

УДК 615.874:616.379-008.0-056.7-08

МИЛОСЛАВСЬКИЙ Д.К., КОВАЛЬ С.М., СНИГУРСЬКА І.О., БОЖКО В.В., ЩЕНЯВСЬКА О.М.
ДУ «Національний інститут терапії імені Л.Т. Малої НАМН України», м. Харків, Україна

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНЕ ХАРЧУВАННЯ ТА НАЙБІЛЬШ ЕФЕКТИВНІ ЄВРОПЕЙСЬКІ ДІЄТИ ПРИ МЕТАБОЛІЧНОМУ СИНДРОМІ ТА ЙОГО КОМПОНЕНТАХ

Резюме. В огляді наводяться літературні дані про патогенетичні та патофізіологічні механізми розвитку метаболічного синдрому, його основні компоненти, національні рекомендації з харчування для громадян окремих країн, результати багатоцентрових досліджень щодо ролі аліментарного фактора, молекулярні фактори сприятливого впливу окремих нутрієнтів при даній патології. Наведені базові дієтологічні рекомендації, найбільш значущі спеціальні та європейські дієтичні раціони з доведеною ефективністю (середземноморська дієта, DASH дієта, TLC, Орніша Д., дієти Polymeal, Omni Heart, клініки Майо, вагоспостерігачів Weight Watchers), особливості їх призначення при гіпертонічній хворобі, атеросклерозі, дисліпідеміях, порушеннях пуринового обміну, ожирінні, цукровому діабеті 2-го типу, а також короткі рекомендації щодо модифікації способу життя і розширення фізичної активності у даній категорії пацієнтів.

Ключові слова: метаболічний синдром, його компоненти, аліментарний фактор, нутрієнти, лікувально-профілактичне харчування, ефективні європейські дієти.

*Нехай стануть для тебе лікарями такі три речі:
гарний настрій, душевний спокій і помірні дієти.*

Давньоарабська мудрість

Робота виконана в рамках НДР відділу артеріальної гіпертонії ДУ «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України» «Розробити способи диференційованого лікування хворих на артеріальну гіпертензію дуже високого ризику з ожирінням і порушеннями вуглеводного та пуринового обміну» (2014–2016).

Метаболічний синдром (МС) — мультифакторний клінічний стан, обумовлений комплексом генетичних, нейрогуморальних факторів та особливостями способу життя людини [35]. На початку XXI століття масштабів епідемій досягли такі хвороби цивілізації, як гіпертонічна хвороба (ГХ), ішемічна хвороба серця (ІХС), абдомінальне ожиріння (АО), цукровий діабет (ЦД) 2-го типу. Серед факторів ризику (ФР), що модифікуються та асоційовані з високою кардіоваскулярною смертністю населення України та країн Європи, слід відзначити підвищений артеріальний тиск (АТ) — артеріальну гіпертензію (АГ); куріння; дисліпідемію (ДЛП), гіперглікемію; низьку фізичну активність (ФА); надлишкову масу тіла (МТ) та АО, порушення в харчуванні або аліментарний фактор (АФ), а їх раціональна корекція є простим і ефективним напрямком первинної профілактики цих

захворювань [1]. МС включає такі головні компоненти — АО, порушення толерантності до глюкози (ПТГ) або ЦД 2-го типу, ДЛП та ГХ. Провідними патогенетичними механізмами МС вважають гіперінсулінемію (ГІ), інсулінорезистентність (ІР), дисбаланс в системі гормонів жирової тканини (ЖТ) — адипокінів, активацію симпатоадреналової та ренін-ангіотензинової систем, дисфункцію ендотелію (ДЕ), гіперпродукцію ростових чинників, прозапальних цитокінів і проангіогенних факторів, гіперурикемію (ГУЕ) [10, 30]. Профілактика та немедикаментозне лікування компонентів МС повинні бути спрямовані на корекцію цих ланок за умов модифікації способу життя (МСЖ) пацієнтів, лікувально-профілактичного харчування із застосуванням рейтингових дієт із доказовою базою, збільшення ФА, що сприятиме суттєвому та водночас поступовому зниженню МТ, нормалізації АТ, ліпідного спектра, гальмуванню ІР [4, 11, 16, 21].

Патофізіологічні механізми розвитку такої аліментарно-залежної хвороби, як МС, передбачають надли-

Адреса для листування з авторами:
Милославський Дмитро Кирилович
E-mail: d.miloslavsky@gmail.com

© Милославський Д.К., Коваль С.М., Снігурська І.О.,
Божко В.В., Щенявська О.М., 2016
© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2016
© Заславський О.Ю., 2016

шок надходження нутрієнтів із високою фагічністю, гіпернутрієнцією, порушення клітинного гомеостазу, адаптивну активацію ферментних систем, зрив їх компенсаторних можливостей, глибокі зрушення метаболізму, адаптацію ензимів до висококалорійної їжі на новому рівні. Всі ці негативні процеси перебігають на тлі генетичної конституціональної схильності ферментних систем до дезадаптації ендокринної функції шлунково-кишкового тракту і кишкової мікробіоти [3]. Таким чином, fast foods і харчова промисловість багатьох європейських країн — винуватці збільшення кількості огрядних людей.

