

МОЖЛИВОСТІ ОБ'ЄКТИВІЗАЦІЇ СКАРГ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЕРЕДЧАСНОЮ ЕЯКУЛЯЦІЄЮ

В.І.Зайцев, М.Гафсі

Резюме. У роботі наведені головні методи і критерії постановки діагнозу передчасної еякуляції (ПЕ) і опитування хворих, які існують у сучасній урології, проаналізовані їх переваги та недоліки. Зроблений висновок, що найбільш оптимальним із існуючих методів є Китайський індекс ПЕ (КІПЕ). На основі його апробації на 20 пацієнтах з ПЕ визначені головні позитивні і негативні моменти його використання і категорії пацієнтів, яким показано застосування КІПЕ. Також запропоновані шляхи його вдосконалення і оптимізований варіант опитування пацієнтів з ПЕ.

Ключові слова: передчасна еякуляція, Китайський індекс передчасної еякуляції, простатит.

OBJECTIFICATION POSSIBILITIES OF COMPLAINTS
IN PATIENTS WITH PREMATURE EJACULATION*V.I.Zaitsev, Gafsi Maher b. M.*

Abstract. The principal methods and criteria of making a diagnosis of premature ejaculation (PE) and questioning patients, existing in modern urology have been presented in the study, their advantages and defects have been analysed. The Chinese index of premature ejaculation (CIPE) is considered to be optimal among the existing ones. On the basis of its clinical testing on 20 patients with PE the basic positive and negative moments of its use and categories of patients with the indication of CIPE in them have been determined. Ways of its updating and an optimal variant of questioning patient with PE have been suggested.

Key words: premature ejaculation, Chinese index of premature ejaculation, prostatitis.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – доц. Р.І.Рудницький

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №2. - P.37-40

Надійшла до редакції 6.02.2007 року

УДК 616.1 + 616.43 – 053.2 /.6

*І.А.Зорій, С.В.Білецький, Н.М.Шевчук, Т.М.Крецу*КЛІНІКО-БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ
В ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВКафедра сімейної медицини (зав. – проф. С.В.Білецький)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. У роботі представлені результати виявлення маркерів метаболічного синдрому в 45 дітей та підлітків віком від 8 до 18 років. Досліджені антропометричні параметри (маса тіла, зріст, індекс маси тіла, окружність талії), біохімічні показники (вуглеводний та ліпідний спектр крові). Виявлено збільшення індексу маси тіла, окружності талії, підвищення рівня триацилгліцеролів, холестеролу, порушення толерантності до глюкози, підвищення рівня імунореактивного інсуліну натще. За нашими даними, маркерами мета-

болічного синдрому в дітей з ожирінням виявились: абдомінальний тип ожиріння, артеріальна гіпертензія, порушення толерантності до глюкози, гіперінсулінемія, гіпертриацилгліцеролемія. Встановлено, що надлишок маси тіла корелює з рівнем систолічного артеріального тиску, індексом НОМА_{IR} [інсулін крові натще (мкОД/мл) x глюкоза крові натще (ммоль/л)/22,5] та рівнем глікемії.

Ключові слова: метаболічний синдром, діти, вуглеводний та ліпідний обміни.

Вступ. Метаболічний синдром (МС) - це розповсюджений комплекс клініко-біохімічних порушень, зумовлений зниженням чутливості тканин до інсуліну, найбільш частим проявом якої є артеріальна гіпертензія (АГ), дисліпідемія, абдомінальне ожиріння (АО), порушення толерантності до глюкози (ПТГ) або цукровий діабет (ЦД) типу 2. Порушення гормонально-метаболічного статусу при МС зумовлюють ранній розвиток атеросклеротичних змін судин, що створює передумови для виникнення й швидкого прогресування ряду тяжких захворювань, які призводять до ранньої інвалідизації та передчасної смерті [5].

