

УДК 616.12-008.331+577.121.4:616.12+618.1

¹Г.В. Мартинюк, ²Н.Т. Скорейко, ³Р.С. Скорейко, ⁴С.С. Скорейко**МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ – ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ**¹ Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне
² Комунальний заклад «Рівненська обласна клінічна лікарня», м. Рівне
³ Рівненський базовий медичний коледж, м. Рівне

Резюме. Розглянута проблема актуальності метаболічного синдрому та його клінічної значимості. Висвітлені окремі патогенетичні ланки його розвитку. Проведене дослідження підтвердило вплив метаболічного синдрому на виникнення артеріальної гіпертензії,

цукрового діабету, прогресування дисліпопротеїнемії, зокрема в жінок у менопаузальному періоді.

Ключові слова: метаболічний синдром, артеріальна гіпертензія, дисліпопротеїнемія, патогенетичні ланки.

Вступ. Метаболічний синдром (МС) – це поєднання кардіометаболічних факторів ризику: ожиріння, артеріальної гіпертензії (АГ), дисліпідемії, порушення толерантності до глюкози. Проблема метаболічного синдрому є актуальною для багатьох країн, спосіб життя населення яких характеризується надмірним споживанням калорій і недостатньою фізичною активністю.

Синдром не захворювання, а комплекс різних порушень нормального функціонування людського організму, які в сукупності можуть призвести до досить серйозних проблем. У числі найбільш поширених негативних наслідків метаболічний синдром має серцево-судинні захворювання, включаючи одні з найнебезпечніших – інфаркт міокарда, розвиток діабету та інсульт [1, 2].

Актуальність проблеми зумовлена не тільки його значною поширеністю, але й негативним впливом на якість і тривалість життя, істотним збільшенням ризику серцево-судинних катастроф. Патогенетичний зв'язок метаболічного синдрому і серцево-судинних захворювань яскраво виражений тому, що при метаболічному синдромі найчастіше розвиваються інфаркт міокарда (у 3 рази), інсульт (у 3 рази), цукровий діабет (у 5разів).

Згідно з даними National Center for Health Statistics [7], метаболічний синдром трапляється у 25-35 % серед дорослого населення. А серед осіб старших 50 років частота його виявлення підвищується до 44 %.

Основними патогенетичними факторами метаболічного синдрому є інсулінорезистентність (ІР), абдомінальне ожиріння (АО), та гіперінсулінемія (ГІ). Абдомінальне ожиріння – центральна ланка патогенезу метаболічних і геодинамічних порушень [3]. Згідно з даними Фремінгемського дослідження на кожні 4,5 кг ваги маси тіла систолічний артеріальний тиск підвищується на 4,4 та 4,2 мм рт.ст. у чоловіків та жінок відповідно [9].

При абдомінальному ожирінні адипоцити вісцеральної жирової тканини секретують вільні жирні кислоти (ВЖК) у ворітну вену печінки. Високі концентрації ВЖК пригнічують чутливість гепатоцитів до інсуліну, що призводить до гіперінсулінемії та інсулінорезистентності, що, у свою чергу, є причиною порушення ліпідного та вуглеводного обміну, а також фактором розвитку артеріальної гіпертензії [3].

Одним із можливих механізмів розвитку артеріальної гіпертензії є вплив інсулінорезистентності на підвищення концентрації катехоламінів та активація симпатoadреналової системи (САС). ГІ та ІР сприяють інтенсивному утворенню вільних радикалів, які взаємодіють з молекулами ліпідів, що і стимулює секрецію тромбоксану А₂, ендотеліну І. Збільшення їх кількості призводить до вазоспазму, посилення проліферації гладеньком'язових клітин та розвитку артеріальної гіпертензії. Артеріальна гіпертензія дуже часто поєднується з такими метаболічними порушеннями, як ожиріння, порушення вуглеводного та пуринового обміну. Якщо артеріальна гіпертензія виникає з появою ознак МС, її можна розцінити як симптоматичну, нейрогенного характеру. Існує зворотний зв'язок між АГ та метаболічними порушеннями. У половини хворих на АГ виявляють ознаки ІР. Гіперінсулінемія через реабсорбцію натрію у нефронах сприяє затримці рідини, збільшенню вмісту внутрішньоклітинного кальцію, що призводить до ремоделювання артерій з потовщенням медії. Вісцеральний жир, продукуючи біологічно активні речовини і знижуючи концентрацію адипонектину в крові, призводить до дисфункції ендотелію, зниження вивільнення нітроген оксиду і блокування ефекту вазодилатації. Роль адипонектину полягає в тому, що він володіє антиатерогенними властивостями і його концентрація знижується при зростанні маси тіла [1, 2, 3]. В умовах ІР зміна активності ліпопротеїдліпази та тригліцеридліпази, яка контролюється інсуліном, сповільнює розпад ліпопротеїдів, насичених тригліцеридами. При цьому виникає порушення ліпідного обміну з підвищенням концентрації ліпопротеїдів дуже низької щільності (ЛПДНЩ), тригліцеридів (ТГ), зниження концентрації ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) [4]. Причиною ІР може бути як генетична схильність, так і вплив сучасного способу життя (висококалорійне харчування з надлишковим вмістом тваринних жирів, малорухомий спосіб життя).