Доказова база щодо впливу дієтичного режиму на корекцію МТ і запобігання розвитку МС сформувалась у відомих проспективних дослідженнях, таких як Framingham Study (1948–1975), Стенфордське дослідження коронарного ризику — проект п'яти міст (SCRIP, 1994), INTERSALT (1982), TOMHS (1989), TAJM (1994), NAPHU (1987), Scottish Heart Health Study, TOPH I і II, Північно-Карельський проект у Фінляндії (у 70–90-х роках ХХ ст.). У процесі багаточетових досліджень (ADVANCE, DREAM, ACCORD, RECORD, THOMS, TROPHY, UKPDS) показано, що зниження МТ і корекція інших складових МС є найважливішими чинниками запобігання прогресуванню ГХ і розвитку ЦД 2-го типу. Щодо АО та ЦД 2-го типу — це й дослідження Body fat distribution and the risk of type II diabetes mellitus: a case-control study у Литві (2008). Можливість впливу раціонального харчування на перебіг МС, ГХ та ІХС було доведено у дослідженнях The Atherosclerosis Risk in Communities Study, DASH. В останнє десятиліття (2000–2012) проведено ряд епідеміологічних досліджень з первинної профілактики серцево-судинних захворювань (ССЗ) щодо ролі здорового харчування і окремих нутрієнтів при ГХ та МС (OMNI HEART, Mediterranean Diet, MUFA diet, ATTICA registry, EPIC, SUN, PREDIMED study, Adventist Health Study 2, Nurses Health Study, Health Professionals Follow-up Study) [13, 24, 26, 33, 36, 42].

Для американських громадян основні ідеї правильного харчування розроблені і викладені в Dietary guidelines for Americans, останній перегляд 2015 року. Дієтичні керівні принципи для американців на 2015–2020 роки, серед яких значна частка має ознаки МС, випущені 7 січня цього року, зазнали деяких змін. У них обмежується споживання цукру, визначено каву як частину раціонального харчування і не рекомендовано значно знижувати харчовий холестерин (ХС) [20]. Аналогічні документи розробляються і впроваджуються щодо хворих на МС в країнах Євросоюзу та Україні.

Щодо окремих нутрієнтів, то, за даними епідеміологічних досліджень, доведено позитивний вплив адекватних рівнів омега-3 поліненасичених жирних кислот (ЖК) у раціоні хворих з компонентами МС. У той же час не визначено істотного впливу на захворюваність і смертність від основних компонентів захворювання раціонів, збагачених бета-каротиновим компонентом (дослідження Physician's Health Study-β-Carotene Component, CARET), а також вітаміну Е та антиоксидантів (дослідження CHAOS, UPS). Відзначена низька частота ІХС

у популяціях, у харчовому раціоні котрих переважають морепродукти. Виконано ряд досліджень, результатом яких стало виявлення важливої ролі риб'ячого жиру щодо зменшення ДЕ. Флавоноїди, що містяться в чорному і зеленому чаї, мають антиоксидантну дію, також здатні зменшувати ДЕ за рахунок зниження явищ оксидативного стресу. Серед продуктів харчування із вмістом речовин і компонентів, що поліпшують функцію ендотелію, слід назвати також антоціаніни, флавоноїдні полімери, флавоноли, ізофлавоноли, поліфеноли, станоли, фолієву кислоту, антиоксиданти, лютеїн, ресвератрол [6, 15, 28]. Вітамін С позитивно впливає на ДЕ шляхом зменшення оксидативного стресу. Встановлена важлива роль дефіциту магнію в розвитку ДЕ при МС. F. Guergero-Romero і його колеги (2015) провели подвійне сліпе плацебо-контрольоване рандомізоване дослідження, в якому брали участь 116 чоловіків і невагітних жінок віком від 30 до 65 років. Усі вони мали гіпомагніємію і вперше виявлений предіабет. Пацієнтів поділили на дві групи, одна з яких отримувала хлорид магнію (382 мг магнію), а друга — плацебо один раз на день протягом чотирьох місяців. Перша група після курсу показала значне зменшення рівня глікемії в крові натще і після прийому їжі, а також зниження ІР [8, 23].

Відзначено позитивний ефект помірного фізичного навантаження (ФН) на ДЕ, що слід пов'язувати зі збільшенням фракції альфа-ХС. Сприятливий вплив на ростові чинники, ІР та фактори запалення здійснюють продукти, багаті на мононенасичені (MUFA) і омега-3-ЖК з оливкової олії, пшеничні волокна, дієтичні фрукти з агави, лохини [41]. Цикорій, екстракт оливкового листа і глютаміну, гороховий білок зменшують постпрандальну гіперглікемію та ліпемію, гальмують апетит, регулюють дію рецепторів глюкагоноподібного пептиду-1, холецистокініну, лептину, зменшують гіпоадипонектинемію [18, 25].

Численні дослідження показали, що в осіб з МС, АО підвищена активність mTOR (кіназа, яка регулює трансляцію білків та запальну відповідь), ядерних факторів трансляції типу NF-κ. Обмеження калорійності раціону при МС може також мати антидіабетичну та протизапальну дію за рахунок гальмування генів старіння та апоптозу Sirt1 (гомолог NAD⁺-залежної енергетично чутливої ацетилази Sir2), який інгібує сигнальні шляхи, пов'язані з розвитком МС. Перспективне введення з лікувально-профілактичною метою у раціон хворих на МС багатих фітонутрієнтами фруктів і овочів, таких компонентів, як ресвератрол, урсолова кислота та її ізомер олеанолова кислота. Поліфенол ресвератрол міститься у винограді і червоному вині; в експерименті він збільшував в експериментальних тварин чутливість до інсуліну і толерантність до глюкози за рахунок Sirt1-залежного механізму.

Основні принципи дієтотерапії при МС: відповідність калорійності дієти енергетичним потребам організму з урахуванням віку, статі, ступеня ФА; контроль за кількістю і якісним складом жирів у раціоні; відповідність загальної кількості вуглеводів в дієті енергетичним потребам організму; забезпечення потреби у білку

та есенціальних амінокислотах (АК); патогенетична збалансованість дієти за вітамінним складом, вмістом мікро- і макроелементів, харчових волокон; видалення екстрактивних речовин, виключення смажених, консервованих страв, гострих страв, спецій, солі; 4–6-разовий прийом їжі (останній — не пізніше ніж за 2–3 год до сну) [9].