Раніше вважали, що МС характерний тільки для людей середнього віку, переважно жінок. Однак проведені дослідження за підтримки Американської Асоціації Діабету свідчать про те, що за минулі два десятиліття МС демонструє високий зріст серед дітей та, особливо, підлітків. Кластер факторів ризику, які пов'язані з інсулінорезистентністю (ІР), починають формуватися вже в дитячому та підлітковому віці. Однак у педіатричній практиці дослідження дітей та підлітків із МС одиничні, а клініко-діагностичні критерії цього синдрому в дитячому та підлітковому віці остаточно не встановлені. Основними клінічними проявами МС у дітей та підлітків вважають ожиріння та АГ [6].

За даними американських дослідників, частота ожиріння серед дітей зростає протягом 30 років більше ніж у 2 рази (з 5 до 11%) [11]. В Україні на 2005 рік кількість дітей з ожирінням віком до 17 років становила 87422 особи (9,58 на 1000 населення дитячого віку), у тому числі серед дітей віком до 14 років - 60962 (8,72 на 1000 населення) і 15-17-річних - 26461 (12,4 на 1000 населення) [4]. Вважається, що саме абдомінальний (вісцеральний) тип ожиріння є важливим фактором ризику АГ, атеросклерозу, ЦД 2 типу. У віці 9-10 років лише 0,2% дітей мають 3 або більше факторів ризику МС, але через 10 років - 3,5%, причому ранні вимірювання окружності талії та рівня триацилгліцеролів були значущими предикторами МС. Аргентинські вчені довели, що окружність талії є фактором ризику інсуліно-резистентності в дітей та підлітків і може бути включена як простий тест для визначення ризику МС у дітей [10].

У дітей та підлітків з ожирінням сукупність всіх ознак МС трапляється набагато рідше, ніж у дорослих. Маркери МС у дітей: здебільшого це поєднання низки маркерів (АГ + вісцеральне ожиріння + знижений рівень холестеролу високої щільності та/або триацилгліцеролемія + гіперурикемія) і моно-маркери МС. Однак виявлення навіть декількох критеріїв може бути сильним і раннім предиктором ризику виникнення і швидкого прогресування АГ, ІХС, ЦД 2 типу [7]. У зв'язку з цим особливо важливі епідеміологічні, генетичні та клініко-біохімічні дослідження, спрямовані на виявлення основних критеріїв МС у дітей та підлітків.

Мета дослідження. Виявити клінічні та біохімічні (показники ліпідного та вуглеводного обміну) маркери метаболічного синдрому в дітей та підлітків.

Матеріал і методи. Під нашим наглядом знаходилося 45 дітей та підлітків з метаболічним синдромом віком від 8 до 18 років (середній вік $13,5 \pm 2,7$ року), із них 28 хлопчиків та 17 дівчаток. Хворих дітей розподілено на дві клінічні групи залежно від індексу маси тіла (ІМТ). До I групи включено 17 дітей з ІМТ від 25 до 30 кг/м^2 , до II групи – 28 пацієнтів з ІМТ понад 30 кг/м^2 . Контрольну групу склали 15 практично здорових дітей та підлітків того ж віку (середній вік $15,6 \pm 1,9$ року).

Обстеження включало детальний збір скарг, анамнезу, ретельне об'єктивне обстеження хворих, визначення показників вуглеводного та ліпідного обміну.

Для діагностики надлишку маси тіла та ожиріння застосовували індекс маси тіла (ІМТ) або індекс Кетле, який розраховували відповідно до співвідношення маси тіла до зросту, піднесеного в квадрат (кг/м^2). Відповідно до рекомендацій ВООЗ (1997) [1] ІМТ у межах $20-24,9 \text{ кг/м}^2$ відносили до нормальної маси тіла, ІМТ $25-29,9 \text{ кг/м}^2$ оцінювали як надлишкову масу, ІМТ $30,0-34,9 \text{ кг/м}^2$ – як ожиріння (I ступеня), $35,0-39,0 \text{ кг/м}^2$ – виражене ожиріння (II ст.), $>39,0 \text{ кг/м}^2$ – дуже виражене ожиріння (III ст.).

