ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІТНЕС І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ ЗА БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ КРОВІ

Марія Балаж

Резюме. *Рассмотрено влияние средств физической реабилитации на дислипидемию у больных ишемической болезнью сердца и метаболическим синдромом. В исследовании приняли участие 77 пациентов со стабильной стенокардией напряжения II функционального класса в сочетании с метаболическим синдромом, проходивших лечение в Институте кардиологии им. Н. Д. Стражеско. По результатам анализа лабораторных показателей, через шесть месяцев реабилитации у пациентов основной группы наблюдали статистически значимое снижение уровней общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и повышение уровня липопротеидов высокой плотности. Это подтверждает положительное воздействие предложенной программы на течение заболевания и целесообразность ее внедрения в практику лечения данного контингента больных.*

Ключевые слова: *ишемическая болезнь сердца, метаболический синдром, дислипидемия, физическая реабилитация.*

Summary. *Influence of physical rehabilitation facilities on dyslipidemia in persons with ischemic heart disease and metabolic syndrome is described. 77 patients who had taken the cure for angina pectoris of the 2nd functional class in combination with metabolic syndrome in Strazhesko Institute of Cardiology, were enrolled in the study. Analysis of laboratory examination after 6 months of rehabilitation showed significant lowering of total cholesterol, low density lipoprotein cholesterol and elevation of high density lipoprotein cholesterol in patients of the intervention group that proved positive effect of the proposed program on the course of the disease and feasibility of its application in therapy practice in the given contingent of patients.*

Key words: *ischemic heart disease, metabolic syndrome, dyslipidemia, physical rehabilitation.*

Постановка проблеми. Захворювання органів системи кровообігу посідають перше місце серед причин смертності в економічно розвинених країнах. Щорічно у світі від серцево-судинних захворювань (ССЗ) вмирають більше 17 млн осіб, з них — більше 7 млн від ішемічної хвороби серця (ІХС). Займаючи особливе місце в структурі поширеності та захворюваності населення працездатного віку України, ІХС є однією з найважливіших проблем сучасної кардіології та актуальною медико-соціальною проблемою [3].

ІХС часто поєднується з метаболічним синдромом (МС), що характеризується збільшенням маси вісцерального жиру, зниженням чутливості тканин до інсуліну та гіперінсулінемією, які спричиняють розвиток артеріальної гіпертензії (АГ), дисліпідемії та дисглікемії [2, 4].

Відзначено тісний зв'язок МС та ІХС: згідно з даними міжнародного регістру REACH, 45 % хворих із ІХС страждають на ожиріння, 80 % — на АГ, 77 % — на дисліпідемію [9]. Поєднання ІХС та МС — це дуже часте явище у клініці ССЗ, при чому наявність метаболічних ускладнень значно погіршує прогноз основного захворювання.

Враховуючи складність медикаментозного лікування хворих із МС, останніми десятиліттями гострої актуальності набула проблема розробки та запровадження програм відновної терапії для пацієнтів високого кардіометаболічного ризику з використанням ефективних нефармакологічних засобів, до яких належить кінезитерапія [2].

Однак, незважаючи на значну роль немедикаментозної терапії у профілактиці та відновному

© Марія Балаж, 2012

лікуванні МС, нами не було виявлено комплексних програм фізичної реабілітації осіб із поєднаною патологією — ІХС та МС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно із сучасними уявленнями, МС — це комплекс взаємопов'язаних факторів ризику розвитку ССЗ та цукрового діабету (ЦД). Він характеризується поєднанням порушення обміну глюкози, АГ, підвищення вмісту тригліцеридів (ТГ) у крові, низького рівня холестерину, ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) та центрального типу ожиріння із переважним відкладанням жиру в абдомінальній ділянці [1].

Слід зазначити, що концепція МС як кластера факторів ризику ЦД ІІ типу та кардіоваскулярних захворювань протягом кількох років зазнала низку еволюційних перетворень. В історичному аспекті найбільш значущі ідентифікації МС подано у рекомендаціях ВООЗ (1998), Національної освітньої програми США з холестерину (АТР ІІІ, 2001), Міжнародній федерації діабету (IDF, 2005) [1].

