

УДК [664.78.022.3:664.162]:[613.2.035:616.379-008.64]

ПАНЬКІВ В.І., ЮРЧАК С.М.

Відділ профілактики ендокринних захворювань Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, м. Київ

ПРОДУКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

Резюме. Продукти функціонального харчування призначені для систематичного щоденного споживання й чинять регулюючий вплив на фізіологічні функції, біохімічні реакції та психосоціальну поведінку людини за рахунок нормалізації її мікроекологічного статусу.

Мета дослідження – підвищення ефективності комплексного лікування пацієнтів із метаболічним синдромом шляхом використання дієтичної добавки БіоСЕСС.

Матеріали і методи. Обстежено 26 пацієнтів із метаболічним синдромом (ожиріння I ст., артеріальна гіпертензія, порушення ліпідного спектра крові, порушення толерантності до глюкози). БіоСЕСС призначали по 4 капсули двічі на день упродовж 10 днів, через 20 днів після закінчення першого курсу призначали другий за аналогічною схемою. До групи порівняння увійшли 14 пацієнтів із метаболічним синдромом, які не отримували в комплексному лікуванні БіоСЕСС.

Результати дослідження. Встановлено виражене й статистично значуще зменшення інсулінорезистентності в периферичних тканинах. Вірогідно зменшився індекс HOMA-IR – із $6,58 \pm 0,92$ до $3,44 \pm 0,86$. Отримано вірогідне зниження вмісту загального холестерину на 13,1 % – із $6,18 \pm 0,24$ ммоль/л до $5,46 \pm 0,22$ ммоль/л ($p < 0,05$), ліпопротеїнів дуже низької щільності – на 36,2 % – із $0,79 \pm 0,07$ ммоль/л до $0,58 \pm 0,06$ ммоль/л ($p < 0,05$), ліпопротеїнів низької щільності – на 5,9 % – з $3,98 \pm 0,16$ ммоль/л до $3,56 \pm 0,18$ ммоль/л ($p < 0,05$), тригліцеридів – на 37,2 % – з $1,77 \pm 0,19$ до $1,29$ ммоль/л $\pm 0,14$ ммоль/л ($p < 0,05$) від початкових даних. Комбінована терапія сприяла більш вираженому зниженню рівня С-реактивного білка (СРБ) (з $6,91 \pm 0,66$ мг/дл до $4,83 \pm 0,58$ мг/дл) порівняно з контрольною групою (на 31,2 і 23,1 % відповідно; $p < 0,05$).

Висновки. Застосування препарату БіоСЕСС у комплексній терапії пацієнтів із метаболічним синдромом вірогідно поліпшує показники ліпідного обміну, знижує гіперінсулінемію й супутню інсулінорезистентність. Використання препарату БіоСЕСС у комплексній терапії пацієнтів із метаболічним синдромом сприяє зниженню рівня артеріального тиску в денний час, поліпшенню діастолічної функції міокарда. Препарат БіоСЕСС справляє в пацієнтів із метаболічним синдромом корисні плейотропні ефекти, що проявляються у вірогідному зниженні концентрації СРБ у крові на 31,2 % ($p < 0,05$).

Ключові слова: метаболічний синдром, продукти функціонального призначення, ліпідний обмін, інсулінорезистентність.

Вступ

Продукти функціонального харчування – це такі продукти природного або штучного походження, що призначені для систематичного щоденного споживання і чинять регулюючу дію на фізіологічні функції, біохімічні реакції та психосоціальну поведінку людини за рахунок нормалізації її мікроекологічного статусу [1]. Із внесенням змін до Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини» (06.09.2005 р., № 2809-IV) законодавчо закріпле-

не визначення функціонального харчового продукту як такого, що містить як компонент лікарські засоби та/або пропонується для профілактики або пом'якшення хвороби людини.

