

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТОТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ УРАЖЕНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ПРИ МЕТАБОЛІЧНОМУ СИНДРОМІ

УДК: 616.33/34:616-008.9:615.847.8]

Я.О. Михалко¹, І.В. Чопей¹, К.І. Чопей¹, Л.Ю. Великоклад¹, А. Серонь², В.М. Студеняк¹

¹Ужгородський національний університет

²Центр лазерної діагностики та терапії, Сілезька медична академія, Бітом, Польща

Резюме. В статті висвітлені результати дослідження, в якому використовувалась дія змінного магнітного поля на організм хворих із метаболічним синдромом у комплексному лікуванні шлунково-кишкових розладів. В ході дослідження встановлений сприятливий вплив вказаної процедури на суб'єктивне самопочуття пацієнтів, а також на деякі показники біохімічного складу крові.

Ключові слова: метаболічний синдром, магнітотерапія, ураження шлунково-кишкового тракту.

Прошло 20 років із того часу, коли G. Reaven запропонував термін «синдром X», або метаболічний синдром (МС), для позначення поєднання гіперінсулінемії (ГІ), порушення толерантності до глюкози, інсулінорезистентності (ІР), підвищення вмісту в крові холестерину (ХС) ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНП), низького рівня ХС ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВП) та артеріальної гіпертензії (АГ) в одного пацієнта [2, 7]. На сьогоднішній день ця проблема привертає пильну увагу ендокринологів, кардіологів, лікарів загальної практики. Експерти ВООЗ визначають МС як нову пандемію ХХІ століття, що охоплює економічно розвинені країни та може виявитися демографічною катастрофою для країн, що розвиваються.

Поширеність МС збільшується з віком. Так, якщо у віці 20-29 років страждає 6,7 % населення, то до 60-69 років – 43,5 %. У найближчих 25 років очікується збільшення темпів зростання захворюваності на МС на 50 %, що зумовлено, у першу чергу, широким розповсюдженням даного симптомокомплексу в популяції – до 20 % [5, 9, 11].

Актуальність проблеми полягає в тому, що наявність МС значно збільшує ризик розвитку ішемічної хвороби серця (ІХС) – у 2-4 рази, інфаркту міокарда (ІМ) – у 6-10, мозкового інсульту – у 4-7 разів, загальна смертність при цьому зростає у 2,3 рази. Крім того, у таких пацієнтів значно знижується рівень життя [3, 4, 10].

За даними проспективного популяційного когортного дослідження зв'язку МС із загальною та серцево-судинною смертністю, виявлено, що незалежно від обраних критеріїв, чоловіки з МС мали як мінімум у 2,9 рази вищий ризик смерті

від ішемічної хвороби серця порівняно зі здоровими. Причому зв'язок МС і смертності мав місце навіть при повній відсутності серцево-судинної патології або діабету [8].

Раннє виявлення, лікування й профілактика МС є одним із провідних завдань лікарів і організаторів охорони здоров'я. Це дуже актуально зараз, коли проблема ожиріння та малорухомого способу життя набула характеру епідемії [6, 7].

Дослідженням МС займаються в основному кардіологи та ендокринологи, тоді як гастроентерологічний бік проблеми залишається дещо осторонь уваги дослідників. У той же час надмірне харчування вважається однією з основних причин абдомінального ожиріння в цієї категорії хворих, а печінка бере активну участь в обміні вуглеводів, метаболізмі інсуліну та інших гормонів, баланс яких порушений при МС. Тому доцільним було б приділити більшу увагу гастроентерологічній стороні проблеми [9].

Лікування МС натеper зводиться до лікування окремих його проявів (АГ, ЦД типу 2, ожиріння). Хворий цієї категорії приймає кілька лікарських засобів одночасно, що веде до поліпрагмазії та ускладнює прогнозування ефекту від прийому того чи іншого препарату. Тому все більшу увагу приділяють немедикаментозному лікуванню МС. Одним із таких методів є магнітотерапія – один із видів фізіотерапевтичного впливу на організм, де з лікувальною метою використовують вплив постійного, низькочастотного змінного або імпульсного магнітних полів. При такому режимі використання зведені до мінімуму теплові ефекти внутрішніх тканин, що дозволяє застосовувати її при ряді захворювань, не показаних для інших видів фізіотерапії.