Дієта в осіб з МС характеризується невеликим зниженням енергоцінності за рахунок жирів і вуглеводів, зниженням загального калоражу їжі на 20–30 %, але не менше ніж до 1200 ккал на добу, особливо це стосується осіб з АО. Рекомендується збалансування дієти за її основними компонентами: білки — 15 %, жири — < 30 %, вуглеводи — 55–60 %. Необхідно проводити розвантажувальні дні (2–3 рази на тиждень) з калоражем до 800 ккал — кефірні, яблучні, сирно-кефірні. Важлива зміна стереотипу прийому їжі — більш часто й дрібними порціями, оптимально — три основні та два додаткові прийоми на добу. Не рекомендується використовувати продукти з високим вмістом натрію: сири, бринзу, ковбаси, хліб, соління. Слід прагнути до обмеження вживання кухонної солі до 3–5 г/добу, додавати до раціону продукти, багаті на калій, — абрикоси, соки, горіхи, уникати вживання пива, вуглеводів, що легко засвоюються, збільшувати споживання продуктів, які багаті на рослинну клітковину (несолодкі сорти фруктів, ягід, овочів). Особи зі звичкою досоловати їжу повинні користуватися заміниками солі типу санасол або сільницією-дозатором. Кількість рідини при МС різко зменшувати не потрібно, однак добова її кількість повинна наближатися до 1,5–2,0 л. В амбулаторних умовах особам з МС можна проводити одноденне голодування, призначати редуковані дієти (військово-повітряних сил США, Бантінга, очкову, голлівудську дієти, дієту Мендена, Граддока, Юткіна, Дональдсона). Також можуть використовуватися безвуглеводні (маловуглеводні) дієти: дієта Аткинса, кремлівська дієта, роздільне харчування за Монтіньяком, монодієти (гречана, яєчна, шоколадна), низькожирові та ренесансна палеотична дієти [31]. У той же час існують дані, що низькокалорійна дієта у хворих на МС з ожирінням може пригнічувати імунний захист організму від вірусів і бактерій, що слід пов'язувати з тим, що при цьому раціоні людина недоотримує білки і вітаміни, необхідні для роботи імунної системи. Низьковуглеводна система харчування при МС з ЦД 2-го типу, навпаки, зміцнює імунітет, нормалізує мікрофлору кишечника завдяки білковим і кисломолочним продуктам, фруктам і овочам (http://www.freedieting.com/tools/calorie_calculator.htm, <http://www.calorizator.ru/analyzer/calories>). Останнім часом стало популярним визначення поліморфізмів генів-кандидатів для розробки персоналізованих дієт для хворих на МС.

Харчування і гіпертонічна хвороба. У ХХ столітті отримані дані щодо гіпертензивної дії Na^+ , встановлені гіпотензивні властивості харчових продуктів, які містять K^+ та Mg^{2+} . При ГХ кількість кухонної солі має становити 2–5 г на добу (800–2000 мг Na^+). Дієта хворих на ГХ повинна бути збагачена іонами K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} . Калій є фізіологічним антагоністом Na^+ і має депре-

сорний ефект на судинну стінку. Недостатня кількість K^+ в раціоні харчування асоційована з підвищенням АТ при рівні споживання цього елемента менше ніж 1,5 г на добу. Метааналіз 16 рандомізованих досліджень, що включали пацієнтів з ГХ, довів, що збільшення вживання K^+ за рахунок корекції дієти призводить до вірогідного зниження АТ в середньому на 5,3/3,1 мм рт.ст. Корекцію надходження K^+ доцільно проводити шляхом збільшення вживання молочних продуктів, бобових, цільних злаків, горіхів, бананів, абрикосів, картоплі, овочів і фруктів, ягід, какао, баранини. Mg^{2+} як антагоніст Na^+ та гіпотензивний агент посилює гальмівні процеси в мозку, зменшує судинний спазм, знижує АТ, чинить гіпохолестеринемічну дію. Цього елемента слід вживати до 700–1200 мг (злаки, крупи, хліб грубого помелу, квасоля, горох, соя, зелений горошок, родзинки, інжир, шипшина, кукурудза, курага). Йод має проти-склеротичні властивості і міститься в продуктах моря. Ca^{2+} також може знижувати АТ, відповідає за згортання крові та спокій нервової системи, проведення серцевого імпульсу та діяльність кардіоміоцитів. Багаті на Ca^{2+} молочні продукти, яйця, риба, капуста, зелень. Дієта повинна бути багатою на вітаміни Р, РР, B_2 , B_6 , які мають гіполіпідемічну, депресорну дію, покращують нирковий і коронарний кровообіг, зменшують проникність судинної стінки. Слід обмежувати введення вітамінів групи D, які сприяють розвитку атеросклерозу, С та К, що підвищують коагуляційні властивості крові [32, 34], однак ці дані мають суперечливий характер.

Дієта DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension — дієтичний підхід для гальмування АГ), запропонована National Heart, Lung, and Blood Institute, характеризується переважанням в раціоні фруктів, овочів, знежиреного або з низьким вмістом жиру молока і молочних продуктів, продуктів з цільного зерна, риби, м'яса, птиці, бобових, насіння і горіхів. У дієті обмежують вміст натрію; солодошів, цукру та цукровмісних напоїв; жирів; червоного м'яса. Пацієнтам слід обов'язково знизити споживання насичених жирів, трансжирів і ХС, збільшити споживання поживних речовин, які знижують АТ. Ця дієта щодня повинна включати 4–5 порцій фруктів, аналогічну кількість овочів, 2–3 порції молочних продуктів з низьким вмістом жиру. Це також оптимальна дієта, яка може бути адаптованою до потреб хворих з АО, ЦД, МС, патологією нирок, тобто для пацієнтів з високим і дуже високим кардіоваскулярним ризиком [29, 38]. Дієта DASH є найбільш вивченою і рекомендується більшістю експертів для запобігання захворюванню і контролю АТ. До деяких недоліків дієти DASH слід віднести можливе зниження вмісту І при суттєвому обмеженні Na^+ , тому слід збагачувати раціон морепродуктами або йодованою сіллю.