На сьогоднішній день актуальною є проблема МС у жінок періоду менопаузи. Згідно з даними літератури [5], старіння жінки – фізіологічно інсулінорезистентний стан. Реалізація дефіциту естрогенів у період менопаузи включає негативний вплив на метаболізм ліпопротеїдів. У жінок

МС вагомий фактор ризику серцево-судинних захворювань порівняно з чоловіками. Згідно з епідеміологічними даними, поширеність АГ у жінок у постменопаузі вища, ніж у пременопаузі. На думку вчених [6], у період менопаузи змінюється співвідношення реніна-ангіотензинальдостеронової системи і жіночих статевих гормонів. Це сприяє підвищенню активності реніну і збільшенню продукції ангіотензину-2 та розвитку АГ.

Мета дослідження. Вивчити особливості ліпідного та вуглеводного обміну в жінок із метаболічним синдромом та його вплив на показники артеріального тиску.

Матеріал і методи. В обстеженні взяли участь 56 жінок віком (50,00±3,25) років, які зверталися по медичну допомогу в кардіологічне відділення Рівненської обласної клінічної лікарні та центр планування сім'ї пологового будинку Рівненської міської ради. Пацієнти були розподілені на чотири групи: 1-ша – контрольна (здорові жінки) (25 %); 2-га – жінки з АГ I-II ступеня без МС (25 %); 3-тя – жінки з МС та АГ (25 %); 4-та – жінки, періоду менопаузи з МС (25 %). Ці групи були зіставлені за наявності соматичних захворювань, віком, репродуктивним анамнезом.

Вони пройшли комплексне обстеження, оглянуті гінекологом. У пацієток 4-ї групи була

підтверджена менопауза, тривалістю три роки. Дослідження вуглеводного обміну проводили із застосуванням глюкозотолерантного тесту за методикою ВООЗ [8].

Математичний (статистичний) аналіз отриманих результатів здійснювали з оцінкою середнього значення та стандартної похибки середнього значення. Вірогідність кількісних показників визначалася методом контролю «нульової гіпотези» з використанням t-критерію Стьюдента (вірогідними вважалися результати з показником $p < 0,05$).

Основні лабораторні та клінічні показники учасників дослідження наведені в таблицях 1-3.

Результати дослідження та їх обговорення. Вперше нами була проведена порівняльна характеристика стану ліпідного та вуглеводного обміну в жінок однакової вікової категорії з різними факторами ризику серцево-судинних захворювань та їх вплив на окремі ланки патогенезу артеріальної гіпертензії.

Аналіз отриманих даних показав, що в жінок II групи без МС показники вуглеводного обміну не мали значних відмінностей від контрольної групи. У пацієток III та IV групи спостерігалось порушення толерантності до вуглеводів: 35,7 % (5 осіб) та 42,9 % (6 осіб).

Таблиця 1

Показники ліпідного та вуглеводного обміну в обстежених осіб

Показник	Групи			
	I	II	III	IV
ЗХС ммоль/л	4,8±0,33	4,8±0,35	6,2±0,64	6,5±0,67
ТГ	1,4±0,11	1,5±0,11	1,9±0,12	2,1±0,12
ХСЛПВЦ	1,4±0,04	1,2±0,03	1,0±0,05	0,9±0,05
ХСЛПНЦ	2,9±0,03	3,2±0,04	3,9±0,04	3,9±0,03
Глюкоза натще, ммоль/л	4,4±0,89	5,0±0,95	6,2±1,03	6,3±0,97
Постпрандіальна глюкоза	6,1±0,98	6,5±1,03	8,0±1,05	9,5±0,98

Таблиця 2

Антропометричні дані в обстежених осіб

Показник	Групи			
	I	II	III	IV
Вік, роки	52,1±1,25	52,5±2,15	52,6±1,62	52,4±1,7
Індекс маси тіла, (ІМТ)	21,6±1,2	26,5±1,1	31,2±1,3	34,6±1,1
Окружність талії (ОТ), см	82,8±1,5	95,3±1,1	101,2±1,6	105±1,3
Окружність стегон (ОС), см	95,7±1,5	105,2±1,1	108,3±1,5	110±1,2
Співвідношення (ОТ)/(ОМ)	0,89±1,5	0,90±1,1	0,93±1,5	0,95±1,3

Таблиця 3

Стан показників артеріального тиску в обстежених осіб

Показник (сер. значення)	Групи			
	I	II	III	IV
Систолічний артеріальний тиск (САТ)	120,3±2,5	150,1±3,5	161,5±2,2	172,4±2,6
Діастолічний артеріальний тиск (ДАТ),	70,2±2,5	90,4±3,5	95,6±2,2	100,5±2,6
Ппульсовий артеріальний тиск (ПАТ),	50,1±2,5	59,7±3,5	65,9±2,2	71,9±2,6

Абдомінальне ожиріння у пацієток III та IV груп поєднувалось з порушенням ліпідного обміну (підвищений рівень ЗХС, ХСЛПНЩ). Особливістю порушення ліпідного обміну в жінок IV групи було гіпертригліцеридемія та зниження концентрації ХСЛПВЩ. Показники вуглеводного обміну в пацієток II групи незначно відрізнялися від контрольної. Проте в пацієток цієї групи спостерігалась гіперглікемія натще 14,3 % (дві особи), та порушення толерантності до вуглеводів 28,6 % (чотири особи).