Первинні фізико-хімічні механізми магнітотерапії змінним магнітним полем обумовлені:

- наведенням електрорушійної сили (наявністю струмів зсуву й провідності, вихрових струмів);
- ефектом магнітогідродинаміки;
- зміною просторової орієнтації макромолекул;
- зміною стану рідкокристалічних утворень;
- зміною електричних властивостей біополімерів;
- реструктуруванням доменів поляризації.

Використання магнітотерапії добре зарекомендувало себе при лікуванні таких гастроентерологічних патологій як виразкова хвороба шлунка та 12-типалої кишки у фазі загострення й ремісії, хронічний гастрит, гастродуоденіт; підгострий і хронічний панкреатит, хронічний гепатит і затяжний перебіг гострого гепатиту, дискінезія жовчовивідних шляхів, хронічний холецистит; хронічний невиразковий коліт, стан після резекції шлунка з приводу виразки для профілактики пострезекційних ускладнень [1, 12].

Мета дослідження – оцінка ефективності застосування магнітотерапії змінним магнітним полем у комплексному лікуванні органів шлунково-кишкового тракту в пацієнтів із МС.

Матеріали та методи. У дослідження були включені 60 осіб чоловічої статі віком $49,51 \pm 7,42$ роки з верифікованим діагнозом метаболічний синдром. Вони були поділені на дві групи. До першої групи (дослідна) увійшли 37 пацієнтів, яким проводили на фоні стандартного лікування загальну магнітотерапію змінним магнітним полем за допомогою апарату VIOFOR JPS. 23 пацієнти склали контрольну групу й приймали лише стандартну терапію. Пацієнти обох груп були рандомізовані за віком, а також за отримуваним медикаментозним лікуванням. Діагноз метаболічний синдром встановлювався згідно з критеріями Міжнародної федерації з вивчення цукрового діабету (ЦД) – IDF (International Diabetes Federation, 2005):

1. Центральне ожиріння – за окружністю талії. Для європейців: чоловіки ≥ 94 см, жінки ≥ 80 см.

2. Підвищення тригліцеридів (ТГ) $\geq 1,7$ ммоль/л, чи проведення гіполіпідемічної терапії.

3. Зниження холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЦ) у чоловіків $< 1,03$ ммоль/л, у жінок $< 1,29$ ммоль/л.

4. АГ – систолічний артеріальний тиск (САТ) ≥ 130 мм рт.ст., діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) ≥ 85 мм рт.ст. або проведення гіпотензивної терапії.

5. Підвищення рівня глюкози в крові натще $\geq 5,6$ ммоль/л, чи раніше діагностований ЦД типу 2.

Згідно з цими критеріями, метаболічний синдром діагностується при поєднанні першого критерію з будь-якими двома іншими.

До початку обстеження та через 14 днів терапії в пацієнтів збирали повний анамнез, проводили фізикальний огляд та антропометричне обстеження з вимірюванням зросту, маси тіла, окружності талії (ОТ). Визначали індекс маси тіла (ІМТ) за формулою Кетле, оцінювали вираженість гастро-

ентерологічних скарг у балах (від 0 до 3: 0 – скарги відсутні, 1 – скарги слабковиражені, 2 – скарги середньої вираженості, 3 – скарги сильновиражені). Проводили ультразвукове дослідження (УЗД) органів гепатобіліарної зони. Визначали рівень у крові тригліцеридів (ТГ), глюкози, сечової кислоти, аспаратамінотрансферази (АСТ), аланінамінотрансферази (АЛТ), загального білірубину, загального білка, лужної фосфатази (ЛФ).

Магнітотерапію проводили за допомогою апарату для фізіотерапії змінним магнітним полем VIOFOR JPS з використанням аплікатора, що стимулює в режимі P2 (система з двома типами імпульсів), M2 (режим із збільшенням інтенсивності від 0,5 до вибраного рівня інтенсивності протягом процедури кожні 10-12 секунд циклічно протягом процедури). Інтенсивність магнітного поля від процедури до процедури зростала з 1 ОД на першій процедурі до 9 ОД на 4-й процедурі. З 4-ї процедури інтенсивність не змінювалась і становила 9 ОД. Тривалість однієї процедури становила 12 хвилин і вимірювалась приладом в автоматичному режимі. У середньому курс лікування становив 9 процедур (8-10). Пацієнтам контрольної групи сеанси магнітотерапії проводили в режимі плацебо (із вимкнутим активним контуром).

