



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41049** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ З ПРОЯВАМИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ

1

(21) u200901328

(22) 17.02.2009

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) ШВЕЦЬ НАТАЛІЯ ІВАНІВНА, UA, ФОГЕЛЬ
ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) ШВЕЦЬ НАТАЛІЯ ІВАНІВНА, UA, ФОГЕЛЬ
ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(57) 1. Спосіб немедикаментозної терапії при лікуванні артеріальної гіпертензії у хворих з проявами метаболічного синдрому, що включає дієтотерапію та підвищення фізичної активності, який **відрізняється** тим, що в процесі проведення дієтотерапії використовують продукти, що містять вуглеводи із середнім (40-70%) або низьким (<40%) глікемічним індексом, тобто низьковуглеводні продукти з низьким вмістом жирів, а підвищення фізичної активності здійснюють за рахунок повсякденного виконання дихальних та не менше ніж дворазового на тиждень виконання ізометричних і ізостатичних

2

вправ, які направлені на головний компонент метаболічного синдрому - абдомінальне ожиріння.

2. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що дихальні вправи здійснюють вранці натщесерце після розминки нагинанням вперед, опираючись руками на злегка зігнуті в колінах ноги, видихають повітря з легенів через рот, втягують живіт, швидко вдихають повітря через ніс, надувають живіт і різко видихають все повітря через рот, знову сильно втягують живіт та після затримання подиху на 5-8 секунд різко глибоко здійснюють вдих через ніс, надуваючи живіт, після чого роблять видих через рот і повертають живіт у вихідне положення.

3. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що комплекс ізометричних та ізостатичних вправ виконують вранці натщесерце після розминки при різних положеннях тіла, рук і ніг, стоячи та лежачи на спині і боці, опираючись на стопи, коліна і долоні, пов'язуючи кожне із згаданих положень з вдихом, видихом і положенням живота.

Запропоноване рішення відноситься до медицини, зокрема до внутрішніх хвороб (ендокринології) і може бути використано в комплексному лікуванні пацієнтів з есенціальною артеріальною гіпертензією на тлі метаболічного синдрому (МС).

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я біля 30% людей планети мають надлишкову масу тіла. В зв'язку з цим останнім часом збільшився інтерес вчених всього світу до проблеми зв'язку метаболічних порушень та ожиріння, яку розглядають, як глобальну епідемію неінфекційного характеру.

Відомо, що підвищене надходження вуглеводів з їжею при зниженні енергетичних витрат та можливостей печінки і м'язів депонувати глюкозу у вигляді глікогену зумовлює гіперглікемію та стимулює процеси утворення жиру. Надмірне споживання жирів на тлі гіподинамії призводить до збільшення загальної жирової маси тіла, яка активно впливає на гормональний баланс у організмі, а гормональні зміни сприяють посиленню інсуліно-резистентності та порушень метаболізму глюкози й ліпідів, які лежать в основі розвитку МС [1].

Одним із найбільш важливих шляхів стримування розвитку останнього є немедикаментозне лікування, яке включає в себе дієтотерапію та збільшення фізичної активності. Основну роль в дієтотерапії ожиріння відводять жирам, тому більшість авторів з метою зниження калорійності раціону рекомендують зменшити кількість продуктів, які містять жири. Однак, окрім жирів, причиною виникнення та прогресування ожиріння є надмірне споживання вуглеводів.

Для оцінки впливу різних вуглеводів на метаболічні процеси в організмі нами було використано запропонований групою канадських дослідників показник «глікемічний індекс», який відображає швидкість адсорбції вуглеводів та являє собою відношення площі під глікемічною кривою після надходження 50г вуглеводу у складі певного продукту до площі під глікемічною кривою, яка отримана після прийому 50г глюкози (у відсотках). Харчові продукти були розподілені на 3 групи: з високим (70% та більше), середнім (40-70%) та низьким (<40%) глікемічним індексом [2].