За останні роки в Україні запропоновано окремі продукти, що містять функціональні інгредієнти. БіоСЕСС визначається як білково-рослинний про-

© Паньків В.І., Юрчак С.М., 2013

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

дукт без консервантів та хімічних домішок, має гігієнічний висновок МОЗ України, що засвідчує його безпечність. Основою продукту є прісноводні двостулкові молюски роду *Anodonta*, родини *Pisidiata*, *Euperiidae* з довжиною черепашки до 2,5 см. Результати дослідження хімічного складу цих прісноводних двостулкових молюсків (F. Massari, 2005) засвідчують, що одним з основних компонентів є хондроїтинсульфат (до 38 %). Експериментальні дослідження вказують, що складові молюсків роду *Anodonta* (ганглії нервової системи) містять пептиди — ферменти, здатні позитивно впливати на вуглеводний обмін [2].

Інтенсивний науково-технічний прогрес сприяє збільшенню гіподинамії, нервово-психічного перенавантаження і схильності населення до системи швидкого харчування, поширеності куріння й зловживання алкоголем, що зрештою призводить до неухильного збільшення маси тіла, зростання частоти ожиріння і серцево-судинних захворювань, тісно пов'язаних між собою. Відомо, що порушення ліпідного обміну чинить безпосередній вплив на тяжкість і прогресування системного атеросклерозу. За даними різних авторів, у пацієнтів із метаболічним синдромом переважає поєднання гіпертригліцеридемії й гіперхолестеринемії з низьким рівнем холестерину ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ) (близько 64 %) [3]. Ізольовані порушення ліпідного обміну трапляються в 30 % випадків. У більшості пацієнтів гіперхолестеринемія перебуває у межах від 5,2 до 6,5 ммоль/л, а гіпертригліцеридемія також має помірний характер (< 2,3 ммоль/л). Проте ситуація в клінічній практиці з лікуванням дисліпідемії, особливо м'якої гіперліпідемії, не відповідає сучасним вимогам. Якщо в Європі рівень холестерину відповідає цільовим значенням тільки у 49 % пацієнтів, які отримують гіполіпідемічні препарати, то в Україні ситуація набагато гірша. 56,9 % обстежених чоловіків і жінок мають рівень загального холестерину (ЗХС) понад 5,6 ммоль/л [4].

Метою даного дослідження є підвищення ефективності комплексного лікування пацієнтів із метаболічним синдромом шляхом використання дієтичної добавки БіоСЕСС.

Матеріали й методи

Під динамічним амбулаторним спостереженням у відділі профілактики ендокринних захворювань Українського НПЦ ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України перебували 26 пацієнтів (7 чоловіків і 19 жінок) віком від 36 до 57 років (середній вік — $47,1 \pm 2,8$ року) з метаболічним синдромом (ожиріння І ст., артеріальна гіпертензія (АГ), порушення ліпідного спектра крові, порушення толерантності до глюкози). БіоСЕСС призначали по 4 капсули двічі на день (зранку та увечері) під час або після вживання їжі впродовж 10 днів. Через 20 днів піс-

ля закінчення першого курсу призначали другий за аналогічною схемою. Усі пацієнти, незалежно від прийому БіоСЕСС, отримували антигіпертензивну терапію, статини та інші препарати за затвердженими МОЗ України протоколами лікування основного захворювання.

У дослідження не включали хворих із застійною серцевою недостатністю, тяжкими порушеннями серцевого ритму, клінічно значущими порушеннями функції печінки й нирок, цукровим діабетом (ЦД), захворюваннями м'язів, патологією щитоподібної залози.

Загальна характеристика хворих подана в табл. 1.

До групи порівняння увійшли 14 пацієнтів із метаболічним синдромом, які не отримували в комплексному лікуванні БіоСЕСС.

Обстеження хворих проводилося до початку приймання БіоСЕСС, а потім щомісячно протягом трьох місяців.

