

**О.Б. ВОЛОШИНА, О.В. НАЙДЬОНОВА, О.Р. ДУКОВА, І.С. ЛИСИЙ,
Я.С. АФНАСЬЕВА, О.С. ПРИСТУПА**

МЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСНОЇ БАЛЬНЕОТЕРАПІЇ

В статті представлено результати досліджень комплексного впливу бальнеотерапевтичних факторів (мінеральної води Поляна Квасова та скипидарних ванн) в медичній реабілітації хворих на метаболічний синдром. Аналіз отриманих даних свідчить про зменшення інсулінорезистентності, що обумовлює позитивні зміни всіх інших компонентів метаболічного синдрому: ожиріння, артеріальної гіпертензії, порушень вуглеводного та ліпідного обміну.

ВСТУП

На початку третього тисячоріччя для населення планети, що перенесло епідемії небезпечних інфекційних захворювань, на перше місце за актуальністю серед всіх причин захворюваності та смертності вийшла проблема серцево-судинних захворювань [4].

Головною метою виділення метаболічного синдрому (МС) є ідентифікація осіб з високим ризиком розвитку атеросклеротичної кардіоваскулярної патології у віддалений період (10 – 30 років), інвалідизації та смертності [8]. Поширеність МС в індустріально розвинутих країнах сягає 30 – 40 % дорослого населення [2]. В Україні МС був виявлений у 26,2 % випадків обстежених серед дорослого населення [4]. Стандартизований за віком показник ризику розвитку гіпертонічної хвороби серед осіб працездатного віку в Україні складає 34,1 % (серед чоловіків – 34,7 %, серед жінок – 33,4 %). Вірогідність розвитку інфаркту міокарду у пацієнтів з МС в 2 – 5 разів, а гострого порушення мозкового кровообігу в 4 – 7 разів більша за тих пацієнтів, які не мають МС [3].

Традиційна терапія МС базується на лікуванні його окремих компонентів: нормалізації артеріального тиску (АТ), дисліпідемії, знижені гіперглікемії, часто без урахування головного патогенетичного механізму – інсулінорезистентності [8]. Лікувальні фізичні чинники (ЛФЧ), впливають на різні складові ланки патогенезу захворювань, сприяють активації саногенетичних реакцій та відновленню порушених функцій. Внутрішній прийом мінеральних вод (МВ) активізує роботу гастроентеропанкреатичної гормональної системи та стимулює ранню фазу секреції інсуліну у постпрандіальний період [9]. Застосування МВ Поляна Квасова призводить до покращання ліпідного обміну, сприяє підвищенню функціональних резервів міокарду у хворих з ішемічною хворобою серця (ІХС) [5, 6]. Скипидарні ванни ефективно впливають на метаболічні процеси, ліпідний обмін, центральну, регіонарну гемодинаміку та мікроциркуляцію [1, 7, 10, 11].

Мета дослідження: підвищити ефективність реабілітації хворих на МС на підставі наукового обґрунтування методів комплексної реабілітації з використанням внутрішнього прийому вуглекислої гідрокарбонатно-натрієвої МВ Поляна Квасова та скипидарних ванн з жовтого розчину.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідження було включено 100 хворих (53 жінки та 47 чоловіків) на МС за класифікацією FDI, 2005. У всіх пацієнтів були визначені маса тіла, зріст, обсяг талії (ОТ), обсяг стегон (ОС), розраховано індекс маси тіла (ІМТ) та відношення ОТ/ОС, АТ та частота серцевих скорочень (ЧСС). Пацієнти заповнювали опитувальник самопочуття, міжнародний опитувальник EUROQOL та візуальну аналогову шкалу (ВАШ) голоду. На початку та наприкінці дослідження проводили електрокардіографію (ЕКГ) на апараті “Innomed medical Inc.”, Будапешт, Угорщина. Для виявлення порушень вуглеводного обміну визначали рівень глюкози натще та через 2 години після прийому, рівень глікільованого гемоглобіну (HbA1c). Для виявлення порушень ліпідного обміну визначали рівень загального холестерину (ЗХ), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ), тригліцериди (ТГ),

розраховували коефіцієнт атерогенності. У частині пацієнтів визначали рівень інсуліну натще у динаміці, та розраховували індекс НОМА.

Перша група (базового лікування) 30 пацієнтів, отримувала медикаментозне лікування (еналаприл, метформін за наявності ЦД 2 типу) в стабільних дозах не менше ніж 4 тижнів, гіпокалорійну дієту (1800 – 2500 ккал/добу), дозовані фізичні навантаження (ходьба 40 – 60 хвилин на добу).