Відомим є близький до запропонованого, а тому прийнятий нами за прототип спосіб немеди-

(13) **U**

(11) **41049**

(19) **UA**

каментозної терапії хворих при лікуванні артеріальної гіпертензії у хворих з проявами МС, запропонований Європейським товариством кардіологів та Європейською асоціацією по вивченню діабету [3].

Цей спосіб оснований на оздоровленні образу життя: збільшення фізичної активності помірної інтенсивності (наприклад, швидка ходьба, плавання) не менше, ніж до 30 хвилин 5 разів на тиждень та обмежене калорійності харчового раціону до 1500 ккал на добу, обмеженні вживання жирів до 30-35% та менше (при цьому на долю мононенасичених жирних кислот, наприклад оливкового масла, повинно приходиться не менше 10%), збільшення кількості клітковини до 30г на добу та більше і вилученні жирних моно- та дисахаридів.

Основним недоліком цього способу терапії є те, що рекомендації Європейського кардіологічного товариства щодо раціону харчування, який направлений на зменшення маси тіла, умовно являється високовуглеводним з низьким вмістом білків та жирів, а на думку фахівців в області медицини харчування, надлишкове вживання вуглеводами призводить до хронічної гіперпродукції інсуліну, а це в свою чергу, до інсулінорезистентності [3].

Задачею заявляемого способу лікування є корекція основних проявів метаболічного синдрому та зниження кардіоваскулярного ризику у пацієнтів з есенціальною артеріальною гіпертензією на тлі метаболічного синдрому. Вирішення поставленої задачі досягається за рахунок того, що у відомому способі немедикаментозної терапії при лікуванні артеріальної гіпертензії у хворих з проявами метаболічного синдрому шляхом дієтотерапії та підвищення фізичної активності, згідно з запропонованим рішенням в процесі проведення дієтотерапії використовують продукти, що містять вуглеводи із середнім (40-70%), або низьким (< 40%) глікемічним індексом, тобто низьковуглеводні продукти з низьким вмістом жирів, а підвищення фізичної активності здійснюють за рахунок кожного денного виконання дихальних та не менше чим дворазового на тиждень виконання ізометричних і ізостатичних вправ, які направлені на головний компонент метаболічного синдрому - абдомінальне ожиріння.

Дихальні вправи здійснюють вранці натщесерце після розминки нагинанням вперед опираючись руками на злегка зігнуті в колінах ноги, видихають повітря з легенів через рот, втягують живіт швидко вдихають повітря через ніс, надувають живіт і різко видихають все повітря через рот, знову сильно втягують живіт та після затримання подиху на 5-8 секунд різко глибоко здійснюють вдих через ніс, надуваючи живіт, після чого роблять видих через рот і повертають живіт у вихідне положення. Комплекс ізометричних та ізостатичних вправ виконують вранці натщесерце після розминки при різних положеннях тіла, рук і ніг, стоячи та лежачи на спині і боці опираючись на стопи, коліна і долоні, пов'язуючи кожне із згаданих положення з вдихом, видихом і положенням живота.

Перелік продуктів для дієтотерапії, що містять вуглеводи із середнім та низьким глікемічним індексом наведено в таблицях відповідно 1 і 2, а вправи для підвищення фізичної активності описані

нижче і номер кожної із них відповідає номеру ілюстрації, на Фіг.1-15 що додатково пояснюють техніку їх виконання (на Фіг.1-5 дихальних вправ та на Фіг.6-15 ізометричних та ізостатичних вправ).

Техніка виконання дихальних вправ.

1. Встаньте прямо, ноги на ширині плечей. Нагніться вперед, опираючись руками на ноги, які злегка зігнуті в колінах (начебто збираєтеся сісти на стілець). Долоні покладіть на стегна приблизно на 2,5-3см вище колін.

2. Повільно видихніть все повітря з легенів через рот, склавши губи трубочкою через букву «О»+втягніть живіт.

3. Швидко вдихніть через ніс і трохи підніміть голову+надуйте живіт.

4. Із силою різко видихніть все повітря через рот, вимовляючи звук «ПА» ледве нахиливши голову до грудей+живіт втягніть на стільки на скільки можливо.