Для оцінки абдомінального типу ожиріння (АО) визначали окружність талії, оскільки цей показник більшою мірою корелює з абсолютною кількістю вісцерального жиру. Окружність талії (ОТ) вимірювали в положенні стоячи, на відстані середини між реберною дугою та гребенем клубової кістки. Нормативні дані для оцінки показників ОТ у дітей ще не розроблені, тому в дослідженні ми використовували критерії дорослих (що допускається). За граничні показники окружності талії (ОТ) дівчаток/дівчат взято значення $> 80 \text{ см}$, у хлопчиків/юнаків $> 94 \text{ см}$, згідно з критеріями Міжнародної діабетичної асоціації (2005 р.) [7].

Артеріальний тиск (АТ) вимірювали в положенні сидячи через 5-10 хвилин після ходьби. Його значення вважали підвищеним, якщо систолічний АТ перевищував 95 перцентиль відповідно до віку, статі та зросту дитини, що вказує на АГ. Якщо систолічний АТ знаходиться в межах 90-95 перцентилю - це прояв передгіпертензії [12].

Тест толерантності до глюкози (ТТГ) проводили відповідно до рекомендацій ВООЗ (1999) [9]. Рівні глюкози визначали глюкозооксидазним методом натще та через 120 хвилин, дозу глюкози підбирали індивідуально з розрахунку $1,75 \text{ г/кг}$ маси тіла. Порушення толерантності до глюкози (ПТГ) діагностували за рівнем глюкози $7,8-11,1 \text{ ммоль/л}$ через 120 хвилин після навантаження глюкозою.

Вміст імунореактивного інсуліну (ІРІ) у крові натще визначали з використанням стандартних радіоімунологічних наборів фірми DRG International Inc (США) методом імуноферментного аналізу. Наявність інсулінорезистентності встановлювали за рівнем ІРІ понад 20 мкОД/мл [3].

Для оцінки чутливості до інсуліну розраховували індекс інсулінорезистентності HOMA_{IR} (Homeostatic Model Assessment – оцінка гомеостатичної моделі) [інсулін крові натще (мкОД/мл) \times глюкоза крові натще (ммоль/л)/ $22,5$], який за норми не перевищує $2,77$, але в одних з останніх робіт показано, що в дітей і підлітків слід підозрювати ІР, якщо значення цього індексу більше $3,2$ [2].

Визначали концентрацію загального холестеролу (ЗХС), триацилгліцеролів (ТГ), β -ліпопротеїдів у сироватці крові ферментативним методом із використанням стандартних діагностичних наборів фірми „Felisit” (Дніпропетровськ) та „Lachema” (Чехія).

Математична обробка отриманих даних проводилася на персональному комп'ютері AMD Athlon XP-1800 за допомогою комп'ютерної програми «BioStat». Вірогідність різниці між отриманими даними оцінювали за критерієм (t) Ст'юдента. За вірогідну брали різницю при $p < 0,05$. Кореляційний аналіз проводили шляхом визначення коефіцієнта кореляції Спірмена.

Результати дослідження та їх обговорення. У всіх обстежених виявлялися компоненти МС (абдомінальне ожиріння, порушення вуглеводно-

Таблиця 1

Порівняльна оцінка антропометричних показників у дітей з ознаками МС, (M±m)