У більшості пацієнтів відзначалося ожиріння (ІМТ становив $31,24 \pm 0,87$ кг/м²), здебільшого вісцерального характеру, про що свідчив показник окружності талії $102,67 \pm 0,39$ см (у жінок — $100,61 \pm 0,38$ см, у чоловіків — $111,42 \pm 3,08$ см). Згідно з показником індексу НОМА-ІR, в обстежених хворих спостерігалися виражена тканинна інсулінорезистентність і переважно постпрандіальна гіперінсулінемія при нормальних показниках ІРІ натще. Крім того, показники ліпідного профілю: ЗХС, ЛПНЩ,

Таблиця 1. Загальна характеристика антропометричних даних і параметрів вуглеводного й ліпідного обміну у хворих на ЦД 2-го типу

Параметри	М ± m
Число хворих	26
Чоловіки	7
Жінки	19
ОТ, см	$102,67 \pm 0,39$
ІМТ, кг/м ²	$31,24 \pm 0,87$
Вік, роки	$47,1 \pm 2,8$
Тривалість перебігу АГ, роки	$5,27 \pm 0,53$
Рівень глікемії натще, ммоль/л	$6,11 \pm 0,59$
Рівень глікемії після їжі, ммоль/л	$8,27 \pm 0,87$
Рівень HbA1c, %	$6,92 \pm 0,31$
ІРІ натще, мкОд/мл	$15,38 \pm 2,49$
ІРІ після їжі, мкОд/мл	$28,07 \pm 4,38$
НОМА-ІR	$6,58 \pm 0,92$
Рівень ЗХС, ммоль/л	$6,18 \pm 0,24$
Рівень ЛПВЩ, ммоль/л	$1,26 \pm 0,07$
Рівень ЛПНЩ, ммоль/л	$3,98 \pm 0,16$
Рівень ЛПДНЩ, ммоль/л	$0,79 \pm 0,07$
Рівень тригліцеридів, ммоль/л	$1,77 \pm 0,19$

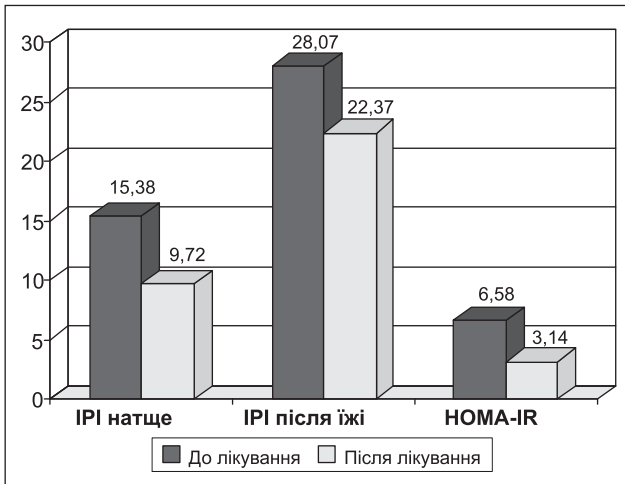


Рисунок 1. Динаміка показників інсулінемії та інсулінорезистентності через 12 тижнів комплексної терапії

ЛПДНЩ і тригліцериди (ТГ) перевищували нормальні значення (табл. 1).

Хворим проведено клініко-інструментальне обстеження, що містило оцінку скарг, анамнез щодо основної й супутньої патології, електрокардіографію (електрокардіограф «ЮКАРД-200» виробництва фірми UTAS, Україна). Морфологічний стан лівого шлуночка (ЛШ) оцінювали за даними ехокардіографії (ЕхоКГ) із доплерівським аналізом трансмітрального кровотоку на апараті Siemens Sonoline Versa Plus (Німеччина). Визначали такі морфометричні параметри ЛШ: кінцевий діастолічний і систолічний об'єми, ударний об'єм, товщину міжшлуночкової перегородки і задньої стінки ЛШ. Фракцію викиду (ФВ) визначали за загальноприйнятою методикою в М-режимі. Діастолічну функцію ЛШ оцінювали за співвідношенням трансмітральних потоків Е/А, де Е — максимальна швидкість раннього діастолічного потоку, А — максимальна швидкість потоку передсердної систоли. Діастолічне наповнення вважали нормальним при значеннях Е/А > 1; діастолічна дисфункція за типом порушення релаксації відповідала Е/А < 1; за рестриктивним типом — Е/А > 2.

