останнього в Україні з уніфікованою стандартизованою системою звітності, що буде підставою відображення реальної епідеміологічної ситуації з поширеності метаболічних захворювань.

Висновки

1. Частота метаболічного синдрому в дітей м. Львова становить 5,9 %. Рівень виявлення метаболічного синдрому в дітей української популяції не відрізняється від загальносвітових.

2. Найбільш інформативними і поширеними діагностичними критеріями метаболічного синдрому в порядку зменшення необхідно вважати: абдомінальне ожиріння → артеріальну гіпертензію → гіперінсулінемію → інсулінорезистентність → гіперглікемію → зниження холестерину ліпопротеїдів високої щільності → підвищення тригліцеридів у крові.

3. Доцільно впровадити моніторинг метаболічного синдрому в Україні, що буде підставою відображення реальної епідеміологічної ситуації з поширеності метаболічних захворювань із метою їх профілактики і корекції.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення частоти МС та його діагностичних критеріїв у різних регіонах України з метою подальшого встановлення чинників розвитку, особливостей формування, профілактики та корекції.

Література

1. Бутрова С.А. Висцеральное ожирение – ключевое звено метаболічного синдрому / С.А. Бутрова,

- Ф.Х. Дзагоева // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 10-16.
2. Клініко-біохімічні маркери метаболічного синдрому при артеріальній гіпертензії у дорослих і дітей / С.В. Білецький, Т.В. Казанцева, І.А. Зорій [та ін.] // Бук. мед. вісник. – 2008. – Т. 12, № 1. – С. 75-81.
3. Кожухар О.В. Маркери метаболічного синдрому у дітей і підлітків (огляд літератури та результати власних досліджень) / О.В. Кожухар, М.В. Хайтович, Р.В. Терлецький // Педіатрія, акушерство та гінеколог. – 2006. – № 2. – С. 37-41.
4. Красноперова О.И. Факторы, приводящие к развитию ожирения у детей и способствующие его трансформации в МС / О.И. Красноперова, Е.Н. Смирнова, Н.Б. Мерзлова // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 4 (Часть 2). – С. 306-310.
5. IX Российский национальный конгресс [“Человек и лекарство”] / Леонтьева И.В., Морено И.Г., Неудахин Е.В., Ремизов О.В. – М., 2002. – С. 261.
6. Майданник В.Г. Первинна артеріальна гіпертензія у дітей і підлітків / За ред. В.Г.Майданника та В.Ф. Москаленка; ТОВ “Аврпост-Прим”. – К., 2007. – 389 с.
7. Малявская С.И. Педиатрический метаболіческий синдром: состояние высокого риска / С.И. Малявская // Педіатрія. – 2010. – Т. 89, № 4. – С. 119-122.
8. Мановицкая А.В. Клинические эффекты применения таурина у больных с метаболіческим синдромом / А.В. Мановицкая // Вопр. питания. – 2011. – Т. 80, № 3. – С. 57-61.
9. Метаболіческий синдром и ожирение у подростков / Л.Г. Завьялова, Д.В. Денисова, Г.И. Симонова [и соавт.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – 5-6 (приложение). – С. 147-148.
10. Ожирение в подростковом возрасте. Результаты российского эпидемиологического исследования / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, С.А. Бутрова [и др.] // Терапевт. арх. – 2007. – Т. 79, № 2. – С. 28-32.
11. Ожирение у детей как фактор риска развития артериальной гипертензии в детском возрасте / Л. Пырцу, М. Рудь, И. Палий [и др.] // Перинатол. и педіатрія. – 2012. – № 1 (49). – С. 78-80.
12. Рябова Т.И. Высокие технологии в эндокринологии / Т.И. Рябова, Т.В. Попова: материалы V Всероссийского конгресса эндокринологов. – М., 2006. – 203 с.
13. Суточный ритм артериального давления и функция почек у мужчин с эссенциальной артериальной гипертензией / И.Г. Фомина, Н.Е. Гайдамакина, Т.А. Дьякова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – № 4. – С. 28-32.
14. Шутова Е.В. Нарушения метаболизма липидов у детей с заболеваниями билиарной системы (Обзор литературы) / Е.В. Шутова // Перинатол. и педіатрія. – 2010. – № 2 (42). – С. 61-62.
15. Щербакова М.Ю. Проблема ожирения и метаболіческого синдрома у детей / М.Ю. Щербакова, Г.И. Порядина, Г.И. Ковалева // Росс. вестн. перинатол. и педіатрії. – 2010. – № 5. – С. 52-54.
16. Эпидемиология артериальной гипертензии в детской популяции г. Красноярск / Е.Ю. Емельянчик, Т.Е. Таранушенко, Т.Е. Кириллова [и др.] // Росс. педіатр. ж. – 2002. – № 6. – С. 9-13.
17. Эффективность лечения артериальной гипертензии на амбулаторно-поликлиническом этапе / В.Г. Руденко, Е.А. Якименко, В.И. Борщ [и др.]: материалы XV з'їзду терапевтів України. – Київ. – 22-23 квітня 2004. – К.: СПД Коляда О.П., 2004. – С. 83.
18. Atabek M.E. Prevalence of metabolic syndrome in obese Turkish children and adolescents / M.E. Atabek, O. Pirgon, S. Kurtoglu // Diabetes Res Clin Pract. – 2006. – Vol. 72, № 3. – P. 315-321.
19. Definition of metabolic syndrome. Report of National Heart, Lung, and Blood Institute / S. Grundy, H. Brewer, J. Cieman [et al.] // Am. Heart Association Conference