Другій групі, 30 пацієнтів, призначали внутрішній прийом вуглекислої гідрокарбонатної натрієвої МВ Поляни Квасової та скипидарні ванни з жовтого розчину. Воду пацієнти вживали за 30 – 40 хв перед їжею, 3 рази на день, у дегазованому вигляді, температура 30 – 33°C, 7 – 8 мл/кг/добу, курс – 24 дні. Скипидарні ванни призначали через день поступово збільшуючи температуру води від 36°C до 39°C, кількість розчину від 40 до 70 – 80 мл на ванну і тривалість процедури – 10 – 12 – 15 хв, через день, на курс 12 ванн.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Після курсу реабілітації спостерігалось покращення самопочуття та фізичної активності пацієнтів, що призвело до позитивних змін показників опитувальника EUROQOL (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка показників якості життя у хворих на метаболічний синдром залежно від виду реабілітації, (M ± m)

| Групи хворих/ показники якості життя | до реабілітації | після реабілітації | P |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|
| I група, n = 30 | | | |
| Рухливість, бал | 2,1 ± 0,2 | 1,8 ± 0,2 | >0,4 |
| Самообслуговування, бал | 2,2 ± 0,1 | 1,9 ± 0,2 | >0,5 |
| Повсякденна побутова діяльність, бал | 2,1 ± 0,2 | 2,0 ± 0,1 | >0,5 |
| Біль/дискомфорт, бал | 2,2 ± 0,2 | 1,9 ± 0,1 | >0,5 |
| Тривога/депресія, бал | 2,3 ± 0,2 | 2,0 ± 0,1 | >0,4 |
| Загальний стан здоров'я (суб'єктивно), см | 4,1 ± 0,4 | 5,2 ± 0,4 | >0,05 |
| II група, n = 30 | | | |
| Рухливість, бал | 2,0 ± 0,2 | 1,5 ± 0,1 | <0,05 |
| Самообслуговування, бал | 2,1 ± 0,2 | 1,5 ± 0,2 | <0,05 |
| Повсякденна побутова діяльність, бал | 2,1 ± 0,1 | 1,5 ± 0,2 | <0,01 |
| Біль/дискомфорт, бал | 2,0 ± 0,2 | 1,4 ± 0,1 | <0,01 |
| Тривога/депресія, бал | 2,1 ± 0,2 | 1,5 ± 0,2 | <0,05 |
| Загальний стан здоров'я (суб'єктивно), см | 4,5 ± 0,4 | 7,1 ± 0,5 | <0,001 |

Після отриманого курсу реабілітації у більшості пацієнтів спостерігалось зменшення кількості скарг, інтенсивності головних болів, кардіалгій, болів у суглобах, нижніх кінцівках, підвищення працездатності. Проте в групі базисного лікування позитивні зміни не досягли вірогідного рівня. У пацієнтів другої групи спостерігалось вірогідне поліпшення всіх показників якості життя після комплексної бальнеологічної реабілітації, що відобразилось на збільшенні самооцінки загальноо стану здоров'я з 4,5 ± 0,4 до 7,1 ± 0,5, (P < 0,001).

Після реабілітації в основній групі спостерігалось зменшення маси тіла, що було обумовлено зменшенням відчуття голоду (табл. 2).

Аналіз ВАШ відчуття голоду показав, що у пацієнтів першої групи порівняння суб'єктивне відчуття голоду натще і бажання поїсти достеменно не змінювалось. У пацієнтів, які застосовували комплексну реабілітацію, спостерігались вірогідне зменшення відчуття голоду з 57,8 ± 3,8 мм до 41,9 ± 4,2 мм, (P < 0,01), бажання поїсти – з 63,3 ± 2,5 мм до 46,1 ± 6,7 мм, (P < 0,05) та бажана кількість їжі – з 71,2 ± 4,4 мм до 53,5 ± 4,2 мм, (P < 0,01), а відчуття ситості підвищилось з 31,5 ± 3,1 мм до 47,3 ± 5,6 мм, (P < 0,05). Підвищенне відчуття голоду у хворих на МС є клінічним проявом гіперінсулінемії. Зменшення відчуття голоду в групі комплексної

бальнеотерапевтичної реабілітації може свідчити про зменшення базальної гіперінсулінемії на тлі зниження інсулінорезистентності.