Статистична обробка отриманих результатів проводилась з використанням пакету прикладних програм Statistica 8.0 (StatSoft Inc., США). Перевірка нормальності розподілу отриманих даних проводилась з використанням тесту Шапіро-Уїлкі. У зв'язку з тим, що розподіл був відмінним від нормального, для виявлення достовірних відмінностей між обстежуваними групами хворих використовувався тест U Манна-Уїтні.

Результати та їх обговорення. На початку дослідження достовірної різниці між вимірюваними показниками в контрольній та дослідній групах виявлено не було (табл. 1).

Після проведеного курсу лікування, як у дослідній, так і в контрольній групах, було відмічено достовірне зниження інтенсивності скарг гастроентерологічного профілю. Так, інтенсивність скарг на печію знизилася з $2,16 \pm 0,63$ балів до $1,05 \pm 0,5$ балів в дослідній групі та з $2,24 \pm 0,55$ балів до $1,52 \pm 0,32$ балів в контрольній; інтенсивність нудоти зменшилася з $1,74 \pm 0,52$ балів до $1,30 \pm 0,2$ балів в дослідній групі та з $1,68 \pm 0,34$ балів до $1,54 \pm 0,14$ балів у контрольній; інтенсивність відчуття важкості в шлунку з $1,56 \pm 0,74$ балів до $0,71 \pm 0,33$ балів в дослідній групі та з $1,55 \pm 0,80$ балів до $1,32 \pm 0,21$ балів у контрольній; відчуття гіркоти в роті з $1,95 \pm 0,8$ балів до $0,86 \pm 0,2$ балів в дослідній групі та з $1,93 \pm 0,82$ балів до $1,34 \pm 0,45$ балів в контрольній. Після проведеного лікування відбулися зміни і в біохімічних показниках крові обстежених осіб. Так, було відмічено достовірне зниження рівня глюкози крові натще з $7,32 \pm 1,58$ ммоль/л до $5,71 \pm 1,24$ ммоль/л у дослідній групі та з $7,42 \pm 1,47$ ммоль/л до $6,01 \pm 1,33$

Таблиця 1

Клініко-лабораторні дані пацієнтів на початку дослідження

Показник	МС		P
	Дослідна група	Контрольна група	
Кількість хворих	37	23	
Вік, роки	49,51±7,42	49,51±7,43	p>0,05
Маса тіла, кг	103,34± 2,12	102,22± 2,36	p>0,05
ІМТ	36,47±5,07	36,54±5,16	p>0,05
ОТ	99,34±3,26	99,27±3,38	p>0,05
Печія, бали	2,16±0,63	2,24±0,55	p>0,05
Нудота, бали	1,74±0,52	1,680±0,34	p>0,05
Відчуття важкості в шлунку, бали	1,56±0,74	1,55±0,80	p>0,05
Відчуття гіркоти в роті, бали	1,95±0,88	1,93±0,82	p>0,05
Глюкоза натще, ммоль/л	7,32± 1,58	7,42± 1,47	p>0,05
Тригліцериди, ммоль/л	1,91± 0,24	1,89± 0,20	p>0,05
Загальний білірубін, ммоль/л	7,25±2,34	7,11±2,01	p>0,05
АЛТ, мМ/л*год	0,75±0,21	0,73±0,17	p>0,05
АСТ, мМ/л*год	0,52±0,13	0,51±0,15	p>0,05
Загальний білок г/л	72,42±5,12	73,23±4,18	p>0,05
Сечова кислота, ммоль/л	0,48±0,12	0,47±0,10	p>0,05
Лужна фосфатаза, мМ/л*год	1,04±0,15	1,16±0,12	p>0,05

ммоль/л в контрольній; рівень тригліцеридів знизився з 1,91±0,24 ммоль/л до 1,73±0,32 ммоль/л у дослідній групі та з 1,89±0,20 ммоль/л до 1,78±0,25 ммоль/л у контрольній; показники АЛТ зменшилися з 0,75±0,21 мМ/л на год до 0,28±0,13 мМ/л на год у дослідній групі та з 0,73±0,17 мМ/л на год до 0,36±0,07 мМ/л на год в контрольній. Показники АСТ зменшилися з 0,52±0,13 мМ/л на год до 0,25±0,07 мМ/л на год в дослідній групі та з 0,51±0,15 мМ/л на год до 0,32±0,10 мМ/л на год в контрольній. Після проведеного лікування відмічалось також зниження показників сечової кислоти (з 0,48±0,12 ммоль/л до 0,32±0,08 ммоль/л в дослідній групі та з 0,47±0,10 ммоль/л до 0,43±0,11 ммоль/л в контрольній) та лужної фосфатази (з 1,04±0,15 мМ/л на год до 0,74±0,08 мМ/л на год в дослідній групі та з 1,16±0,12 мМ/л на год до 0,97±0,10 мМ/л на год в контрольній). Достовірних змін у показниках загального білку та загального білірубину не відбулося (табл. 2).