Згідно з Керівництвом щодо МСЖ для зниження серцево-судинного ризику (ССР) 2013 року, дієта DASH, крім корекції складу поживних і шкідливих нутрієнтів, також зменшує вживання натрію (1500–2400 мг), має високий рівень доказовості (*рівень доказовості за даними Американської колегії кардіологів (АКК) та Американської асоціації серця (ААС) — А, клас за NHLBI (Національний*

інститут серця, легенів, крові) — А (високий), клас рекомендацій за АКК/ACC — I). Бажано подальше скорочення вживання натрію до 1000 мг в день, бо це сприяє зниженню АТ (клас за NHLBI — середній, клас рекомендацій за АКК/ACC — Іа) [19].

Атеросклероз, ДЛП і роль аліментарного фактора. З позицій дієтології прискореному розвитку атеросклеротичного процесу в організмі сприяють: високоенергетичне харчування; зловживання вуглеводами, трансжирами, насиченими ЖК, алкоголем на фоні надмірного харчування, дефіциту вітамінів, мінералів, антиоксидантів, недостатнього вживання клітковини (LIPGENE study) [43]. Дієтологічні рекомендації при ІХС і атеросклерозі повинні включати корекцію енергетичної цінності раціону відповідно до витрат пацієнта; повноцінне білкове харчування зі зменшенням квоти жирів (тільки жири в складі продуктів) не більше 10 % енергетичної цінності раціону, з уникненням одноразових жирових навантажень; збільшення кількості поліненасичених ЖК класу омега-3 до 15 г на добу; обмеження вуглеводів, особливо що легко засвоюються, незбалансованого ХС (масло, сир, твердий сир, ковбаси та ін.), збільшення клітковини, виключення трансжирів; зменшення споживання кухонної солі; дієту, багату вітамінами, особливо С, незамінними АК, антиоксидантами; зі збільшенням солей магнію, калію, йоду, цинку, селену, хрому, ванадію, збалансовану за кислотними і лужними валентностями продуктів [5]. При антисклеротичній дієті білки повинні становити 12 % калорійності раціону; загальні жири — до 25–30 %; насичені жири — до 5 %; МНЖК (MUFA) — до 10 %; ПНЖК — до 15 %; вуглеводи — 55–60 % калорійності раціону, при цьому рекомендується обмеження простих вуглеводів; ХС — не більше 300 мг; клітковина — 25–30 г; кількість вітамінів і мінералів має відповідати адекватними рівнями і допустимим верхнім рівням.

Дієта Діна Уорніша запропонована Preventive Medicine Research Institute in Sausalito, California. Спрямована на істотну реверсію порушень ліпідного обміну, ознак ІХС, атеросклерозу, МС, а також зниження МТ, має вегетаріанський характер. За 30 днів на такому режимі харчування МТ зменшується на 3–5 кг. Даний раціон рекомендують для осіб з високим рівнем ХС, хворим на ЦД, при захворюваннях серця і судин, як профілактичний захід. Однак за час дотримання дієти в організм надходить мінімальна кількість ЖК, що може призвести до дефіциту вітаміну V_{12} , білка і заліза, у зв'язку з чим дотримуватися її можна не більше двох місяців. У цій дієті можна вживати необмежену кількість бобових; злаки; овочі, зелень і коренеплоди; фрукти і ягоди. Допустимі в помірних дозах знежирені молочні продукти; крекери, хлібці, нежирне печиво; яєчні білки; несолодкі кукурудзяні пластівці. Не рекомендовані: вуглеводні продукти білого кольору (пшеничне борошно вищого сорту і виробі з нього, цукор, рис); усі види м'яса і риби; всі види масла, маргарину та майонезу; сири, сметана, вершки, інші жирні молочні продукти; авокадо і маслини; насіння та горіхи; яєчні жовтки; гострі соуси і приправи; а також будь-які продукти, в яких на одну порцію припадає

понад 2 г жирів. Перспективною в цьому плані є також Nordic Diet [27].

TLC-дієта (Therapeutic Lifestyle Changes) запропонована National Cholesterol Education Program (NCEP), part of the National Institutes of Health і також спрямована на реверсію порушень ліпідного обміну, ІХС, атеросклерозу, зниження МТ, але має лікувальний характер. Дієта призводить до зниження ризику розвитку ССЗ та їх ускладнень, допомагає підтримувати адекватну ФА, заохочує до здорового харчування і способу життя. У списку кращих дієт за 2012 р. дієта TLC на другому місці, випереджає її лише дієта DASH. Вірогідних даних про можливий негативний вплив дієти TLC на організм людини не отримано.

Харчування при різних типах ДЛП. При ДЛП I типу за Фредріксоном потрібне різке обмеження жирів, заборона алкоголю, додатковий прийом жиророзчинних вітамінів; при ДЛП ІА типу — значне обмеження ХС, насичених жирів, збільшення квоти омега-3 кислот; ДЛП ІБ типу — обмеження енергетичної цінності раціону і вуглеводів; ДЛП ІІ типу — обмеження енергетичної цінності раціону, вуглеводів і насичених жирів; ДЛП ІV і V типів — обмеження енергетичної цінності раціону, вуглеводів, насичених жирів і алкоголю [2].