Висновки

1. Встановлено, що в жінок при поєднанні метаболічного синдрому та артеріальної гіпертензії частіше виявляється гіперглікемія, порушення толерантності до глюкози, а отже, метаболічний синдром є фактором ризику артеріальної гіпертензії.

2. У жінок періоду менопаузи артеріальна гіпертензія є результатом естрогенного дефіциту, а особливостями порушень ліпідного обміну є гіпертригліцеридемія та зниження холестерину ліпопротеїдів високої щільності. Встановлений прямий зв'язок між індексом маси тіла та показниками артеріального тиску.

3. У пацієток з метаболічним синдромом показники артеріального тиску були вищі порівняно з іншими групами. Виявлено значно вищі цифри артеріального тиску в жінок періоду менопаузи (71,4 % – 10 осіб), що узгоджується з іншими дослідженнями.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на вивчення впливу окремих груп препаратів та їх механізму впливу на фактори серцево-судинного ризику при метаболічному синдромі.

Література

1. Дисліпідемія: діагностика, профілактика та лікування. Методичні рекомендації Асоціації кардіологів України. – К., 2010. – 48 с.
2. Діагностика та лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету та серцево-судинних захворювань. Методичні рекомендації робочої групи з проблем метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету та серцево-судинних захворювань Української асоціації кардіологів і Української асоціації ендокринологів. – К., 2009. – С. 1-40.
3. Доказова медицина та огляд міжнародних консенсусів в лікуванні хвороб органів кровообігу : вибрані лекції Укр. кард. школи ім. М.Д. Стражеска: монографія / Ін-т кардіології ім. М.Д. Стражеска. – К., 2003. – 211 с.
4. Мамедов М.Н. Школа по диагностике и лечению гиперлипидемий (Пособие для врачей) / Мамедов М.Н. – М.: Пфайзер, 2007. – 78 с.
5. Менопауза и сердечно-сосудистые заболевания / П.Н. Веропотвелен, А.Л. Сеница, Н.П. Веропотвелен // Педиатрия, акуш. и гинекол. – 2011. – № 5. – С.102-106.
6. Age at natural menopause and risk of cardiovascular disease / F. Hu, C. Grodstein, C. Hennekens [et al.] // Arc. Intern. Med. – 1999. – № 159. – P. 1061-1066.
7. Diagnosis and management of the metabolic syndrome / S.M. Grundy, J.I. Cleeman, S.R. Daniels [et al.] // Am. Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. – 2005. – Vol. 112, № 17. – P. 2735-2752.
8. Recommendations for Chamber Quantification: A Report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology / R.M. Lang, M. Bierig, R.B. Devereux [et al.] // J. Amer. S. EchoCG., 2005. – Vol. 18, № 12. – P. 1447-1448.
9. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool / R.K. Simmons, K.G. Alberti, E.A. Gale [et al.] // Report of a WHO Expert Consultation. Diabetologia. – 2010. – Vol. 4, № 53. – P. 600-605.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ – НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

¹Г.В. Мартинюк, ²Н.Т. Скорейко, ³Р.С. Скорейко, ⁴С.С. Скорейко

Резюме. Рассмотрен вопрос актуальности метаболического синдрома и его клиническое значение, а также выделены отдельные патогенетические звенья его развития. Исследования подтвердили влияние метаболического синдрома на возникновение артериальной гипертензии, сахарного диабета, прогрессирование дислипидемии, особенно у женщин периода менопаузы.

Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, дислипидемия, патогенетические звенья.

METABOLIC SYNDROME, SOME FEATURES OF PATHOGENESIS AND ITS INFLUENCE FOR DEVELOPMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION

¹H.V. Martyniuk, ²N.T. Skoreiko, ³R.S. Skoreiko, ⁴S.S. Skoreiko

Abstract. The paper considers the issue of the relevance of metabolic syndrome and its clinical significance. It covers individual pathogenesis links and its development. The study has confirmed the effect of metabolic syndrome on the occurrence of arterial hypertension, diabetes, progression of dislipoproteinemia, including women in the period of menopause.

Key words: metabolic syndrome, arterial hypertension, dislipoproteinemia pathogenetic links.

¹ Rivne State Humanitarian University

²Communal Institution Rivne regional Clinical Hospital

³Rivne basic medical college

⁴Higher State Educational Institution of Ukraine «Bukovinian State Medical University» (Chernivtsi)