Таблиця 2. Динаміка показників візуальної аналогової шкали голоду у хворих на метаболічний синдром, (M ± m, мм)

| Групи хворих/ показники якості життя | до реабілітації | після реабілітації | P |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------|--------|
| I група, n = 30 | | | |
| Відчуття голоду | 52,0 ± 3,7 | 44,0 ± 4,3 | > 0,2 |
| Відчуття ситості | 35,5 ± 4,1 | 40,7 ± 3,1 | > 0,3 |
| Бажання поїсти | 64,4 ± 6,1 | 56,9 ± 2,1 | > 0,3 |
| Бажана кількість їжі | 76,3 ± 5,2 | 67,3 ± 4,9 | > 0,5 |
| II група, n = 40 | | | |
| Відчуття голоду | 57,8 ± 3,8 | 41,9 ± 4,2 | < 0,01 |
| Відчуття ситості | 31,5 ± 3,1 | 47,3 ± 5,6 | < 0,05 |
| Бажання поїсти | 63,3 ± 2,5 | 46,1 ± 6,7 | < 0,05 |
| Бажана кількість їжі | 71,2 ± 5,4 | 53,5 ± 4,2 | < 0,01 |

Абдомінальне ожиріння є важливішим компонентом МС. Динаміка антропометричних показників у хворих на МС представлена в табл. 3.

Таблиця 3. Динаміка антропометричних показників у хворих на метаболічний синдром, (M ± m)

| Групи хворих | Показники | до реабілітації | після реабілітації | P |
|--------------------|------------------------|-----------------|--------------------|--------|
| I група, n = 30 | Обсяг талії, см | 102,7 ± 3,8 | 100,2 ± 2,4 | >0,5 |
| | ОТ/ОС, см | 1,01 ± 0,03 | 1,00 ± 0,02 | > 0,2 |
| | Маса тіла, кг | 87,2 ± 1,7 | 85,4 ± 1,6 | > 0,2 |
| | ІМТ, кг/м ² | 32,5 ± 0,52 | 31,7 ± 0,54 | > 0,5 |
| III група, n = 30 | Обсяг талії, см | 104,3 ± 3,2 | 96,5 ± 1,9 | < 0,05 |
| | ОТ/ОС, см | 1,01 ± 0,04 | 0,97 ± 0,02 | > 0,05 |
| | Маса тіла, кг | 88,3 ± 1,3 | 84,3 ± 1,5 | < 0,05 |
| | ІМТ, кг/м ² | 32,7 ± 0,53 | 31,3 ± 0,47 | < 0,05 |

В першій групі спостерігалось зниження маси тіла на 1,8 ± 0,36 кг (з 87,2 ± 1,7 кг до 85,4 ± 1,6 кг, P > 0,2), що викликало зменшення ІМТ, ОТ та відношення ОТ/ОС, але позитивні зміни жодного з показників не були вірогідними. В групі комплексної бальнеотерапії (третя група) відбулось вірогідне зменшення маси тіла в середньому на 4,0 ± 0,57 кг (з 88,3 ± 1,3 кг до 84,3 ± 1,5 кг, P < 0,05), що призвело до вірогідного зменшення ІМТ з 32,7 ± 0,53 кг/м² до 31,3 ± 0,47 кг/м², (P < 0,05). Після отриманого курсу реабілітації вірогідно зменшився показник ОТ в середньому по групі на 7,8 ± 0,83 см (з 104,3 ± 3,2 до 96,5 ± 1,9 см, P < 0,05), що свідчить про позитивний вплив на головний компонент МС, та априорі дозволяє очікувати позитивних змін з боку інших компонентів МС.

Під впливом комплексної реабілітації ми спостерігали зменшення АТ в обох групах спостереження. (табл. 4)

Після курсу реабілітації рівень АТ вірогідно знизився в обох групах, але в другій групі рівні САТ і ДАТ були вірогідно нижче аналогічних показників першої групи, (P < 0,05), що свідчить про додатковий гіпотензивний вплив бальнеотерапевтичного комплексу. Рівень АТ в другій групі після курсу реабілітації був вірогідно нижче рівня АТ в першій групі після курсу реабілітації, (P < 0,05).

В першій групі ЧСС у спокої знизилась з 82,0 ± 1,7 уд/хв до 77,8 ± 2,1 уд/хв, (P > 0,05), в другій – з 82,7 ± 2,6 уд/хв до 74,3 ± 2,4 уд/хв, (P < 0,05). Вірогідне зменшення рівня ЧСС у спокої в групі комплексної бальнеотерапії може свідчити про зменшення активації симпато-адреналової системи та рівня гіперінсулінемії [7].