За даними УЗД, у пацієнтів до лікування відмічалася помірна гепатомегалія, підвищення акустичної щільності печінки. Після проведеного курсу лікування значимих змін УЗД картини не відмічалось. При порівнянні показників дослідної та контрольної груп після лікування було відмічене достовірне зниження інтенсивності гастроентерологічних скарг у пацієнтів дослідної групи порівняно з контрольною. Також достовірно меншими були біохімічні показники крові в дослідній групі порівняно з контрольною. Лише показники загального білку та білірубину в дослідній та контрольній групах достовірно не відрізнялися (табл. 3).

У ході експерименту хворі дослідної групи також відмічали суб'єктивне покращання загального стану, яке проявлялось у зменшенні частоти головних болів, відчутті "прояснення в голові" після проведення курсу процедур, зменшення інтенсивності чи повне зникнення болів у суглобах та хребті (у хворих із супутніми артритами та остеохондрозом

Таблиця 2

Динаміка досліджуваних показників у ході лікування

Показник	Дослідна група		p	Контрольна група		P
	До лікування	Після лікування		До лікування	Після лікування	
Печія, бали	2,16±0,63	1,05±0,56	p<0,05	2,24±0,55	1,52±0,32	p<0,05
Нудота, бали	1,74±0,52	1,30±0,22	p<0,05	1,680±0,34	1,54±0,14	p<0,05
Відчуття важкості в шлунку, бали	1,56±0,74	0,71±0,33	p<0,05	1,55±0,80	1,32±0,21	p<0,05
Відчуття гіркоти в роті, бали	1,95±0,88	0,86±0,21	p<0,05	1,93±0,82	1,34±0,45	p<0,05
Глюкоза натще, ммоль/л	7,32± 1,58	5,71±1,24	p<0,05	7,42± 1,47	6,01±1,33	p<0,05
Тригліцериди, ммоль/л	1,91± 0,24	1,73±0,32	p<0,05	1,89± 0,20	1,78±0,25	p<0,05
Загальний білірубін, ммоль/л	7,25±2,34	7,20±1,53	p>0,05	7,11±2,01	7,09±2,14	p>0,05
АЛТ, мМ/л*год	0,75±0,21	0,28±0,13	p<0,05	0,73±0,17	0,36±0,07	p<0,05
АСТ, мМ/л*год	0,52±0,13	0,25±0,07	p<0,05	0,51±0,15	0,32±0,10	p<0,05
Загальний білок г/л	72,42±5,12	73,22±4,21	p>0,05	73,23±4,18	72,75±4,63	p>0,05
Сечова кислота, ммоль/л	0,48±0,12	0,32±0,08	p<0,05	0,47±0,10	0,43±0,11	p<0,05
Лужна фосфатаза, мМ/л*год	1,04±0,15	0,74±0,08	p<0,05	1,16±0,12	0,97±0,10	p<0,05

Таблиця 3

Порівняння рівня досліджуваних показників після лікування у хворих дослідної та контрольної групи

Показник	Дослідна група	Контрольна група	P
Печія, бали	1,05±0,56	1,52±0,32	p<0,05
Нудота, бали	1,30±0,22	1,54±0,14	p<0,05
Відчуття важкості в шлунку, бали	0,71±0,33	1,32±0,21	p<0,05
Відчуття гіркоти в роті, бали	0,86±0,21	1,34±0,45	p<0,05
Глюкоза натще, ммоль/л	5,71±1,24	6,01±1,33	p<0,05
Тригліцериди, ммоль/л	1,73±0,32	1,78±0,25	p>0,05
Загальний білірубін, ммоль/л	7,20±1,53	7,09±2,14	p>0,05
АЛТ, мМ/л*год	0,28±0,13	0,36±0,07	p<0,05
АСТ, мМ/л*год	0,25±0,07	0,32±0,10	p<0,05
Загальний білок г/л	73,22±4,21	72,75±4,63	p>0,05
Сечова кислота, ммоль/л	0,32±0,08	0,43±0,11	p<0,05
Лужна фосфатаза, мМ/л*год	0,74±0,08	0,97±0,10	p<0,05

поперекового відділу хребта). У контрольній групі, де прилад працював у режимі плацебо, суб'єктивного покращання стану не відмічалось.