Показники	Практично здорові особи, (n=15)	Діти з надлишковою масою (n=17) I група	Діти з ожирінням (n=28) II група
ІМТ, кг/м ²	22,18±0,91	27,15±2,62*	36,08±4,66*/**
ОТ, см	68,57±2,11	93,5±1,70*	113,80±6,15*/**
ОТ у хлопчиків, см	65,60±1,25 (n=6)	89,89±6,93* (n=10)	100,5±8,10*/** (n=16)
ОТ у дівчаток, см	62,87±3,28 (n=9)	80,83±2,22* (n=7)	101,2±11,37*/** (n=10)
АТс, мм рт.ст.	118,20±0,85	117,1±19,13	140,2±19,88*/**
АТд, мм рт.ст.	71,43±0,57	73,53±14,12	83,48±11,27*/**

Примітка. * - різниця вірогідна в порівнянні з показником у практично здорових осіб (p<0,05); ** - різниця вірогідна в порівнянні з показником у дітей із надлишковою масою (p<0,05)

Таблиця 2

Порівняльна оцінка біохімічних показників у дітей з ознаками МС, (M±m)

Показники	Практично здорові особи, (n=15)	Діти з надлишковою масою (n=17) I група	Діти з ожирінням (n=28) II група
Глюкоза натще, ммоль/л	3,99±0,11	4,60±0,50*	5,68±0,67*/**
Глюкоза через 120 хв	5,37±0,42	5,42±0,96	7,84±1,21*/**
Інсулін натще, мкОД/мл	10,9±3,71	24,5±3,42*	31,69±10,25*/**
Індекс НОМА _{IR}	1,73±0,58	5,14±1,68*	7,09±2,67*
ЗХС, ммоль/л	4,55±0,16	5,32±0,38*	5,87±0,45*
ТГ, ммоль/л	0,86±0,08	1,04±0,06*	1,40±0,20*/**
β-ліпопротеїди, од.	42,6±5,01	48,47±12,86	55,48±5,67*/**

Примітка. * – різниця вірогідна в порівнянні з показником у практично здорових осіб (p<0,05); ** – різниця вірогідна в порівнянні з показником у дітей із надлишковою масою (p<0,05)

го обміну, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія) у різних співвідношеннях.

Проаналізувавши значення ІМТ, у 17 із 45 пацієнтів (37,8%) ми спостерігали надлишкову масу, ожиріння I ступеня виявили в 11 (24,4%) дітей, II ступеня - у 13 (28,8%), III ступеня – у 4 (8,8%). При цьому ІМТ більше 95 перцентилів відповідно до статі та віку дитини відмічався в 95,6% хворих, у решти (4,4%) - знаходився в межах 90-95 перцентилів.

Відповідно до результатів наших досліджень, серед 28 хлопчиків з ознаками метаболічного синдрому ОТ більше 94 см було у 26 дітей. У 10 (41,2%) із 28 обстежених хлопчиків виявлено надлишкову масу (I група) та в 16 (53,5%) - ожиріння (II група). У всіх дівчаток (17) виявлено ОТ понад 80 см. У 7 (41,2%) із них діагностували надлишкову масу (I група) та в 10 (58,8%) - ожиріння (II група) (табл. 1).

Виходячи з даних разових вимірювань АТ, у 60,0% обстежених з ознаками МС систолічний АТ перевищував 95 перцентиль згідно з віком, статтю та зростом дитини, що свідчить про наявність АГ, у решти хворих (40,0%) систолічний АТ знаходився в межах 90-95 перцентилів і був вищим 120 мм рт. ст., що є проявом передгіпертензії. У 22 (78,5%) із 28 дітей з ожирінням спостерігалась АГ (II група), у I групі підвищення АТ відмічалось лише в 6 (35,3%) пацієнтів із 17. Вважається, що розвиток АГ при метаболічному синдромі зумовлений збільшенням реабсорбції іонів

натрію в нефронах, стимуляцією інсуліном симпатoadреналової системи, підвищенням вмісту внутрішньоклітинного кальцію, внаслідок гіперінсулінемії, звуженням просвіту артеріол внаслідок проліферації гладеньких м'язів. Гіперінсулінемія спричиняє парадоксальну вазоконстрикцію, яка, у свою чергу, призводить до активації симпатoadреналової системи [8]. У підлітків підйом систолічного АТ тісно пов'язаний з антропометричними параметрами в дітей з ожирінням (II група): масою тіла (r=0,496, p=0,009), індексом маси тіла (r=0,44, p=0,04).

