

С.Д. БАБЛЯК, Ю.М. ПАНИШКО

МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ: ІСТОРІЯ ДІАГНОСТИКИ

Стаття розглядає проблему метаболічного синдрому – небезпечної хвороби людини.

Статья рассматривает проблему метаболического синдрома – опасной болезни человека.

The article examines the problem of metabolic syndrome – dangerous illness of man.

В багатьох дослідженнях, як одномоментних так і проспективних, виявлено понад 200 факторів ризику серцево-судинних захворювань (спадкових, середовища, патофізіологічних та патобіохімічних). Ризик розвитку ішемічної хвороби серця (ІХС) визначається в першу чергу наявністю та рівнем найбільш потужних факторів ризику (ФР) – тютюнопаління, артеріальної гіпертензії (АГ), гіперхолестеринемії (ГХС), а також іншими метаболічними факторами: гіперінсулінемією (ГІ), гіперглікемією (ГГ), гіпертригліцеридемією (ГТГ), зниженим рівнем холестерину (ХС) ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ), надмірною масою тіла – ожирінням (О), підвищеним тромбоутворенням [1]. Деякі дослідники зауважили, що багато факторів ризику у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями “зустрічаються” разом. Вивчення цієї проблеми почалося ще на початку ХХ ст. У 1923 р. шведський вчений Куліп звернув увагу на часте поєднання цукрового діабету (ЦД), артеріальної гіпертензії (АГ) і підвищеного вмісту сечової кислоти в крові. Дещо пізніше, у 1947 р. Vaque з Франції вказав на можливу роль абдомінального ожиріння в підвищенні ризику розвитку цукрового діабету, атеросклерозу, артеріальної гіпертензії, подагри [2]. У 1966 р. француз I. Sammis ввів в науковий обіг термін “метаболічний трисиндром” [3]. У 1967 р. P. Avogaro та G. Serealdi виявили взаємозв’язок гіпермілідемії, ожиріння та цукрового діабету і ввели в обіг термін “пльоріметаболічний синдром” [4].

У 1968 р. німецькі вчені H. Mehnert та H. Kuhlmann назвали цю патологію терміном “синдром достатку” [5]. Але найбільшу зацікавленість до цього питання вчені проявили після циклу робіт, опублікованих американцем G. Reaven у 1988 р. [6]. Вчений встановив зниження інсулінозалежного споживання глюкози тканинами не тільки у пацієнтів з цукровим діабетом, але й у осіб без порушення толерантності до вуглеводів. Автор висунув гіпотезу про можливість існування особливого синдрому, який він визначив як “синдром Х”, бажаючи підкреслити деякі невідомі елементи його патогенезу. На думку вченого, інсулінорезистентність – це загальний патогенетичний фактор розвитку таких змін, як порушення толерантності до глюкози, гіперінсулінемія, підвищення вмісту в плазмі крові тригліцеридів (ТГ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), зниження вмісту холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ). Автор вказав на підвищений ризик розвитку атеросклерозу у осіб з наявним метаболічним синдромом і підкреслив роль генетичних і набутих факторів, особливо ожиріння і низького рівня фізичної активності у формуванні інсулінорезистентності. У 1989 р. N. Kaplan [7] окреслив важливу роль абдомінального ожиріння і запропонував новий термін “смертельний квартет”, що складається з центрального ожиріння, гіпертригліцеридемії, артеріальної гіпертензії і порушення толерантності до глюкози. У 1991 р. G.F. Sago [8] запропонував тест, який базується на визначенні величини відношення рівня глюкози (мг/дл) до інсуліну (мкОд/мл) в сироватці крові натще. Величина цього співвідношення менше 6,0 свідчить про інсулінорезистентність і характерна для хворих з метаболічним синдромом.

У 1991 р. De Fronzo R., Ferranini E. запропонували використовувати термін “синдром інсулінорезистентності” для характеристики даної патології [9]. Тієї ж точки зору притримувався американський дослідник S. Haffner [10]. Ці дослідники вважали, що саме інсулінорезистентність є основним етіологічним фактором у виникненні всіх клінічних проявів синдрому. Але в наукових публікаціях все ж таки переважає термін “метаболічний синдром”.

У 1999 р. в звіті ВООЗ були запропоновані критерії діагностики метаболічного синдрому. До них відносяться:

- 1) порушення толерантності до глюкози (або цукровий діабет) та інсулінорезистентність;
- 2) підвищення АТ (> 140/90 мм.рт. ст.);
- 3) гіпергліцеридемія (> 1,7 ммоль/л) та/або зниження рівня ХС ЛПВЩ (<0,9 ммоль/л);
- 4) ожиріння абдомінальне (відношення талія/стегно > 0,9 у чоловіків та м 0,85 у жінок) або ІМТ > 30 кг/м²;
- 5) мікроальбумінурія (> 20 мкг/хв або альбумін), креатинін > 30 мг/добу [11].