Затримаєте подих на 8-10 рахунків (про себе кажучи - 1001, 1002,....1010).

5. NB! Саме під час затримки подиху й втягування живота, робиться комплекс ізометричних та ізостатичних вправ. Різко глибоко вдихніть через ніс+надуйте живіт. Потім видихніть через рот і поверніть живіт у вихідне положення. Техніка виконання ізометричних та ізостатичних вправ.

Розминка:

- Встаньте навшпиньки, підніміть руки вгору, і потягніться всім тілом.

- Нахилите корпус тіла вперед так, щоб він був розташований паралельно підлозі, руки витягніть в сторони, коліна не згинайте. Потягніться.

- Руки схрестите перед собою, немов обіймаєте самі себе до появи відчуття напруження м'язів верхнього плечового поясу.

6. Станьте прямо. Замкніть руки в коло перед собою (повинна вийти п'ятикутна рівнокутна фігура). Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. З'єднайте пальці протилежних рук та якнайсильніше тисніть пальцями друг у друга. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть.

7. Станьте прямо. Треба вивести нижню щелепу вперед верхньої. Витягніть губи, рот не закривайте, підніміть голову та тягніть шию вверх поки не відчуєте напругу в м'язах шиї, начебто хочете поцілувати стелю. Руки відкиньте назад. Підборіддя підніміть до стелі. Підшви не відривайте від підлоги. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть.

8. Опустіть лівий лікоть на ліве коліно. Витягніть праву ногу вбік. Витягніть праву руку над головою. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Натягніть носочок витягнутої ноги і тягніться в протилежний бік. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть. Потім повторіть теж саме в інший бік.

9. Опустіться на підлогу та прийміть колінно-ліктьову позу, одну ногу витягніть позаду себе, носочок потягніть на себе. Вагу тіла перенесіть на лікті та руки (долонями вниз). Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Підніміть ногу вище і напружте її та тисніть сидни-

ці на 8 рахунків. Тримаєте ногу прямою. Вдихніть і опустіть ногу. Потім теж саме повторіть з іншою ногою.

10. Прийміть колінно-ліктьову позу. Руки не зігнуті. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Вигніть спину якнайвище. Затримайтесь на 8 рахунків.

11. Прийміть колінно-ліктьову позу. Руки не зігнуті. Витягніть праву руку вперед і ліву пряму ногу назад. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Підніміть ногу та руку одночасно та затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть. Повторіть теж саме з лівою рукою та правою ногою.

12. Ляжте на лівий бік, обіпріться на лікоть лівої руки. Ліву ногу витягніть, праву зігніть у колінному й тазостегновому суглобах, і розташуєте попереду лівої; правою рукою обхопите правий гомілковостопний суглоб. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт, підніміть ліву ногу. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть. Повторіть теж саме лежачи на правому боці.

13. Сядьте на підлогу, розкиньте ноги. Не відриваючи п'яток від землі, потягніть до себе носочки ніг, розвернувши їх у різні боки. Тримайте ноги як можна ширше. Обіпріться долонями позад себе. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Нахилитесь вперед і поставте руки перед собою на підлогу. Плавна нахилиться вперед, не відриваючи рук ковзайтеся руками по підлозі як можна далі. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть.

14. Ляжте на спину, зігніть ноги в колінах, потягніть руки вгору. Голову не відривайте від підлоги. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Підніміть плечі та відірвіть від підлоги. Підніміть плечі й груди якнайвище. Тримаєте голову відкинутої назад з піднятим підборіддям. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть.

15. Зробіть видих, вдих, сильний видих, затримайте подих, втягніть живіт. Зберіть губи в маленький кружечок, і висуньте язик як можна сильніше, але при цьому погляд спрямуйте вгору. Затримайтесь на 8 рахунків. Вдихніть.

Спосіб здійснюється згідно з формулою, таблицями 1, 2, ілюстраціями та описанням техніки виконання вправ і додаткових пояснень не потребує.