Дієтичні рекомендації для дорослих людей, які найбільше виграють від зниження холестерину ліпопротеїнів низької щільності. Згідно з [19], слід дотримуватися такої структури харчування, при якій лише від 5 до 6 % калорій надходить із насичених жирів та продуктів, які містять трансжири (рівень доказовості за АКК та ААС — А, клас за NHLBI — А (високий), клас рекомендацій за АКК/ACC — I).

Лікувальне харчування при подагрі та ГУЕ: необхідне зменшення в харчуванні білків і жирів, а при супутньому АО — і вуглеводів; виключення продуктів, що містять пурини, щавлеву кислоту (бобові, щавель і шпинат); помірне обмеження солі, зі збільшенням кількості олійних продуктів (молочні, овочі, плоди). Це дієта вегетаріанського або молочно-рослинного типу. За відсутності протипоказань слід збільшити кількість вільної рідини, виключити з раціону субпродукти, м'ясо молодих тварин, жирні сорти м'яса і риби, м'ясні та рибні бульйони, супи. Обов'язкові сирні, кефірні, молочні та фруктові розвантажувальні дні. Протипоказано лікування голодом, оскільки вже в перші дні голодування зростає урикемія з подальшим нападом подагри. Перспективне харчування за християнськими традиціями, з постами, рибними днями та ін. [44].

Лікувальне харчування хворих на ожиріння з патогенетичних позицій спрямоване на зменшення частки гіперфагічних страв, гальмування харчової залежності; формування здорових харчових звичок; підвищення ФА. Домінуючим принципом дієтотерапії є значне обмеження енергетичної цінності (ЕЦ) раціону. Як правило, за вираженого ожиріння ЕЦ харчового раціону знижують на 40 % від фізіологічної норми, а залежно від ефективності лікування ЕЦ зменшують до 30 % або збільшують до 50 %. Принципи побудови дієтичного раціону при АО зводяться до призначення малокалорій-

ної (редукуючої) дієти; обмеження в раціоні простих вуглеводів, зменшення квоти жирів тваринного походження зі збільшенням їх рослинної частки; призначення некалорійної, але значної за об'ємом їжі (сирі овочі, фрукти); багаторазове (до 6 разів на добу) харчування, уникання продуктів, що збуджують апетит; зменшення кількості рідини і солі в їжі; використання розвантажувальних днів. До раціону необхідно вводити і достатню кількість білків рослинного походження (страви з квасолі, гороху, сочевиці, сої). У санаторно-курортних і амбулаторних умовах особам з АО можна використовувати редуковані дієти, у стаціонарах — дієту № 3, яку призначають при гіпертрофічній конституції [7]. Існують дані про позитивні зміни МТ у хворих на АО при призначенні малих доз вітаміну D та підвищення вживання міді до 700 мкг, що сприяє руйнуванню жирових клітин, однак при цьому слід контролювати вміст цинку [39]. Вуглеводів у раціоні хворого з АО повинно бути не більше 2–3 г на 1 кг рекомендованої МТ, переважно це овочі, які містять складні вуглеводи. Обмеження стосується в першу чергу простих вуглеводів, паралельно з цим необхідно істотно зменшити вживання складних вуглеводів, які містяться у хлібобулочних виробках, картоплі, кашах і стравах з борошна. Страви також повинні бути переважно з низьким та середнім ГІ [12]. Жирів під час лікування АО бажано вживати щодня 70–105 г, 20–25 г з яких становлять рослинні олії. Необхідно підкреслити, що жирна їжа забезпечує триваліше відчуття ситості, тобто зменшує апетит. Хворі на морбідне АО використовують тільки ті жири, що входять до складу продуктів харчування. Ефект зниження МТ досягається за рахунок стимуляції жирами ліполітичних ферментів, які сприяють їх швидкому окисленню. Краще знижують масу тіла молочні жири та рослинні олії. При стеатозі печінки на тлі АО призначають раціон з обмеженням ЕЦ, збалансований за вмістом незамінних АК, вітамінів, мінералів, поліненасичених ЖК та інших нутрієнтів. Дієта хворим на АО призначається пожиттєво, пацієнт має дотримуватись режиму харчування, вести харчовий щоденник, перекуси при цьому не допустимі.

Хворим з МС і ЦД 2-го типу призначають ізокалорійні (1800–2500 ккал) і на короткі терміни гіпокалорійні (600–800 ккал) раціони. Квота білка становить 1,5–2,0 г на 1 кг МТ залежно від віку, ФА, стану нирок, з них 60 % — тваринний білок (біле м'ясо, риба, яйця, меншою мірою — молочні продукти), 40 % — рослинний (круп: гречана, вівсяна, жовтий рис, висівковий хліб, макарони з твердих сортів пшениці, прісне тісто з борошна 2-го сорту) [14]. Квота жирів — з урахуванням ФА від 1,5 до 2,2 г на 1 кг МТ, з них 75–80 % — тваринних, 12–15 г — омега-3 ПНЖК (оселедець, скумбрія, лосось тощо), рослинних олій — 1–2 столові ложки. Дієта має бути збагаченою вітамінами групи В, С, хромом, карнітином, таурином, ліпоевою кислотою. Значно обмежують кондитерські вироби, родзинки, інжир, фініки, солодкі напої, банани. Серед цього контингенту також використовуються адаптовані середземноморську та DASH дієти, дієти Polymeal, Omni Heart, клініки Майо, вагоспостерігачів Weight Watchers, які мають про-

тизапальну активність, знижуючи рівні С-реактивного протеїну та цитокінів [17, 22, 37, 38].

Додержання дієти при МС повинно поєднуватися з підвищенням ФА, яка відіграє важливу роль як у зменшенні МТ, так і у процесі утримання її на оптимальному рівні. Інтенсивність навантаження повинна бути від помірної до високої (6–10 МЕТ). Велику користь для здоров'я дає ФА помірної інтенсивності не менше 150 хвилин (2 години 30 хвилин на тиждень), наприклад швидка ходьба. Більш тривала ФА має додаткові переваги [40]. (Compendium of Physical Activities <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/home>).