Таблиця 4. Динаміка систолічного і діастолічного артеріального тиску у хворих на метаболічний синдром, (M ± m)

| Групи хворих | До реабілітації | Після реабілітації | P |
|------------------|-----------------|--------------------|---------|
| САТ, мм рт. ст. | | | |
| I група, n = 30 | 155,3 ± 3,4 | 140,3 ± 2,8 | < 0,001 |
| II група, n = 30 | 156,7 ± 2,7 | 132,4 ± 2,3 | < 0,001 |
| ДАТ, мм рт. ст. | | | |
| I група, n = 30 | 93,3 ± 2,3 | 87,2 ± 2,0 | < 0,05 |
| II група, n = 30 | 92,5 ± 2,4 | 81,3 ± 1,9* | < 0,001 |

Поряд зі зменшенням скарг на кардіалгії, спостерігалось покращення процесів реполяризації за даними ЕКГ, що проявлялось у зменшенні частоти зниженої до лікування амплітуди зубця Т в першій групі – з 50,0 ± 9,1 % до 33,3 ± 7,7 %, (P > 0,05), в другій – з 47,0 ± 9,1 % до 16,7 ± 6,8 %, (P < 0,01). В першій групі частота виявлення депресії сегменту S-T більшу за 1 мм нижче ізолінії у лівих грудних відведеннях до лікування у першій групі становила 40,0 ± 8,9 %, після лікування – 32,4 ± 7,6 %, (P > 0,05), у другій групі – 38,4 ± 8,3 % і 15,8 ± 6,7 %, (P < 0,05). Тобто після відновлювального лікування зареєстровано вірогідне зменшення кількості осіб з ознаками перевантаження лівого шлуночку внаслідок гіпертензії.

Динаміка показників ліпідного обміну у хворих на МС під впливом різних комплексів реабілітації представлено в табл. 5.

Таблиця 5. Динаміка показників ліпідного обміну у хворих на метаболічний синдром залежно від виду реабілітації, (M ± m)

| Показники | I група, n = 30 | II група, n = 30 |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| ЗХ, ммоль/л | <u>6,54 ± 0,22</u> 6,32 ± 0,19 | <u>6,42 ± 0,20*</u> 5,83 ± 0,18 |
| ХС ЛПНЩ, ммоль/л | <u>3,93 ± 0,15</u> 3,78 ± 0,13 | <u>3,84 ± 0,17</u> 3,41 ± 0,15 |
| ХС ЛПВЩ, ммоль/л | <u>1,03 ± 0,08</u> 1,07 ± 0,06 | <u>1,09 ± 0,06</u> 1,24 ± 0,09 |
| ТГ, ммоль/л | <u>2,98 ± 0,09</u> 2,83 ± 0,08 | <u>2,85 ± 0,07*</u> 2,57 ± 0,05 |
| Коефіцієнт атерогенності | <u>5,35 ± 0,26</u> 4,91 ± 0,24 | <u>4,89 ± 0,27*</u> 3,70 ± 0,22 |

Примітка: Вірогідність різниці показників до та після реабілітації позначена *, P < 0,05.

Аналіз показників обміну ліпідів у пацієнтів групи медикаментозного лікування виявив позитивну тенденцію щодо зниження ЗХ, ТГ, ХС ЛПНЩ, та підвищення ХС ЛПВЩ. Під впливом комплексної медичної реабілітації вірогідно знизилась рівні ЗХ з 6,42 ± 0,20 ммоль/л до 5,83 ± 0,18 ммоль/л, (P < 0,05), ТГ – з 2,85 ± 0,07 ммоль/л до 2,57 ± 0,05 ммоль/л, (P < 0,01), коефіцієнту атерогенності з 4,89 ± 0,27 до 3,70 ± 0,22, (P < 0,001). Зменшення рівня атерогенних фракцій ліпідів зменшує ризик розвитку серцево-судинних ускладнень у хворих на МС [4].

Після отриманого курсу реабілітації у хворих першої групи спостерігалась позитивна тенденція до зниження рівня глюкози натще з 7,80 ± 0,17 ммоль/л до 7,51 ± 0,14 ммоль/л, (P > 0,1), та НвА1с з 7,5 ± 0,13 % до 7,2 ± 0,11 %, (P > 0,05), що вкупі призвело до вірогідного зниження індексу НОМА з 5,95 ± 0,28 до 5,08 ± 0,23, (P < 0,05). Під впливом комплексної реабілітації було досягнуто невелике, але вірогідне, зниження рівней глюкози натще з 7,61 ± 0,16 до 7,12 ± 0,14 ммоль/л, (P < 0,05), НвА1с з 7,3 ± 0,15 % до 6,9 ± 0,10 %, (P < 0,05). Зменшення гіперглікемії в основній групі відбулось внаслідок зниження інсулінорезистентності, про що свідчить зменшення індексу НОМА з 5,31 ± 0,25 до 3,95 ± 0,17, P < 0,001. Рівень індексу НОМА після реабілітації в другій групі був вірогідно нижче аналогічного показнику у хворих першої групи, (P < 0,01).