Технічним результатом, що досягається запропонованим рішенням є більш ефективне корегування проявів метаболічного синдрому та зниження кардіоваскулярного ризику за рахунок використання низьковуглеводних продуктів з низьким вмістом жирів та підвищення фізичної активності шляхом проведення комплексу дихальних ізометричних і ізо статичних вправ.

Експериментально-клінічна апробація способу лікування проведена на базі Київського міського клінічного ендокринологічного центру у відділенні реабілітації ендокринологічних хворих з патологією серця та судин, Полтавського обласного клінічного кардіологічного диспансеру більш ніж у 70 випадках.

Таблиця 1

Борошняні вироби	Пельмені	55
	Вареники з сиром	55
	Пиріжок з м'ясом	50
	Сирна маса (солodka)	55
	Макаронні вироби	60
	Локшина (вермішель) швидкого готування	65
	Локшина з борошна грубого помолу	45
Хлібобулочні вироби. Хлібні злаки	Хліб з житнього та пшеничного борошна (бородянський, український)	55-65
	Житній хліб	50
	Пшеничний хліб з борошна в/г'атунку	50
	Пшеничний хліб з висівками	50
	Житній хліб з висівками	40
	Сухарі	50
	Тісто листкове	55
Каші	Тісто дріжджове	55
	Коричневий рис	55
	Пшенична крупа	45
	Ячмінна крупа	45
	Вівсяні пластівці	40
	Гречана каша	40
	Вівсяна каша	40

Продовження таблиці 1

Кондитерські вироби	Печиво просте солодке	55
	Печиво галетне	50
	Вівсяне печиво	55
	Пироги, бісквіт	55
Овочі	Зелений горошок	45
Фрукти	Банани	60
	Манго	50
	Ківі	50
	Виноград	44
	Мандарини	40
	Апельсини	40
	Диня	45
	Суниця, полуниця	40
Різні продукти	Аґрус	40
	Пиво	45
	Квас	45
	Сахароза	60
	Джем, варення	55
	Котлета	40
	Батончики «Баунті», «Снікерс»	60
	Морозиво пломбір, вершкове, шоколадне, ескімо (підвищеної жирності)	60
Соки консервовані	Молоко згущене з цукром	55-60
	Сливки згущені з цукром	50-55
	Яблучний, грушевий, із чорної й червоної смородини, аґ-русу	40
	Виноградний	40
	Ананасовий	40
	Чорносливовий	40
	Грейпфрутовий	40
	Апельсиновий	45
	Вишневий	40
	Мандариновий	40
	Полуничний	40
	Малиновий	40

Таблиця 2

Фрукти	Яблуко	30-35
	Груша	33
	Біла смородина	30
	Малина	30
	Чорна смородина	30
	Червона смородина	30
	Вишня, черешня	25
	Фініки (сушені)	40
	Персики	29
	Чорниця	28
	Сливи сині	25
	Сливи червоні	25
	Грейпфрут	25
	Брусниця	23
	Журавлина	20
	Лимони	20
Сухофрукти	Яблука сушені	30
	Абрикоси, груші сушені	30
	Слива сушена	25

Продовження таблиці 2

Бобові	Сушені боби, сочевиця	30-40
	Сухий горох	35
	Зелені боби	40
	Молодий горошок	35
	Чорні боби	30
	Квасоля	30
	Стручкова квасоля	30
	Соеві боби	15
Молочні продукти	Йогурт (фруктовий нежирний)	35
	Молоко (цільне)	>30
	Молоко (зняте)	<30
	Кефір та інші кисломолочні продукти	15
	Йогурт (звичайний, нежирний) без цукру	15
	Йогурт (фруктовий нежирний)	35
Різні продукти	Молочний шоколад	35-45
	Гіркий шоколад (зі змістом какао більше 60 %)	25-30
	Горіхи різні	15-30
	Насіння гарбуза	15
	Борошно соєве цільне	15
	Соевий хліб	15
	Висівки	15
	Фруктоза	20
Овочі	Томати	0-15
	Шпинат	
	Ріпа зелена	
	Цуккіні	
	Кабачок	
	Кольорова капуста	
	Білокачанна капуста	
	Броколі	
	Кольрабі	
	Брюссельська капуста	
	Огірки ґрунтові	
	Гарбуз	
	Цибуля-порей	
	Редька	
	Редис	
	Спаржа	
	Ревінь	
	Баклажани	
	Патисон	
	Щавель	
	Перець солодкий	
Гриби	Гриби (печериці, опеньки)	10

Приклад.