Відповідно до рекомендацій ВООЗ, до критеріїв МС відносять інсулінорезистентність (ІР), на доповнення до цієї ознаки — будь-які два фактори з перерахованих — АГ, дисліпідемія, абдомінальне ожиріння. Згідно з критеріями Національної освітньої програми США (АТР ІІІ), головною відмінністю класифікації є те, що за критеріями ВООЗ ІР розглядають як обов'язковий компонент, тоді як у АТР ІІІ визначення цього стану є одним із чотирьох інших факторів: абдомінальне ожиріння, дисліпідемія, підвищений артеріальний тиск, гіперглікемія натщесерце.

В рекомендаціях Європейської асоціації з вивчення ЦД та Європейської спілки кардіологів (2007 р.), пріоритетною визнано класифікацію МС, розроблену Міжнародною федерацією діабету (IDF). Згідно з цією установою, запропоновано комбінацію центрального (абдомінального) ожиріння як головного маркера з чотирма іншими компонентами за вибором: гіпертригліцеридемією, зниженням холестерину ЛПВЩ, АГ, підвищенням рівня глюкози натщесерце [1].

Ключову роль у формуванні МС та кардіометаболічних ускладнень відіграють абдомінальне ожиріння та інсулінорезистентність.

На думку G. Reaven, наявність атерогенної дисліпідемії є значущим фактором ризику розвитку ССЗ незалежно від того, чи має пацієнт інші компоненти МС. Контроль та корегування показників ліпідного профілю мають проводитися у всіх пацієнтів з дисліпідемією, а особлива увага має приділятися лікуванню МС у зв'язку з посиленням ризику за наявності декількох факторів [8].

Порушення обміну ліпопротеїдів — загальновизнаний фактор ризику формування ССЗ. МС у класичному розумінні передбачає, перш за все, гіпертригліцеридемію. Водночас підвищення рівня ТГ у сироватці крові є менш небезпечним, ніж гіперхолестеринемія, збільшення концентрації ЛПНЩ та ліпопротеїдів дуже низької щільності (ЛПДНЩ). Ризик серцево-судинних ускладнень значно збільшується і при зниженні концентрації ЛПВЩ, навіть якщо показники ЛПНЩ та ЛПДНЩ залишаються в межах норми. Вміст загального холестерину (ЗХ) крові може суттєво змінюватися. Характерною особливістю дисліпідемій при МС є збільшення кількості дрібних щільних ліпопротеїдів, які мають великий атерогенний потенціал [5].

Атерогенна дисліпідемія — це комбінація підвищення ТГ та низької концентрації холестерину ЛПВЩ у поєднанні з підвищеним апопротеїном В, дрібними щільними часточками ЛПНЩ та дрібними часточками ЛПВЩ. Всі ці компоненти є незалежно атерогенними та зустрічаються у хворих із МС [5].

За даними Фремінгемського дослідження, зниження рівня холестерину ЛПВЩ менше 1,04 ммоль·л$^{-1}$ вважається значним фактором ризику розвитку ІХС. Однак у рекомендаціях європейських спеціалістів пропонуються дещо інші критерії: додатковим фактором ризику розвитку ІХС є більш низький рівень ЛПВЩ — нижче 1,0 ммоль·л$^{-1}$ у чоловіків та нижче 1,1 ммоль·л$^{-1}$ у жінок [7, 10].