Добовий моніторинг АТ (ДМАТ) проводили за стандартною методикою впродовж 24–26 годин. Аналізували такі показники: середні денні (д.) і нічні (н.) значення систолічного (САТ) і діастолічного (ДАТ) артеріального тиску, добовий індекс САТ і ДАТ, індекс часу денної й нічної систолічної й діастолічної гіпертензії.

Стан гіперінсулінемії оцінювали за допомогою визначення рівня ІРІ імуноферментним методом стандартними наборами. Показник НОМА-ІР, що відображає чутливість тканин до інсуліну, обчислювали за формулою: $\text{НОМА-ІР} = \text{глюкоза крові натще (ммоль/л)} \cdot \text{інсулін крові натще (мкОД/мл)} / 22,5$.

Дослідження ліпідного спектра крові (ЗХС, ЛПВЩ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ і ТГ) проводили колориметричним ферментативним методом на спектрофотометрі Statfax-1900. Визначення ЛПНЩ проводили розрахунковим методом за формулою W. Friedewald: $\text{ЛПНЩ} = \text{ЗХС} - (\text{ЛПВЩ} + \text{ЛПДНЩ})$ (ммоль/л); $\text{ЛПДНЩ} = \text{ТГ} / 2,18$ (ммоль/л). Інтегральний показник наявності атерогенної дисліпідемії — коефіцієнт атерогенності (КА) — розраховували за формулою А.Н. Климова (1984): $\text{КА} = (\text{ЗХС} - \text{ЛПВЩ}) / \text{ЛПВЩ}$.

Статистичний аналіз результатів здійснений за загальноприйнятими методами варіаційної статистики за допомогою програми BioStat для IBM PC.

Результати дослідження та їх обговорення

У процесі 12-тижневого динамічного спостереження нами встановлено виражене й статистично значуще зменшення інсулінорезистентності в периферичних тканинах. При цьому вдалося досягнути вірогідного зниження рівня ІРІ натще з $15,38 \pm 1,49$ мкОд/мл до $9,72 \pm 1,64$ мкОд/мл ($p < 0,05$). Отриманий позитивний ефект і стосовно постпрандіального показника ІРІ: різниця величин становила $5,72 \pm 2,26$ мкОд/мл. Також вірогідно зменшився індекс НОМА-ІР — з $6,58 \pm 0,92$ до $3,44 \pm 0,86$ ($p < 0,001$) (рис. 1). Ці результати чітко відображують позитивний вплив комплексного лікування як на вираженість гіперінсулінемії, так і на інсулінорезистентність.

У проведеному дослідженні відзначалося зниження маси тіла хворих. Маса тіла пацієнтів загалом по групі знизилася на $2,07 \pm 1,49$ кг — з $88,15 \pm 3,34$ кг до $86,08 \pm 3,27$ кг, однак динаміка цього показника не досягла рівня вірогідності ($p > 0,05$); аналогічно зменшився ІМТ — з $31,24 \pm 0,87$ кг/м² до $30,87 \pm 1,10$ кг/м² ($p > 0,05$). При цьому важливо зазначити перерозподіл відкладень жиру в бік зменшення вісцерального ожиріння, про що свідчить вірогідне зменшення ОТ — з $102,67 \pm 0,39$ см до $101,42 \pm 0,28$ см ($p < 0,05$) (у жінок — з $100,61 \pm 0,38$ см до $99,32 \pm 0,43$ см, у чоловіків — з $111,42 \pm 3,08$ см до $109,27 \pm 2,96$ см). Враховуючи, що саме вісцеральний жир є джерелом високої концентрації ТГ і вільних жирних кислот, відповідальних за формування інсулінорезистентності, зменшення кількості вісцерального жиру на тлі застосування комплексної терапії поліпшує чутливість тканин до інсуліну.