Висновки. 1. Магнітотерапія змінним магнітним полем – один з потужних фізіотерапевтичних методів впливу на організм людини з широким колом показань та великою гамою позитивних ефектів на живий організм.

2. Використання сеансів магнітотерапії змінним магнітним полем у поєднанні з медикаментозною терапією сприяє більш ефективному зниженню вираженості скарг гастроентерологічного характеру.

3. Застосування магнітотерапії призводить до покращення біохімічної картини крові в хворих з МС.

4. Використання магнітотерапії мало впливає на показники загального білірубину та загального білку в крові.

Література

1. Волошина О.Б. Ефективність застосування низькочастотної магнітотерапії для корекції метаболічних порушень у хворих з артеріальною гіпертензією. / Волошина О.Б., Чернецька Г.В., Бондар В.М. // Одеський медичний журнал. – 2006. – №6(98). – С 31-34.

2. М.М. Гинзбург, Г.С. Козупица, Н.Н. Крюков. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение. – Самара. – 1999. – 248 с.

3. Дороднева Е.Ф. Метаболический синдром / Дороднева Е.Ф., Пугачева Т.А., Медведева И.В., // Терапевтический архив. – 2002. – №10. – С. 7-12.

4. Задонченко В.С. Метаболический синдром и ожирение. Артериальная гипертония при метаболическом синдроме: патогенез, основы терапии / Задонченко В.С., Адашева Т.В. и др. // Consilium medicum. – 2004. – том 6. – №9.

5. Мамедов М.Н. Эпидемиологические аспекты метаболического синдрома / Мамедов М.Н., Органов Р.Г. // Кардиология. – 2004. – Т.44. – №9. – С. 4-15.

6. Хаустова О.О. Метаболический синдром: стан проблеми та стратегія лікування. / Хаустова О.О. // Сімейна медицина. – 2005. – №3. – С. 48-50.

7. Darwin Deen M.D. Metabolic Syndrome: Time for Action / Darwin Deen M.D. // American Family Physician. – 2004. – Vol. 69/No. 12. – P. 38-44.

8. Jacqueline M. Dekker. Metabolic Syndrome and 10-Year Cardiovascular Disease Risk in the Hoorn Study / Jacqueline M. Dekker, Cynthia Girman, Thomas Rhodes, Giel Nijpels, Coen D.A. Stehouwer, Lex M. Bouter and Robert J. Heine // Circulation. – 2005. – №112. – P. 666-673.

9. Janet M. Torpy. The Metabolic Syndrome. / Janet M. Torpy, MD, Writer // JAMA. – 2006. – Vol. 295/№7. – P. 43-48.

10. John K. Ninomiya. Association of the Metabolic Syndrome With History of Myocardial Infarction and Stroke in the Third National Health and Nutrition Examination Survey / John K. Ninomiya, Gilbert L'Italien, Michael H. Criqui, Joanna L. Whyte, Anthony Gamst and Roland S. Chen // Circulation. – 2004. – №109. – P.42-46.

11. Steven Haffner. Epidemic Obesity and the Metabolic Syndrome. / Steven Haffner. Heinrich Taegtmeier // Circulation. – 2003. – №108. – P. 1541-1545

12. Viofor JPS System User Manual. – Med&Life. – 2005.

Summary

EFFICIENCY OF APPLICATION OF MAGNITOTHERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF GASTROINTESTINAL INJURIES AT A METABOLIC SYNDROME

Y.O. Mykhalko, I.V. Chopey, K.I. Chopey, L.Y. Velykoklad, A. Sieron, V.M. Studenyak

The article presents the results of investigation in which operating of the variable magnetic field was utilized on the organism of patients with a metabolic syndrome in complex treatment of gastrointestinal injuries. During research was established the favourable affecting of the indicated procedure on subjective feelings of patients, and also on the indexes of some components of biochemical composition of blood.

Key words: metabolic syndrome, magnetotherapy, gastrointestinal injuries.