Стосовно нормального рівня ТГ запропоновано наступні критерії: за даними АТР ІІІ, нормальним вважається рівень ТГ менше 1,7 ммоль·л$^{-1}$, гранично підвищеним — 1,71—2,27 ммоль·л$^{-1}$, високим — вище 2,28 ммоль·л$^{-1}$. За рекомендаціями європейських експертів, підвищення рівня ТГ більше 2,0 ммоль·л$^{-1}$ є одним із додаткових факторів розвитку ІХС. Рівень ТГ, що не перевищує 1,7 ммоль·л$^{-1}$, а холестерину ЛПВЩ — не менше 0,9 ммоль·л$^{-1}$ для чоловіків та 1,16 ммоль·л$^{-1}$ для жінок, відповідає мінімальному ризику для розвитку ССЗ. За даними Prospective Cardiovascular Munster Study, збільшення рівня ТГ у крові на 1 ммоль·л$^{-1}$ відповідає збільшенню ризику розвитку ІХС протягом 8 років на 76 % у жінок та на 31 % у чоловіків [6].

Дослідження проведено згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011—2015 рр. за темою 4.4 "Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини" (номер держреєстрації 0111U001737).

Мета дослідження — виявити вплив програми фізичної реабілітації на показники ліпідного профілю крові у хворих на ІХС у поєднанні з МС.

Методи та організація дослідження: аналіз наукової літератури, педагогічний експеримент, методи лабораторної діагностики.

У процесі дослідження було обстежено 77 осіб зі стабільною стенокардією напруження II функціонального класу у поєднанні з МС, що проходили лікування у відділенні хронічної ІХС та атеросклерозу Національного наукового центру "Інститут кардіології ім. М. Д. Стражеска" у м. Києві.

В ході дослідження хворих було розподілено на дві групи: перша — основна (n = 34); друга — контрольна (n = 33).

Всім пацієнтам було рекомендовано комплекс реабілітаційних заходів, загальна тривалість якого становила 6 місяців. Пацієнти основної групи проходили реабілітацію відповідно до розробленої нами програми, пацієнти контрольної — відновлення лікування за методикою лікувального закладу.

Повторне обстеження пацієнтів проводили через 3 та 6 місяців з моменту включення хворих до програми реабілітації.

Результати дослідження та їх обговорення. Дані, отримані під час первинного обстеження пацієнтів, а також у результаті аналізу наукової літератури і досвіду провідних спеціалістів, дозволили визначити спрямованість реабілітаційних заходів для цього контингенту хворих. Було розроблено комплексну програму фізичної реабілітації, спрямовану на профілактику кардіометаболічних ускладнень та покращення якості життя хворих.

Програма включала застосування фізичних вправ загальної та спеціальної спрямованості, лікувального масажу, психотерапевтичних методик, фізіотерапії та дієтотерапії. Основу комплексів лікувальної гімнастики, на відміну від загальноприйнятих методик, становлять навантаження у статико-динамічному режимі; відповідно до знижених функціональних можливостей хворих, було здійснено корегування загальноприйнятої методики проведення лікувальної ходьби за принципом зменшення інтенсивності і тривалості

Таблиця 1 — Динаміка показників ліпідного спектра крові у хворих стабільною стенокардією напруження у поєднанні з метаболічним синдромом

Показник, ммоль · л$^{-1}$	Група	Статистичний показник	Період реабілітації		
			До реабілітації (I)	Через 3 місяці (II)	Через 6 місяців (III)
ЗХС	Перша	$\bar{x}$	6,37	4,68	4,11
		S	0,8	0,8	0,7
		m	0,04	0,04	0,04
	Друга	$\bar{x}$	6,41	4,80	4,81
		S	0,7	0,7	0,7
		m	0,06	0,05	0,04
t-критерій Стьюдента			p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01
ТГ	Перша	$\bar{x}$	2,73	1,81	1,52
		S	0,4	0,3	0,3
		m	0,05	0,04	0,03
	Друга	$\bar{x}$	2,72	1,87	1,61
		S	0,4	0,3	0,3
		m	0,07	0,05	0,04
t-критерій Стьюдента			p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
ХС ЛПВЩ	Перша	$\bar{x}$	0,88	1,03	1,1
		S	0,05	0,06	0,05
		m	0,01	0,01	0,01
	Друга	$\bar{x}$	0,89	0,87	0,94
		S	0,06	0,06	0,07
		m	0,04	0,05	0,02
t-критерій Стьюдента			p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01
ХС ЛПНЩ	Перша	$\bar{x}$	4,33	2,82	2,33
		S	0,4	0,3	0,3
		m	0,04	0,04	0,03
	Друга	$\bar{x}$	4,31	2,99	2,52
		S	0,4	0,3	0,3
		m	0,04	0,05	0,04
t-критерій Стьюдента			p > 0,05	p < 0,05	p < 0,01