Порушення вуглеводного обміну (IP, порушення секреції інсуліну, порушення толерантності до глюкози) – відіграє в цьому поєднанні ключову роль. Показники базальної та стимульованої глікемії в дітей та підлітків із МС залежно від ІМТ та в порівнянні з контрольною групою представлені в таблиці 2.

Рівень глікемії натще залежав від ІМТ. Так, у дітей із надлишковою масою концентрація глюкози натще була вірогідно вищою, ніж у здорових згідно з критеріями діагностики цукрового діабету та інших категорій гіперглікемії (ВООЗ, 1999р.). При наявності ожиріння (II група) базальна та стимульована глікемія вірогідно вища (p<0,05) порівняно із контролем та групою дітей із надлишковою масою (I група).

За нашими даними, гіперглікемія натще спостерігалась у 7 (15,5%) пацієнтів із 45, порушення толерантності до глюкози відмічалось в

5 (11,1%) із 45 випадків. ІМТ при цьому в середньому становив $37,8 \pm 1,80$ кг/м² (II ст. ожиріння), рівень глікемії в них корелював із ІМТ ($r=0,51$, $p=0,01$).

Виявлені порушення вуглеводного обміну в підлітків дають підставу припустити, що у хворих можуть мати місце приховані чи яскраво виражені порушення секреції та утилізації інсуліну. Вміст у крові інсуліну натще вірогідно ($p<0,05$) зростає в обох групах обстежених, але більше в дітей з ожирінням. Отже, гіперінсулінемія спостерігається не тільки при ожирінні, але й за наявності надлишкової маси. Рівень ІРІ натще високий у I групі – у 13 (76,4%), у II групі – у 22 дітей (78,5%). При аналізі вмісту ІРІ залежно від рівня АТ, нами встановлено, що в пацієнтів із підвищеним АТ концентрація ІРІ вища ($33,06 \pm 11,8$ мкОД/мл), ніж у дітей із нормальним АТ ($25,15 \pm 7,17$ мкОД/мл). Виявлено позитивний кореляційний зв'язок між базальним рівнем ІРІ та ЗХЛ ($r=0,43$, $p=0,02$).

В останні роки доведено, що «золотим стандартом» для діагностики інсулінорезистентності є розрахунок індексу $HOMA_{IR}$. Він суттєво підвищений ($p<0,05$) у дітей з ожирінням. В 11 (64,7%) із 17 дітей з надлишковою масою та у 22 із 28 (78,5%) з ожирінням виявлено підвищення середніх значень індексу $HOMA_{IR}$, у порівнянні з контрольною групою, що свідчить про наявність інсулінорезистентності в дітей з ознаками МС. Рівень гіперінсулінемії та інсулінорезистентності зростає залежно від ступеня збільшення маси тіла хворих. Виявлено позитивний кореляційний зв'язок індексу $HOMA_{IR}$ та вмістом ІРІ ($r=0,88$, $p=0,001$), і ІМТ ($r=0,49$, $p=0,04$). Отже, порівняльний аналіз показників глюкози та інсуліну крові в дітей із МС свідчить про те, що найбільш інформативним показником інсулінорезистентності в них є високе значення індексу $HOMA_{IR}$.

Про стан ліпідного обміну в дітей із МС ми визначали, виходячи зі змін вмісту ЗХС, ТГ, β -ліпопротеїдів у сироватці крові (табл. 2). У дітей із МС найчастіше виявляються зміни вмісту ЗХС. У дітей із надлишковою масою тіла та ожирінням рівень ЗХС вірогідно ($p<0,05$) вищий порівняно з контрольною групою. Так, концентрація ЗХС підвищена в 94,8% випадків. При цьому рівень гіперхолестеролемії найбільш високий у дітей з ожирінням (II група), однак різниця статистично не вірогідна ($p>0,05$).