Особливу увагу слід звернути на вірогідне покращання показників ліпідного обміну. Нами отримано вірогідне зниження вмісту ЗХС на $13,1\%$ порівняно з початковими даними — з $6,18 \pm 0,24$ ммоль/л до $5,46 \pm 0,22$ ммоль/л ($p < 0,05$), ЛПДНЩ — на $36,2\%$ — з $0,79 \pm 0,07$ ммоль/л до $0,58 \pm 0,06$ ммоль/л ($p < 0,05$), ЛПНЩ — на $5,9\%$ —

Таблиця 2. Динаміка параметрів ліпідного обміну у хворих на ЦД 2-го типу через 12 тижнів комплексної терапії

Показник	Результати		Різниця величин	р
	До лікування	Після лікування		
ЗХС, ммоль/л	6,18 ± 0,24	5,46 ± 0,22	0,72 ± 0,11*	< 0,001
ЛПНЩ, ммоль/л	3,98 ± 0,16	3,56 ± 0,18	0,22 ± 0,03	< 0,05
ЛПДНЩ, ммоль/л	0,79 ± 0,07	0,58 ± 0,06	0,21 ± 0,06*	< 0,05
ЛПВЩ, ммоль/л	1,26 ± 0,07	1,28 ± 0,09	0,02 ± 0,08	> 0,05
ТГ, ммоль/л	1,77 ± 0,19	1,29 ± 0,14	0,48 ± 0,12*	< 0,05
КА	4,18 ± 0,27	3,28 ± 0,17	0,91 ± 0,23*	< 0,01
ЗХС/ЛПВЩ	5,11 ± 0,28	4,28 ± 0,16	0,74 ± 0,26*	< 0,01
ЛПНЩ/ЛПВЩ	3,44 ± 0,28	2,82 ± 0,14	0,53 ± 0,21*	< 0,05

Примітка: * — статистично вірогідні зміни.

з $3,98 \pm 0,16$ ммоль/л до $3,56 \pm 0,18$ ммоль/л ($p < 0,05$), ТГ — на 37,2 % — з $1,77 \pm 0,19$ ммоль/л до $1,29 \pm 0,14$ ммоль/л ($p < 0,05$) (табл. 2). Відзначалася тенденція до підвищення рівня ЛПВЩ, проте не було отримано вірогідних відмінностей. Можливо, це пов'язано з недостатньо тривалим періодом застосування комплексної терапії. На підставі позитивної динаміки показників ліпідного обміну нами встановлено вірогідне зниження КА.

Для встановлення динаміки гемодинамічних і структурних порушень міокарда після комплексної терапії впродовж 12 тижнів застосовували ЕхоКГ і ДМАТ.

На фоні поліпшення метаболічних показників отримано вірогідне зниження цифр АТ. Показники офісного вимірювання АТ значно зменшилися: САТ — з $144,60 \pm 2,48$ мм рт.ст. до $123,70 \pm 1,69$ мм рт.ст. ($p < 0,001$), ДАТ — з $87,60 \pm 1,47$ мм рт.ст. до $75,60 \pm 1,16$ мм рт.ст. ($p < 0,001$). За даними ДМАТ, зміни здебільшого торкнулися рівнів АТ у денний час. Так, вірогідно зменшилися цифри САТ і ДАТ у денний час: Δ САД (д.) — $7,80 \pm 2,88$ мм рт.ст. ($p < 0,05$), Δ ДАТ (д.) — $4,60 \pm 1,93$ мм рт.ст. ($p < 0,05$), при цьому відзначалася нормалізація індексу навантаження часом САТ — з $26,6 \pm 5,2$ % до $12,1 \pm 2,9$ % ($p < 0,05$), ДАТ — з $23,2 \pm 3,8$ % до $15,2 \pm 3,4$ % ($p > 0,05$). Проведена терапія позитивно вплинула і на рівень пульсового АТ вночі, що є важливим незалежним маркером серцево-судинної смертності.