Рекомендації щодо ФА для зниження АТ і ХС. Дорослим бажано проводити заняття на свіжому повітрі 3–4 рази на тиждень, тривалість занять в середньому має становити 40 хвилин [19] (*рівень доказовості за АКК та ААС — А, клас за NHLBI — середній, клас рекомендацій за АКК/АСС — ІІа*).

У переважній більшості пацієнтів з МС та м'якою АГ (65–70 %) дієта та фізичні навантаження можуть привести до зниження АТ до цільового рівня. Однак у хворих на помірну ГХ, при ураженні органів-мішеней, наявності ІХС, хворобах нирок, ураженнях периферичних артерій основним методом лікування є медикаментозна терапія. Тривале дотримання хворими з МС провідних принципів дієти зменшує ризик кардіоваскулярних ускладнень, покращує клінічний перебіг хвороби та є підґрунтям і запорукою успіху в медикаментозного лікування.

Таким чином, раціональне харчування як при МС, так і його окремих компонентах повинно базуватися на європейських раціонах з доведеною ефективністю та достатньою доказовою базою (низькосольовий варіант дієти DASH при ГХ, дієти D. Орніша, TLC при атеросклерозі та ДЛП, адаптовані дієти середземноморська, Polymeal, Omni Heart, клініки Майо, Weight Watchers зі значним обмеженням енергетичної цінності раціону при АО та ЦД 2-го типу), з низьким і середнім ГІ, зі збільшеною часткою омега-3 кислот, виключенням трансжирів, збільшенням клітковини, солей магнію, калію, йоду, цинку, селену, хрому, ванадію, міді, обмеженням кухонної солі, зменшенням частки гіперфатичних страв, що призводить до гальмування харчової залежності та формування здорових харчових звичок. Хворі на МС повинні отримати зрозумілі і легко виконувані рекомендації щодо застосування дієти з акцентом на певні продукти, вживання яких асоційоване зі зниженням АТ, рівнів глюкози, ХС, маси тіла та загального і додаткового серцево-судинного ризику.

Конфлікт інтересів має бути відсутнім.

Список літератури

1. Братусь В.В. Ожирение, инсулинорезистентность, метаболический синдром: фундаментальные и клинические аспекты / Братусь В.В., Талева Т.В., Шумаков В.А.; под ред. Коваленко В.Н. — К.: Четверта хвиля, 2009. — 416 с.
2. Еганян Р.А. Значение жирового компонента рациона в профилактике ишемической болезни сердца // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2014. — № 1. — С. 4–7.