В третьому звіті Національної холестеринової освітньої програми США (виявлення, оцінка та лікування гіперхолестеринемії у дорослих, АТР III, 2001) звернено увагу на значення МС для розвитку ІХС. Для практичної медицини АТР III рекомендує встановлювати діагноз МА при наявності не менше трьох з наступних факторів:

- 1) абдомінальне ожиріння (окружність талії): чоловіки > 102 см; жінки > 88 см;
- 2) рівень тригліцеридів > 150 мг/дл (1,7 ммоль/л);
- 3) рівень ЛПВЩ: чоловіки < 40 мг/дл (1,05 ммоль/л); жінки < 50 мг/дл (1,3 ммоль/л);
- 4) артеріальний тиск > 130/85 мм.рт.ст.;
- 5) глюкоза натще > 110 мг/дл (6,1 ммоль/л).

У 2002 р. в США виявлено, що розповсюдженість МС складає 20-25% серед дорослого населення, а в старших вікових групах частота МС досягла 50%, що пов'язано із збільшенням осіб з ожирінням.

Таким чином, метаболічний синдром як група факторів ризику атеросклерозу, хвороб серця та судин є надзвичайно важливою проблемою охорони здоров'я.

До 2005 р., відповідно до рекомендацій Американської асоціації серця і Європейського товариства кардіологів, верифікація метаболічного синдрому проводилася на підставі критеріїв, які викладено в 2001 р. в програмі АТР-III [12].

Отримана за останні роки нова інформація про метаболічний синдром внесла суттєву корективу в діагностику МС. Нова редакція визначення МС була запропонована у квітні 2005 р. на Першому Міжнародному конгресі з переддіабету і МС в Берліні, що проводився Міжнародною федерацією по цукровому діабету і на 75-му Конгресі Європейського товариства по атеросклерозу в Празі. Новим в редакції було затвердження абдомінального ожиріння в якості основного критерію діагностики метаболічного синдрому з жорсткими параметрами окружності талії (чоловіки - > 94 см; жінки - > 80 см); холестерин ЛПВЩ (< 0,9 ммоль/л для чоловіків, < 1,1 ммоль/л для жінок) і гіперглікемія натще (> 5,6 ммоль) [2].

Методи ранньої діагностики МС.

Поєднання 3-х обов'язкових факторів – АГ, абдомінального ожиріння і гіперліпідемії (4) – свідчать про наявність глибоких метаболічних взаємопов'язаних порушень.

До ранніх маркерів метаболічного синдрому належать:

- 1) поєднання артеріальної гіпертензії (АТ > 140/90 мм.рт.ст.) з надлишковою масою тіла, навіть помірковано вираженою (індекс маси тіла ІМТ ≥ 25 кг/м²) та < 30 кг/м² при окружності талії ≥ 94 см у чоловіків та ≥ 80 см у жінок, що свідчить про абдомінальне відкладення жиру або з вираженим ожирінням (ІТМ ≥ 30 кг/м²) і помірковано вираженою ізольованою гіперліпідемією (ХС $\geq 5,0$ ммоль/л або ТГ $\geq 2,0$ ммоль/л);
- 2) поєднання надлишкової маси тіла (ІТМ ≥ 25 кг/м²) з АГ і комбінованою дисліпідемією (ХС $\geq 5,0$ ммоль/л, ТГ $\geq 2,0$ ммоль/л, і ХС ЛПВЩ $\leq 1,0$ ммоль/л);
- 3) поєднання ІНЦД або ПТГ з абдомінальним ожирінням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Швец Н., Бенца Т. Метаболический синдром: методы ранней диагностики и лечения // Ліки України, 2002. - №9. – С.11-14.
2. Маньковский Б.Н. Метаболический синдром – самостоятельное заболевание или совокупность симптомов? //Therapia. Український медичний вісник, 2007. - №4. – С. 29-32.
3. Cammus I.P. Goutte, Diabete, hyperlipemie un frisyndrome metabolique //Rev. Reumat., 1966, 33. – р.-10-14.
4. Avogaro P., Crepaldi G., Enzi G. Tiengo A. Association of hyperlipidemie, diabetes mellitus and mild obesity //Acta Diabetol. Lat., 1967, 4. - p. 572-590.
5. Mehnezt H. Kuhlmann. H. Hypertonic und Diabetes mellitus // Deutsch. Med. I., 1968, 19: 567-571.
6. Reaven G.M. Banting Lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease //Diabetes, 1988; 37. – p. 1595-1607.
7. Kaplan N.M. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemie and hypertension //Arch. Intern. Med. 1989. – Vol.149. – p. 1514-1520.
8. Caro G.F. Insulin resistance in obese and nonobese men // I.Clin. Endocrinol and Metab., 1991; 73: 691-695.