Відомо, що маркери запалення можуть бути провісниками тяжкості перебігу атеросклерозу. Нами встановлено, що більш суттєве зниження такого маркера запалення, як С-реактивний білок (СРБ), відбувається в групі пацієнтів із метаболічним синдромом, яким було призначено БіоСЕСС. Так, комбінована терапія сприяла більш вираженому зниженню рівня СРБ (з $6,91 \pm 0,66$ мг/дл до $4,83 \pm 0,58$ мг/дл) порівняно з контрольною групою (на 31,2 і 23,1 % відповідно; $p < 0,05$), що

вказує на більш виражений протизапальний ефект комбінованого лікування. Отже, додаткове застосування препарату БіоСЕСС супроводжувалося вірогідним зниженням рівня СРБ, що можна розглядати як важливий для пацієнтів із метаболічним синдромом плейотропний (протизапальний) ефект препарату.

Висновки

1. Застосування препарату БіоСЕСС у комплексній терапії пацієнтів із метаболічним синдромом вірогідно поліпшує показники ліпідного обміну, знижує гіперінсулінемію й супутню інсулінорезистентність.

2. Використання препарату БіоСЕСС у комплексній терапії пацієнтів із метаболічним синдромом сприяє зниженню рівня АТ в денний час, поліпшенню діастолічної функції міокарда.

3. Препарат БіоСЕСС справляє в пацієнтів із метаболічним синдромом корисні плейотропні ефекти, що проявляються вірогідним зниженням концентрації СРБ у крові на 31,2 % ($p < 0,05$).

Список літератури

1. *Технологія продуктів харчування функціонального призначення: Монографія / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федорова та ін. / За ред. М.І. Пересічного. — К.: Національний торг.-екон. ун-т, 2008. — 718 с.*
2. *Шпилов В.Н. — Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. Сеченова РАН, 2004.*
3. *Capaldo B. Cardiovascular characteristics in subjects with increasing levels of abnormal glucose regulation: The Strong Heart Study / B. Capaldo, P. Di Bonito, M. Iaccarino [et al.] // Diabetes Care. — 2013. — Vol. 36. — P.992-997.*
4. *Мітченко О.І., Лутай М.І. Дисліпідемії: діагностика, профілактика та лікування: Методичні рекомендації Асоціації кардіологів України. — 2011.*

Отримано 24.03.13 □

Паньків В.І., Юрчак С.Н.

Отдел профилактики эндокринных заболеваний
Украинского научно-практического центра эндокринной
хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей
МЗ Украины, г. Киев

ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Резюме. Продукты функционального питания предназначены для систематического ежедневного потребления и оказывают регулирующее влияние на физиологические функции, биохимические реакции и психосоциальное поведение человека за счет нормализации его микроэкологического статуса.

Цель исследования — повышение эффективности комплексного лечения пациентов с метаболическим синдромом путем использования диетической добавки БиоСЭСС.

Материалы и методы. Обследовано 26 пациентов с метаболическим синдромом (ожирение I ст., артериальная гипертензия, нарушение липидного спектра крови, нарушение толерантности к глюкозе). БиоСЭСС назначали по 4 капсулы 2 раза в день на протяжении 10 дней, через 20 дней после окончания первого курса назначали второй по аналогичной схеме. Группу сравнения составили 14 пациентов с метаболическим синдромом, которые не получали в комплексном лечении БиоСЭСС.

Результаты исследования. Установлено выраженное и статистически значимое уменьшение инсулинорезистентности в периферических тканях. Достоверно уменьшился индекс НОМА-IR — с $6,58 \pm 0,92$ до $3,44 \pm 0,86$. Получено достоверное снижение содержания общего холестерина на 13,1 % от исходных данных — с $6,18 \pm 0,24$ ммоль/л до $5,46 \pm 0,22$ ммоль/л ($p < 0,05$), липопротеинов очень низкой плотности — на 36,2% — с $0,79 \pm 0,07$ ммоль/л до $0,58 \pm 0,06$ ммоль/л ($p < 0,05$), липопротеинов низкой плотности — на 5,9 % — с $3,98 \pm 0,16$ ммоль/л до $3,56 \pm 0,18$ ммоль/л ($p < 0,05$), триглицеридов — на 37,2% — с $1,77 \pm 0,19$ ммоль/л до $1,29 \pm 0,14$ ммоль/л ($p < 0,05$). Комбинированная терапия способствовала более выраженному снижению уровня С-реактивного белка (СРБ) (с $6,91 \pm 0,66$ мг/дл до $4,83 \pm 0,58$ мг/дл) сравнительно с контрольной группой (на 31,2 и 23,1 % соответственно; $p < 0,05$).