ВИСНОВКИ

1. Застосування бальнеотерапевтичних чинників позитивно впливає на головний механізм розвитку метаболічного синдрому – інсулінорезистентність, про що свідчить зменшення індексу НОМА з $5,31 \pm 0,25$ до $3,95 \pm 0,17$, ($P < 0,001$).

2. Під впливом досліджуваного комплексу у хворих на метаболічний синдром зменшились індекс маси тіла, рівні артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, атерогенні фракції крові, глюкози натще та НвА1с.

3. Запропонований комплекс медичної реабілітації призводить до покращення якості життя хворих на метаболічний синдром.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аліпова О.Є. Бальнеотерапія артеріальної гіпертензії: сучасність, перспективи / О.Є. Аліпова // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія – 2009. – №3 (59). – С.36-39.
2. Аметов А. С. / А.С. Аметов, Т.Ю. Демидова, А. Л. Целиковская / Ожирение и сердечно-сосудистые заболевания // Терапевтический архив. – 2001. – №8. – С.66-69.
3. Амосова Е.Н. Лечение артериальной гипертензии – 2010: комментарии к основным положениям последних (2009) рекомендаций Европейского общества кардиологов и Европейского общества гипертензии / Е.А. Амосова // Серце і судини . – 2010. – №3 (31). – С.5 – 28.
4. Братусь В.В. Ожирение, инсулинорезистентность, метаболический синдром: фундаментальные и клинические аспекты. / В.В. Братусь, Т.В. Талаева, В.А. Шумаков; под ред. В.Н. Коваленко – К.: Четверта хвиля, 2009. – 416с.
5. Волошина О. Б. Принципи сполученого застосування фармакологічних препаратів і лікувальних фізичних чинників / О.Б. Волошина // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2002. – №1. – С. – 82 – 88.
6. Волошина Е.Б. Обоснование применения питьевых минеральных вод при санаторно-курортном лечении ишемической болезни сердца / по данным исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы и электролитного обмена: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец.14.00.34., курортология и физиотерапия, 14.00.06., курортология / Е.Б. Волошина. – Одесса, 1982. – 16с.
7. Волошина О.Б. Застосування лікувальних фізичних факторів у реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця похилого віку: автореф. дис. на здобуття вченого ступеню д-ра мед. наук / О.Б. Волошина. – Одеса, 1996. – 24с.
8. Диагностика и лечение метаболического синдрома, сахарного диабета, преддиабета и сердечно-сосудистых заболеваний: Методические рекомендации / сост. Е.И. Митченко, В.В. Корпачев; А.Э. Багрий, Т.В. Звягина; Украинской ассоциации кардиологов и Украинской ассоциации эндокринологов. – Киев, 2009. – 42с.
9. Елизаров А.Н. Минеральные воды, гипоксия и физические нагрузки / А.Н. Елизаров // Вопросы курортологии физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2008. – №3. – с.31-34.
10. Залманов А.С. Тайная мудрость человеческого организма (глубинная медицина) / А.С. Залманов. – М.: Молодая гвардия, Дидакт, 1991. – 224с.
11. Олефиренко В.Т. Водолечение / В.Т. Олефиренко – 3-е издание. – М.: Медицина, 1986. – 288 с.

O.B. VOLOSHYNA, O.V. NAYDYONOVA, O.R. DUKOVA, I.S. LYSSYJ, Ya.S. AFANASIEVA, O.S. PRYSTUPA

THE MEDICAL REABILITATION OF PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROM WITH BALNEOFACTORS

The article contains results of research balneofactors effects (mineral water Polyana Kvasova and turpentine baths) in medical rehabilitation patients with metabolic syndrome. Analysis of the data indicated a reduction of insulinresistans which provides all the positive changes that component of metabolic syndrome: obesity, arterial hypertension, violations of carbohydrate and lipid metabolism.

Одеський національний медичний університет

Дата поступлення: 14.09.2010 р.