3. Каишанова Д.А. Микробиота кишечника и факторы кардиоваскулярного риска. Часть 2. Микробиота кишечника и ожирение / Каишанова Д.А., Ткачева О.Н., Бойцов С.А. // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. — 2015. — № 5. — С. 83-86.
4. Кунцевич А.К. Риск метаболического синдрома и питание населения // *Ожирение и метаболизм*. — 2015. — № 1. — С. 3-10.
5. Кухарчик Г.А. Влияние омега-3 полиненасыщенных жирных кислот на содержание липидов крови, маркеров воспаления и ремоделирования у больных, перенесших инфаркт миокарда / Кухарчик Г.А., Гайковая Л.Б., Бурбелло А.Т. и др. // *Вестник Северо-западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. — 2012. — № 3. — С. 64-68.
6. Мазо В.К. Микронутриенты-антиоксиданты в составе обогащенных и функциональных пищевых продуктов / Мазо В.К., Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Пенева В.В. // *Вестник восстановительной медицины*. — 2013. — № 2. — С. 55-58.
7. Орлова Я.А. Ограничение калорийности пищи — ключ к профилактике сосудистого старения // *Системные гипертензии*. — 2015. — № 2. — С. 89-95.
8. Погосова Г.В. Магний и сердечно-сосудистые заболевания: новые данные и перспективы / Погосова Г.В., Аушева А.К., Карпова А.В. // *Кардиология*. — 2014. — № 2. — С. 86-89.
9. Примак А.В. Метаболический синдром: функциональный подход к этиологии, патогенезу, клинике, диагностике и лечению. — К.: Клиника антиявления «Медиком», 2011. — 120 с.
10. Титов В.Н. Биологическая функция трофологии (питания) и патогенез метаболического синдрома — физиологического переедания. Филогенетическая теория общей патологии, лептин и адипонектин // *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. — 2014. — № 2. — С. 68-79.
11. Швець О.В. Дієта при цукровому діабеті 1-го типу // *Міжнародний ендокринологічний журнал*. — 2013. — № 2. — С. 13-18.
12. Angoorani P. Dietary consumption of advanced glycation end products and risk of metabolic syndrome [Электронный ресурс] / Angoorani P., Ejtahed H.S., Mirmiran P. et al. // *Int. J. Food Sci. Nutr.* — 2016. — Vol. 67(2). — P. 170-176.
13. Babio N. PREDIMED Investigators. Consumption of Yogurt, Low-Fat Milk, and Other Low-Fat Dairy Products Is Associated with Lower Risk of Metabolic Syndrome Incidence in an Elderly Mediterranean Population [Электронный ресурс] / Babio N., Becerra-Tomás N., Martínez-González M.Á. et al. // *J. Nutr.* — 2015. — Vol. 145(10). — P. 2308-2316.
14. Ballesteros M.N. One Egg per Day Improves Inflammation when Compared to an Oatmeal-Based Breakfast without Increasing Other Cardiometabolic Risk Factors in Diabetic Patients [Электронный ресурс] / Ballesteros M.N., Valenzuela F., Robles A.E. et al. // *Nutrients*. — 2015. — Vol. 7(5). — P. 3449-3463.
15. Bozzetto L. Polyphenol-rich diets improve glucose metabolism in people at high cardiometabolic risk: a controlled randomised intervention trial [Электронный ресурс] / Bozzetto L., Annuzzi G., Racini G. et al. // *Diabetologia*. — 2015. — Vol. 58(7). — P. 1551-1560.
16. Cespedes E.M. Dietary prevention of obesity and cardiometabolic disease [Электронный ресурс] / Cespedes E.M., Hu F.B. // *Nat. Rev. Endocrinol.* — 2015. — Vol. 11(8). — P. 448-449.
17. Chen W. The beneficial effects of taurine in preventing metabolic syndrome / Chen W., Guo J., Zhang Y., Zhang J. // *Food Funct.* — 2016. — Vol. 7(4). — P. 1849-1863.
18. Den Besten G. Protection against the Metabolic Syndrome by Guar Gum-Derived Short-Chain Fatty Acids Depends on Peroxisome Proliferator-Activated Receptor γ and Glucagon-Like Peptide-1 [Электронный ресурс] / Den Besten G., Gerding A., van Dijk T.H. et al. // *PLoS One*. — 2015. — Vol. 10(8).
19. Eckel R.H. AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk / Eckel R.H., Jakicic J.M., Ard J.D. et al. // *JACC*. — 2013. — Vol. 67, № 25. — P. 2960-2984.
20. Frank A.P. JAMA PATIENT PAGE. Dietary Guidelines for Americans — Eat Less Sugar [Электронный ресурс] / Frank A.P., Clegg D.J. // *JAMA*. — 2016. — Vol. 315(11).
21. Fung M.D. Lifestyle and weight predictors of a healthy overweight profile over a 20-year follow-up [Электронный ресурс] / Fung M.D., Canning K.L., Mirdamadi P. et al. // *Obesity (Silver Spring)*. — 2015. — Vol. 23(6). — P. 1320-1325.
22. García-Toro M. Obesity, metabolic syndrome and Mediterranean diet: Impact on depression outcome / García-Toro M., Vicens-Pons E., Gili M. et al. // *J. Affect. Disord.* — 2016. — Vol. 194. — P. 105-108.
23. Guerrero-Romero F. Oral magnesium supplementation improves glycaemic status in subjects with prediabetes and hypomagnesaemia: A double-blind placebo-controlled randomized trial / Guerrero-Romero F., Simental-Mendía L.E., Hernandez-Ronquillo G., Rodriguez-Moran M. // *Diabetes Metab.* — 2015. — Vol. 41(3). — P. 202-207.
24. Haring B. Healthy dietary interventions and lipoprotein (a) plasma levels: results from the Omni Heart Trial [Электронный ресурс] / Haring B., von Ballmoos M.C., Appel L.J., Sacks F.M. // *PLoS One*. — 2014. — Vol. 9(12).
25. Jaakkola J.M. Association of Adiponectin with Adolescent Cardiovascular Health in a Dietary Intervention Study [Электронный ресурс] / Jaakkola J.M., Pakkala K., Viitala M. et al. // *J. Pediatr.* — 2015. — Vol. 167(2). — P. 353-360.
26. Kontogianni M.D. Adherence to the Mediterranean diet and serum uric acid: the ATTICA study / Kontogianni M.D., Chrysohou C., Panagiotakos D.B. et al. // *Scand. J. Rheumatol.* — 2012. — Vol. 41(6). — P. 442-449.
27. Lankinen M. A Healthy Nordic Diet Alters the Plasma Lipidomic Profile in Adults with Features of Metabolic Syndrome in a Multi-center Randomized Dietary Intervention / Lankinen M., Schwab U., Kolehmainen M. et al. // *J. Nutr.* — 2016. — Vol. 146. — P. 662-672.
28. Leermakers E.T. The effects of lutein on cardiometabolic health across the life course: a systematic review and meta-analysis / Leermakers E.T., Darweesh S.K., Baena C.P. et al. // *Am. J. Clin. Nutr.* — 2016. — Vol. 103(2). — P. 481-494.
29. Lima S.T. Dietary approach to hypertension based on low glycaemic index and principles of DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension): a randomised trial in a primary care service / Lima S.T., da Silva Nalin de Souza B., França A.K., Salgado Filho N., Sichieri R. // *Br. J. Nutr.* — 2013. — Vol. 110(8). — P. 1472-1479.
30. Lopez-Jaramillo P. The Role of Adiponectin in Cardiometabolic Diseases: Effects of Nutritional Interventions / Lopez-Jaramillo P. // *J. Nutr.* — 2016. — Vol. 146(2). — P. 422-426.
31. Manheimer E.W. Paleolithic nutrition for metabolic syndrome: systematic review and meta-analysis / Manheimer E.W., van Zuuren E.J., Fedorowicz Z., Pijl H. // *Am. J. Clin. Nutr.* — 2015. — Vol. 102(4). — P. 922-932.