Концентрація ТГ підвищена в 48,6%, β -ліпопротеїдів – у 35,5% дітей з ознаками МС. Вміст ТГ у дітей з надлишковою масою вірогідно ($p<0,05$) перевищував аналогічний показник у контролі. Варто відмітити, що за даними літератури [6], рівень ТГ у крові в практично здорових дітей не перевищує 1,1 ммоль/л. Справжня гіпертриацилгліцеролемія відмічалась у дітей із МС, ІМТ яких становив більше 30 кг/м². Різниця вірогідна ($p<0,05$) як у порівнянні зі здоровими, так і з групою дітей із надлишковою масою тіла. Тобто, ожиріння, як один із маркерів МС у дітей,

призводить до істотного підвищення вмісту ТГ, ніж ЗХС. За даними кореляційного аналізу, існує вірогідний зв'язок між ОТ та рівнем ТГ ($r=0,50$, $p=0,04$).

Таким чином, складовими МС у дітей вважаються абдомінальне ожиріння або надлишок маси, артеріальна гіпертензія, дисліпідемія (підвищення рівня ЗХС, підвищення ТГ), порушення вуглеводного обміну (гіперглікемія натще, порушенні толерантності до глюкози, гіперінсулінемія, інсулінорезистентність). Виявлення маркерів МС вже в такому молодому віці, на наш погляд, буде досить цінним для здійснення профілактичних та лікувальних заходів, направлених на попередження розвитку типових для МС серцево-судинних захворювань та їх ускладнень.

Висновки

1. Найбільш інформативними ознаками метаболічного синдрому (МС) у дітей та підлітків є абдомінальний тип ожиріння (95,5%), артеріальна гіпертензія (60,0%), порушення толерантності до глюкози (11,1%), гіперінсулінемія (77,6%), підвищення концентрації загального холестеролу (ЗХС) (94,8%) у сироватці крові.

2. Підвищення систолічного артеріального тиску трапляється в 35,3% підлітків з ознаками МС і надлишковою масою та в 78,5% - з ожирінням.

3. Вміст триацилгліцеролів (ТГ) вірогідно підвищується в дітей із МС тільки за наявності абдомінального типу ожиріння.

4. У дітей із МС встановлено позитивний кореляційний зв'язок між масою тіла, індексом маси тіла (ІМТ) та рівнем систолічного АТ, рівнем глікемії та індексом $HOMA_{IR}$ із ІМТ, між окружністю талії та вмістом ТГ, концентрацією імунореактивного інсуліну та ЗХС у сироватці крові.

Перспективи подальших досліджень. Метаболічний синдром є актуальною проблемою підліткової педіатрії, що вказує на необхідність розробки діагностичних та лікувальних заходів з метою мінімізації ризику розвитку цукрового діабету 2 типу, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця.

Література

1. Бутрова С.А. Лечение ожирения: Рекомендации для врачей. – М.: Хоффман-Ля-Рош ЛТД, 2001. – 21с.
2. Витебская А.В., Васькова О.В. Диагностика инсулинорезистентности у детей и подростков // Пробл. эндокринолог. – 2006. – Т.52, №6. – С. 39-41.
3. Денисова Т.П., Малинов И.А. Скоростные характеристики динамики уровней инсулина, глюкагона и С-пептида в процессе проведения внутривенной пробы на толерантность к глюкозе при коронарном атеросклерозе // Терапевт. арх. – 2000. - №12. – С.14-16.