Хвора, Бульба Т.П. (історія хвороби №1231), 52 роки. Клінічний діагноз: Гіпертонічна хвороба II ст. Гіпертензивне серце (гіпертрофія лівого шлуночка). Ступінь 2. Ризик 3 (високий). Ожиріння 2 ст. Дисліпідемія. Серцева недостатність I зі збереженою систолічною функцією лівого шлуночка. Функціональний клас - II. Скарги на головну біль, запаморочення, шум в голові, мерехтіння перед очима, підвищену втомлюваність, сонливість. Обстеження: маса тіла 88кг, зріст - 171см, індекс маси тіла - 30,1кг/м², об'єм талії - 97, об'єм стегон - 105. Проведено добовий моніторинг артеріального тиску: САТср - 150,8, ДАТср - 85,9, ПАТ - 64,9, ЧСС -

90,4, Всат 16,4, Вдат - 12, ІЧсат - 98,5, ІЧдат - 80,2, ІПсат - 614,5, ІПдат - 277,9; ЕХО-КГ: ЛП - 3,67, КДР - 4,64, КСР - 3,15, Fs - 32,1, КДО - 99,4, КСО - 39,4, УО - 60, ФВ - 60,4, ТМШП - 1,18, ТЗС ЛШ - 1,18, Ем/Ам - 1,14, ММ - 239,2, IMM - 119,4; лабораторні дослідження - МАУ - 11,1, ЗХС - 6,6, ЛПВЩ - 1,2, ЛПНЩ - 4,7, ТГ - 1,5, сечова кислота - 4,4, глюкоза натще - 6, постпрандіальна глюкоза - 7,5. Хворим з артеріальної гіпертензії на тлі метаболічного синдрому додатково до базисної (інгібітори ангіотензинотворюючого ферменту, блокатори кальцієвих каналів, гіполіпідемічні і антиагрегантні засоби) терапії призначався комплекс немедикаментозної терапії (низьковуглеводну дієтотерапію (з ураху-

ванням глікемічного індексу продуктів харчування) з низьким вмістом жирів та комплекс (ізостатичних та ізометричних) фізичних вправ, як додаток до загального збільшення фізичної активності). По закінченню курсу лікування вищепераховані скарги пацієнтку не турбували, спостерігалось покращення показників добового моніторування артеріального тиску, діастолічної функції серця згідно даних ЕХО-КГ та метаболічних показників вуглеводного, ліпідного та пуринового обмінів, а також зменшення маси тіла, об'єму талії та стегон, що в свою чергу призвело до зниження ризику розвитку серцево-судинних ускладнень, який оцінювався по системі SCORE.

Джерела інформації:

1. Харченко Н.В., Анохіна С.В., Бойко С.В. Нові підходи до корекції порушень ліпідного обміну у хворих з метаболічним синдромом //Сучасна гастроентерологія.- 2006. -№1. - 27). -С.36-39.

2. Лобыкина Е.Н., Колтун В.З., Хвосткова О.И. Гликемический индекс продуктов и использование его в диетотерапии ожирения //Вопросы питания. - 2007. -Том 76. -№1. -С.14-21. Никберг И.И. О диете по гликемическому индексу //Здоров'я України, - 2008. -№10. -(191). -С.71.

3. Самойлов А.А. Вопросы диетологии при системных метаболіческих нарушениях //Международный эндокринологический журнал, - 2007. -№1 (7). -<http://endocrinology.mif-ua.com/archive/issue-1929>.



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 5



Фиг. 7



Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 6



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 11



Фиг. 13



Фиг. 10



Фиг. 12



Фиг. 14



Фиг. 15