32. Moore-Schiltz L. Dietary intake of calcium and magnesium and the metabolic syndrome in the National Health and Nutrition Examination (NHANES) 2001-2010 data / Moore-Schiltz L., Albert J.M., Singer M.E. et al. // *Br. J. Nutr.* — 2015. — Vol. 114(6). — P. 924-935.
33. Murray E.K. Nutrition Content in a National Nutrition Education Program for Low-Income Adults: Content Analysis and Comparison With the 2010 Dietary Guidelines for Americans / Murray E.K., Auld G., Inglis-Widrick R., Baker S. // *J. Nutr. Educ. Behav.* — 2015. — Vol. 47(6). — P. 566-573.
34. Oh S.W. Association of Sodium Excretion With Metabolic Syndrome, Insulin Resistance, and Body Fat / Oh S.W., Han K.H., Han S.Y. et al. // *Medicine (Baltimore)*. — 2015. — Vol. 94(39).
35. Remely M. Nutriepigenomics: the role of nutrition in epigenetic control of human diseases / Remely M., Stefanska B., Lovrecic L. et al. // *Curr. Opin. Nutr. Metab. Care.* — 2015. — Vol. 18(4). — P. 328-333.
36. Sala-Vila A. Dietary α -Linolenic Acid, Marine ω -3 Fatty Acids, and Mortality in a Population With High Fish Consumption: Findings From the PREvención con DIeta MEDiterránea (PREDIMED) Study / Sala-Vila A., Guasch-Ferré M., Hu F.B. et al. // *J. Am. Heart Assoc.* — 2016. — Vol. 5(1).
37. Salas-Salvadó J. Protective Effects of the Mediterranean Diet on Type 2 Diabetes and Metabolic Syndrome / Salas-Salvadó J., Guasch-Ferré M., Lee C.H. et al. // *J. Nutr.* — 2016.
38. Shirani F. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on some risk for developing type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis on controlled clinical trials / Shirani F., Salehi-Abargouei A., Azadbakht L. // *Nutrition*. — 2013. — Vol. 29(7-8). — P. 939-947.
39. Slusher A.L. A therapeutic role for vitamin D on obesity-associated inflammation and weight-loss intervention / Slusher A.L., McAllister M.J., Huang C.J. // *Inflamm. Res.* — 2015. — Vol. 64(8). — P. 565-575.
40. Sosner P. Net Blood Pressure Reduction Following 9 Months of Lifestyle and High-Intensity Interval Training Intervention in Individuals With Abdominal Obesity / Sosner P., Bosquet L., Herpin D. et al. // *J. Clin. Hypertens.* — 2016. — Apr 29. — Doi: 10.1111/jch.12829.
41. Stull A.J. Blueberries improve endothelial function, but not blood pressure, in adults with metabolic syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial [Электронный ресурс] / Stull A.J., Cash K.C., Champagne C.M. et al. // *Nutrients*. — 2015. — Vol. 7(6). — P. 4107-4123.
42. Tresserra-Rimbau A. PREDIMED Study Investigators. Moderate red wine consumption is associated with a lower prevalence of the metabolic syndrome in the PREDIMED population / Tresserra-Rimbau A., Medina-Remón A., Lamuela-Raventós R.M. et al. // *Br. J. Nutr.* — 2015. — Vol. 113(Suppl. 2). — P. 121-130.
43. Yubero-Serrano E.M. Insulin resistance determines a differential response to changes in dietary fat modification on metabolic syndrome risk factors: the LIPGENE study / Yubero-Serrano E.M., Delgado-Lista J., Tierney A.C. et al. // *Am. J. Clin. Nutr.* — 2015. — Vol. 102(6). — P. 1509-1517.
44. Zhang M. Comparison of the effect of high fruit and soybean products diet and standard diet interventions on serum uric acid in asymptomatic hyperuricemia adults: an open randomized controlled trial / Zhang M., Gao Y., Wang X. et al. // *Int. J. Food Sci. Nutr.* — 2016. — Vol. 67(3). — P. 335-3443.

Отримано 16.04.16 ■

Милославский Д.К., Коваль С.Н., Снегурская И.А., Божко В.В., Щенявская Е.Н.
 ГУ «Национальный институт терапии имени Л.Т. Малой НАМН Украины», г. Харьков, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ И НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ДИЕТЫ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ И ЕГО КОМПОНЕНТАХ

Резюме. В обзоре приводятся литературные данные о патогенетических и патофизиологических механизмах развития метаболического синдрома, его основных компонентов, национальные рекомендации по питанию для граждан отдельных стран, результаты многоцентровых исследований о роли алиментарного фактора, молекулярные факторы благоприятного влияния отдельных нутриентов при данной патологии. Приведены базовые диетологические рекомендации, наиболее значимые специальные и европейские диетические рационы с доказанной эффективностью (средиземноморская диета, DASH диета,

TLC, Орниша Д., диета Polymeal, Omni Heart, клиники Майо, весонаблюдателей Weight Watchers), особенности их назначения при гипертонической болезни, атеросклерозе, дислипидемиях, нарушениях пуринового обмена, ожирении, сахарном диабете 2-го типа, а также краткие рекомендации по модификации стиля жизни и расширению физической активности у данной категории пациентов.

Ключевые слова: метаболический синдром, его компоненты, алиментарный фактор, нутриенты, лечебно-профилактическое питание, эффективные европейские диеты.

Miloslavskiy D.K., Koval S.N., Snehurskiy I.A., Bozhko V.V., Schenyavska E.N.
 SI «National Institute of Therapy named after L.T. Malaya of NAMS of Ukraine», Kharkiv, Ukraine

CURRENT VIEWS ON THERAPEUTIC AND PREVENTIVE NUTRITION AND THE MOST EFFECTIVENES EUROPEAN DIET IN METABOLIC SYNDROME AND ITS COMPONENTS

Summary. This review contains literature information about pathogenetic and pathophysiological mechanisms of metabolic syndrome development, its main components, national recommendations on nutrition for the citizens of some countries, the results of multicenter studies on the role of alimentary factors, molecular targets of favorable effects of certain nutrients in this pathology. The basic dietary recommendations, the most important and special European diets with proven efficacy (Mediterranean

Diet, DASH diet, TLC, D. Ornish, the Polymeal diet, Omni Heart, the Mayo clinic, Weight Watchers), the characteristics of their prescription in hypertension, atherosclerosis, dyslipidemia, purine metabolism disorders, obesity, diabetes mellitus type 2, as well as a short recommendation on lifestyle modification and physical activity increasing in these patients were present.

Key words: metabolic syndrome, its components, nutritional factor, nutrients, medical nutrition, effective European diets.