9. De Fronzo R.A. Ferranini E. Insuline resistance: a multifaceted syndzome responsible for NIDDM, obesity, hypertension dyslipidemia and atherosclerosis disease // *Diabetes Care*, 1991; 14. – p.173-194.
10. Haffner S. Insulin and blood pressure in the San Antonio heart study: a review // *Cardiovasc. Risk Factors*, 1993; 1. – p.18-27.
11. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication / Report of WHO Consultation. WHO, Geneva, 1999.
12. Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of high-blood cholestrerol in adults (Adult Treatment Panel III): final Report // *Circulation*, 2002. – Vol. 106. – p.3143-3421.

**В.Р.БУДЗИН, О.І.РЯБУХА,
Р.М.ПЕЛЕХАТИЙ**

СПОРТИВНІ ТРЕНУВАННЯ ЖІНОК: ФІЗІОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ.

Розглядаються зміни діяльності жіночого організму протягом оваріально-менструального циклу.

Рассматриваются изменения деятельности женского организма на протяжении оваріально-менструального цикла.

The chainges of functional activity of women's organism during ovarial cycle have been investigated.

Згідно з сучасними уявленнями, суттєве підвищення рівня спортивної майстерності може бути досягнуте шляхом удосконалення системи спортивного тренування [1]. Характерною ознакою нинішнього стану розвитку спорту є постійне підвищення рівня спортивних досягнень, що, своєю чергою, вимагає безперервного вдосконалення, як організаційних та матеріально - технічних засобів спортивної підготовки, так і пошуків нових методичних підходів до спортивних тренувань. Ще однією особливістю сучасного спорту є широке представництво жінок у переважній більшості видів спорту. Водночас, при підготовці жінок - спортсменок доволі часто їх гендерні відмінності ігноруються: тренування жінок здійснюється за методиками, розробленими для чоловіків, що часто не дає очікуваного позитивного результату та здобуття високих спортивних нагород.

Статеві гормони, окрім їх специфічної скерованості на гонади, беручи участь у реалізації дії таких важливих вісей впливу на організм як гіпоталамус – гонади, щитоподібна залоза – гонади, надниркові залози – гонади, що забезпечують можливість ефективної регуляції різноманітних аспектів діяльності жіночого організму. Встановлено, що функціонування багатьох фізіологічних систем, зокрема м'язової, нервової, серцево-судинної, респіраторної, усі види обміну речовин, швидкість перебігу окисно-відновних процесів тощо, підлягають циклічним змінам, які відбуваються незалежно від зусиль спортсменки чи тренера. Протягом оваріально-менструального циклу (ОМЦ) в організмі жінки спостерігаються біологічно детерміновані перебудови, які повторюються кожного місяця аж до закінчення репродуктивного періоду. Узагальнюючи найбільш важливі функціональні зміни, в спортивній медицині ОМЦ прийнято розподіляти на 5 фаз.

Менструальна (I) фаза ОМЦ є однією з найбільш напружених: підвищення збудливості ЦНС відбувається одночасно з погіршенням емоційного стану жінки, що спричиняє низку взаємопов'язаних і взаємообумовлених психоемоційних (підвищена дратівливість, плаксивість) та фізіологічних (підвищена пітливість, збільшення ЧСС та частоти дихання) порушень. Одночасно погіршується пропріоцептивна чутливість, зменшується м'язова сила та швидкість. Збільшення частоти дихання, зменшення вмісту гемоглобіну призводять до того, що в період менструації функціональна ціна будь-якого фізичного зусилля зростає, що суттєво зменшує спортивну працездатність жінки у цей період [3]. Неадекватні психоемоційні реакції, які часто спостерігаються під час I фази, можуть провокувати не тільки погіршення загального психоемоційного клімату в команді аж до виникнення серйозних конфліктів поміж членами команди та між спортсменками і тренером. З іншого боку, нерозуміння тренерами-чоловіками зазначених особливостей жіночого організму, їх вимоги тренуватись з максимальною віддачею також погіршують взаєморозуміння між спортсменками і тренером. Наслідком зазначених труднощів у спілкуванні є неможливість