- on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*. – 2004. – Vol. 109. – P. 433-438.
20. Ginsberg Y.N. The obesity, metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus pandemic: Part 1. Increased cardiovascular disease risk and the importance of atherogenic dyslipidemia in persons with metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus / Y.N. Ginsberg, P. MacCollum // *J Cardiometab.Syn.* – 2009. – Vol. 4, Is.2. – P. 113-119.
 21. Gregg E.W. Are children the future of type 2 diabetes prevention / E.W. Gregg // *N. Engl. J. Med.* – 2010. – № 362. – P. 548-550.
 22. IDF Consensus. The metabolic syndrome in children and adolescents. –an IDF consensus report / P. Zimmet, K.G. Alberti, F.T. Kaufman [et.al.] // *Pediat. Diabetes.* – 2007. – Vol. 8, № 5. – P. 299-306.
 23. Kohli P. Role of the metabolic syndrome in risk assessment for coronary heart disease / P. Kohli, P. Greenland // *JAMA.* – 2006. – № 295. – P. 819-821.
 24. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. / M.D. Carroll, L.R. Curtin, M.M. Lamb [et al.] // *JAMA.* – 2010. – № 303 (3). – P. 242-249.
 25. Singh G.K. Metabolic syndrome in children and adolescents / G.K. Singh // *Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med.* – 2006. – № 5. – P. 403-413.
 26. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool. Report of a WHO Expert consultation / R.K. Simmons, K.G.M. Alberti, E.A.M. Gale [et al.] // *Diabetologia.* – 2010. – Vol. 53. – P. 600-605.
 27. The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) NIH Publication. – 2001. – № 5. – 67 p.
 28. Weiss R. The metabolic consequences of childhood obesity / R. Weiss, S. Carpio // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2005. – № 19 (3). – P. 405-419.
 29. Wilding J.P.H. Treatment strategies for obesity / J.P.H. Wilding // *Obesity Reviews.* – 2007. – Vol. 8. – P. 134-144.
 30. Zimmet P. Preventing type 2 diabetes and the metabolic syndrome in the real world: a realistic view / P. Zimmet, J. Shaw, G. Alberti // *Diabet Med.* – 2003. – Vol. 20, № 9. – P. 693-702.

МОНІТОРИНГ ЧАСТОТЫ МЕТАБОЛІЧЕСКОГО СИНДРОМА І ОСНОВНИХ ЕГО КРИТЕРІВ У ДІТЕЙ

Н.Н. Громнацька

Резюме. На основі клініко-параклінічного обстеження 1520 дітей і підлітків загальної популяції встановлено, що частота метаболічного синдрому у дітей становить 5,9 %. Рівень виявлення метаболічного синдрому у дітей української популяції не відрізняється від загальносвітових. Відзначено, що для відображення реальної епідеміологічної ситуації в Україні по розповсюдженості метаболічних захворювань з метою їх профілактики і своєчасної корекції, необхідно впровадити моніторинг метаболічного синдрому.

Ключові слова: метаболічний синдром, критерії, частота діагностики, діти.

MONITORING OF METABOLIC SYNDROME AND ITS MAIN CRITERIONS RATE IN CHILDREN

N.M. Hromnatska

Objective. To study the rate of metabolic syndrome and its main criterions in children.

Material and methods. Among 1520 children of total population 90 children with metabolic syndrome aged from 9 to 18 years were selected. Diagnosing of metabolic syndrome was provided according to International Diabetic Federation recommendations (2007).

Results. It was established that the rate of metabolic syndrome in children of Lviv was 5,9%. The most spread and therefore primary criterion of metabolic syndrome in children was abdominal obesity, which was diagnosed both in overweight (36,6%) and in generalized obesity (63,4%)(p=0,039) and was identified in all children with metabolic syndrome (100,0%). Insulin resistance as a sign of carbohydrate metabolism changes was identified in fewer children (41,8%), which means the primacy of abdominal obesity in relation to insulin resistance in metabolic syndrome criterions formation. Hyperglycemia and hypoalphacholesterolemia were almost of the same frequency, which suggests the likelihood of metabolic syndrome development both toward carbohydrate metabolism changes with hyperinsulinemia and hyperglycemia and to lipid metabolism with lowered cholesterol level in high density lipoproteins as well as to hypertriglyceridemia. The latter had the lowest diagnostic level (18,8%).

Summary. The rate of metabolic syndrome and its main criterions in Lviv children did not differ from the universal rate. The most informative and spread metabolic syndrome criterions in descending order were: abdominal obesity → arterial hypertension → hyperinsulinemia → insulin resistance → hyperglycemia → low concentration of high-density-cholesterol → high concentration of triglycerides in blood. It is rational to monitor metabolic syndrome in Ukraine, which reflects a real spread of metabolic disorders in order to prevent and correction them.

Key words: metabolic syndrome, criterions, diagnostic rate, children.

Danylo Halytskyi National Medical University (Lviv)

Рецензент – проф. Т.В. Сорочман

Buk. Med. Herald. – 2014. – Vol. 18, № 3 (71). – P. 57-61

Надійшла до редакції 27.03.2014 року