4. Довідник дитячого ендокринолога за 2005 рік: МОЗ України, центр медичної статистики. – К., 2006. – 251с.
5. Использование инсулинмодифицированного внутривенного глюкозотолерантного теста для диагностики инсулинорезистентности у пациентов с метаболическим синдромом / Яськова К.Н., Мычка В.Б., Масенко В.П. и др. // Клини. лаб. діагност. – 2003. - №11. – С. 13-15.
6. Кисляк О.А., Петрова Е.В. Состояние сосудистой стенки у подростков с метаболическим синдромом // Педиатрия. – 2006. - №2. – С.23-28.
7. Кожухар О.В., Хайтович М.В., Терлецкий Р.В. Маркеры метаболического синдрома у дітей та підлітків // Педиатрія, акушерство та гінекологія. – 2006. - №2. – С.37-41.
8. Кравчук П. и др. Смертельный квартет. Метаболический синдром: комплексная патологическая терапия // Мистецтво лікування. – 2005. - №8. – С. 23-27.
9. Целуйко В.И., Чернышов В.А., Малая Л.Т. Метаболический синдром X. – Харьков: Гриф, 2002. – 250с.
10. Development of the metabolic syndrome in black and white adolescent girls: a longitudinal assessment / Morrison J.A., Friedman L.A., Harlan W.R. et al. // Pediatrics. – 2005. - №116 (5). – P.1178-1182.
11. Sorof J., Doniels S. Obesity Hypertension in Children // Hypertension. - 2002. - №40 (4). – P. 441-447.
12. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents // Pediatrics. – 2004. - №114 (2). – P.555-576.

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

И.А. Зорий, С.В. Билецкий, Н.М. Шевчук, Т.М. Крецу

Резюме. В работе представлены результаты выявления маркеров метаболического синдрома у 45 детей и подростков в возрасте от 8 до 18 лет. Изучены антропометрические параметры (масса тела, рост, индекс массы тела, окружность талии), биохимические показатели (углеводный и липидный спектры крови). Выявлены увеличение индекса массы тела, окружности талии, повышение уровня триацилглицеролов, холестерина, нарушение толерантности к глюкозе, повышение уровня иммунореактивного инсулина натощак. По нашим данным, маркерами метаболического синдрома у детей с ожирением оказались абдоминальный тип ожирения, артериальная гипертензия, нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемия, гипертриацилглицеролемиа. Установлено, что избыток массы тела тесно коррелирует с уровнем систолического артериального давления, индексом НОМА_{IR} [инсулин крови натощак (мкОД/мл) x глюкоза крови натощак (ммоль/л)/22,5] и уровнем гликемии.

Ключевые слова: метаболический синдром, дети, углеводный и липидный обмены.

CLINICO-BIOCHEMICAL MARKERS OF METABOLIC SYNDROME IN CHILDREN AND TEEN-AGERS

I.A.Zorii, S.V.Bilets'kyi, N.M.Shevchuk, T.M.Kretsu

Abstract. The research presents the results of detecting the markers of metabolic syndrome in teen-agers aged from 8 to 18 years. The anthropometric parameters (body weight, stature, body mass index, waist circumference), the biochemical parameters (carbohydrate and lipid blood spectra) have been studied. An increase of the body mass index, waist circumference, an increased level of triacylglycerols, cholesterol, impaired tolerance to glucose, an increased level of immunoreactive insulin on an empty stomach have been detected. According to our findings the markers of metabolic syndrome in children with obesity turned out to be the abdominal type of obesity, arterial hypertension, impaired tolerance to glucose, hyperinsulinemia, hypertriacylglycerolemia. Overweight has been found to correlate closely with the level of systolic arterial blood pressure, Homeostatic Model Assessment index (НОМА_{IR}) [blood insulin on an empty stomach (mcOD/ml x blood glucose on an empty stomach (mmol/l) / 22,5)] and the glycemic level.

Key words: metabolic syndrome, children, carbohydrate and lipid metabolism.

Рецензент – проф. Ю.М.Нечитайло

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №2.- P.40-44

Надійшла до редакції 27.03.2007 року