Выводы. Применение препарата БиоСЭСС в комплексной терапии пациентов с метаболическим синдромом достоверно улучшает показатели липидного обмена, снижает гиперинсулинемию и сопутствующую инсулинорезистентность. Использование препарата БиоСЭСС в комплексной терапии пациентов с метаболическим синдромом способствует снижению уровня артериального давления в дневное время, улучшению диастолической функции миокарда. Препарат БиоСЭСС оказывает у пациентов с метаболическим синдромом полезные плейотропные эффекты, которые проявляются в достоверном снижении концентрации СРБ в крови на 31,2 % ($p < 0,05$).

Ключевые слова: метаболический синдром, продукты функционального назначения, липидный обмен, инсулинорезистентность.

Pankiv V.I., Yurchak S.M.

Department of Endocrine Disorders Prevention of Ukrainian
Scientific and Practical Centre for Endocrine Surgery,
Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of Ministry
of Public Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine

FUNCTIONAL FOODS IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

Summary. Functional foods are intended for a systematic daily consumption and have a regulating effect on physiological functions, biochemical reactions and psychosocial behavior due to the normalization of microecological status.

Objective of the study — improving the efficiency of complex treatment of patients with metabolic syndrome by the use of dietary supplements BioSESS.

Materials and Methods. 26 patients with metabolic syndrome (I stage obesity, arterial hypertension, lipid disorders, impaired glucose tolerance) were examined. BioSESS was administered for 4 capsules 2 times a day during 10 days, in 20 days after completion of the first course the second one was administered in a similar way. Comparison group consisted of 14 patients with metabolic syndrome, who hadn't receive BioSESS in complex treatment.

Results of the Study. Significant and statistically reliable decrease of insulin resistance in peripheral tissues was noted. HOMA-IR index decreased significantly — from 6.58 ± 0.92 to 3.44 ± 0.86 . There is observed significant reduction in total cholesterol content by 13.1 % from initial data — 6.18 ± 0.24 mmol/l to 5.46 ± 0.22 mmol/l ($p < 0.05$), very low density lipoproteins — by 36.2 %, from 0.79 ± 0.07 mmol/l to 0.58 ± 0.06 mmol/l ($p < 0.05$), low density lipoproteins — by 5.9 %, from 3.98 ± 0.16 mmol/l to 3.56 ± 0.18 mmol/l ($p < 0.05$), triglycerides — by 37.2 %, from 1.77 ± 0.19 mmol/l to 1.29 ± 0.14 mmol/l ($p < 0.05$). The combined therapy assisted more significant decrease in C-reactive protein (CRP) level (from 6.91 ± 0.66 mg/dl to 4.83 ± 0.58 mg/dl) compared to control group (by 31.2 and 23.1 %, respectively, $p < 0.05$).

Conclusions. Application of BioSESS in complex therapy of patients with metabolic syndrome for certain improves the indexes of lipid metabolism, reduces hyperinsulinemia and concomitant insulin resistance. The use of BioSESS in complex therapy of patients with metabolic syndrome promotes the decline of blood pressure level in day time, improvement of diastolic function of myocardium. In patients with metabolic syndrome BioSESS has useful pleiotropic effects that are manifested in the significant decrease of CRP levels in the blood by 31.2 % ($p < 0.05$).

Key words: metabolic syndrome, functional foods, lipid metabolism, insulin resistance.