Примітка: за t-критерієм Стьюдента різниця у першій і другій групах за I—II та II—III періоди реабілітації достовірна при p < 0,01.

навантаження та збільшенням його частоти (кратності). Значну увагу приділяли методам психотерапевтичного корегування.

У результаті дослідження було отримано статистично значущу позитивну динаміку клініко-функціональних показників та зниження факторів кардіометаболічного ризику.

На початку дослідження переважна більшість хворих, незважаючи на регулярне спостереження у кардіолога, мали показники обміну ліпідів, що перевищували рекомендовані цільові значення.

У процесі реабілітації на етапах дослідження в основній групі було відзначено статистично значущі позитивні зміни показників обміну ліпідів, які на проміжному етапі були яскраво виражені за показником ХС ЛПНЩ, а на кінцевому етапі — за показниками ЗХС, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ (табл.1).

Через 3 місяці від початку дослідження в основній групі 36 % хворих досягли цільового рівня ЗХС (< 4,5 ммоль·л$^{-1}$), 31 % із ТГ (< 1,7 ммоль·л$^{-1}$), 38 % — ХС ЛПВЩ (> 1,0 ммоль·л$^{-1}$ у чоловіків, > 1,2 ммоль·л$^{-1}$ у жінок), 35 % — ХС ЛПНЩ (< 2,5 ммоль·л$^{-1}$). У контрольній групі 31 % хворих досягли цільового рівня ЗХС, 27 % — ТГ, 30 % — ХС ЛПВЩ та 25 % —ХС ЛПНЩ; різниця між групами статистично незначуща ($p > 0,05$).

Через 6 місяців від початку дослідження в основній групі цільовий рівень ЗХС підтримували 48 % хворих, ТГ — 38 %, ХС ЛПВЩ — 56 %, ХС ЛПНЩ — 54 %. У контрольній групі цільовий рівень ЗХС підтримували 41 %, ТГ — 21 %, ХС ЛПВЩ — 28 %, ХС ЛПНЩ — 30 %, при цьому в основній групі відзначено більшу кількість хворих, що досягли цільових значень ХС ЛПВЩ.

Висновки

Невпинне зростання епідемії кардіоваскулярних захворювань пов'язують зі збільшенням поширеності МС, який демонструє тісний взаємозв'язок з ІХС.

Проблема розробки та впровадження програми відновної терапії для пацієнтів високого кардіометаболічного ризику з використанням ефективних нефармакологічних засобів набула останніми роками гострої актуальності, що обумовлюється значною поширеністю МС та складністю його медикаментозного лікування.

На основі аналізу наукової літератури, досвіду провідних фахівців та результатів первинного обстеження нами було розроблено комплексну програму фізичної реабілітації із використанням засобів та методів кінезитерапії, психотерапевтичних методик, фізіотерапії та дієтотерапії.

Під впливом запропонованої програми у пацієнтів спостерігали зниження рівнів ЗХС, ТГ, ХС ЛПНЩ та ХС ЛПВЩ. Отримані дані мали статистично значущі відмінності при порівнянні з даними пацієнтів контрольних груп, що засвідчило переваги розробленої програми перед загальноприйнятими та доцільність її запровадження до практики.

Література

1. *Грицай Л.* Диагностические критерии метаболического синдрома: что нужно знать врачу? / Л. Грицай // Medicine Review. Кардиология. — 2010. — № 1 (10). — С. 46—49.

2. *Дмитриева О. Ю.* Немедикаментозные методы профилактики и лечения метаболического синдрома / О. Ю. Дмитриева // Метаболический синдром / [ред. Г. Е. Ройтберг]. — М.: МЕД-Пресс-информ, 2007. — С. 161—180.

3. *Ковалева О. Н.* Ишемическая болезнь сердца и метаболический синдром — опасный тандем // Кардиология. — 2010. [Электронный ресурс] / О. Н. Ковалева // Режим доступа: http://novosti.mif-ua.com/archive/issue-11931/article-11948.

4. *Митченко Е. И.* Метаболический синдром, диабет и сердечно-сосудистые заболевания / Е. И. Митченко // Рук. по кардиологии / [ред. В. Н. Коваленко].— К.: Морион, 2008. — С. 228—241.

5. *Ушакова Т. И.* Компоненты метаболического синдрома / Т. И. Ушакова // Метаболический синдром / [ред. Г. Е. Ройтберг]. — М.: МЕД-Пресс-информ, 2007. — С.19 — 31.

6. *Prevalence* of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women / G. Hu, Q. Qiao, J. Tuomilehto [et al.] // Arch. Intern. Med. — 2004. — № 164. — P. 1066—1076.

7. *Prevalence* and characteristics of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham Offspring Studies / J. B. Meigs, P. W. Wilson, D. M. Nathan [et al.] // Diabetes. — 2003. — № 52. — P. 2160—2167.

8. *Reaven G. M.* Metabolic syndrome. Pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease / G. M. Reaven // Circulation. — 2002. — 106, № 3. — P. 286—289.

9. *The REACH* registry Investigators // JAMA. 2006. — Vol. 295. — P. 180—189.

10. *Trajectories* of Entering the Metabolic Syndrome: The Framingham Heart Study / O. H. Franco, J. M. Massaro, J. Civil [et al.] // Circulation. — 2009. — № 120. — P. 1943—1950.

References

1. *Gritsay L.* Diagnostic criteria of the metabolic syndrome: what should doctor know? / L. Gritsay // Medicine Review. Cardiologia. — 2010. — № 1 (10). — S. 46—49.

2. *Dmitrieva O. Y.* Nonpharmacological methods of prevention and therapy of the metabolic syndrome / O. Y. Dmitrieva // Metabolic syndrome / [G. E. Roytberg]. — M.: Med-Press-inform, 2007. — S. 161—180.

3. *Kovaleva O. N.* Ischemic heart disease and metabolic syndrome— dangerous tandem / O. N. Kovaleva // Cardiologia. — 2010: http://novosti.mif-ua.com/archive/issue-11931/article-11948.

4. *Mytchenko E. I.* Metabolic syndrome, diabetes and cardiovascular diseases / E. I. Mytchenko // Rukovodstvo po kardiologii / [V. N. Kovalenko].— K.: Morion, 2008. — S. 228—241.

5. *Ushakova T. I.* Metabolic syndrome components / T. I. Ushakova // Metabolic syndrome / [G. E. Roytberg]. — M.: Med-Press-infirm, 2007. — S. 19—31.

6. *Prevalence* of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women / G. Hu, Q. Qiao, J. Tuomilehto [et al.] // Arch. Intern. Med. — 2004. — № 164. — P. 1066—1076.

7. *Prevalence* and characteristics of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham Offspring Studies / J. B. Meigs, P. W. Wilson, D. M. Nathan [et al.] // Diabetes. — 2003. — № 52. — P. 2160—2167.

8. *Reaven G. M.* Metabolic syndrome. Pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease / G. M. Reaven // Circulation. — 2002. — 106, № 3. — P. 286—289.

9. *The REACH* registry Investigators // JAMA. 2006. — Vol. 295. — P. 180—189.

10. *Trajectories* of Entering the Metabolic Syndrome: The Framingham Heart Study / O. H. Franco, J. M. Massaro, J. Civil [et al.] // Circulation. — 2009. — № 120. — P. 1943—1950.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
balazh_masha@mail.ru

Надійшла 12.05.2012