

## Вплив комплексної програми фізичної реабілітації на функціональний стан центральної гемодинаміки жінок з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку

*Запорізькій національній технічній університет (м. Запоріжжя)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Однією з провідних причин смертності та інвалідності в усьому світі є серцево-судинні захворювання, більшість серед яких займає цереброваскулярна патологія, зумовлена переважно повільно прогресуючими формами хронічної ішемії мозку (ХІМ) [1; 5]. За даними епідеміологічних досліджень, більшість останньої (55 %) займає атеросклеротичне ураження судин головного мозку.

Найвищий відсоток захворюваності реєструють переважно в жінок працездатного віку 45–59 років включно, що пов'язано, по-перше, із порушенням мікроциркуляції головного мозку, по-друге – природними фізіологічними змінами, притаманними цій віковій категорії [4].

Малорухливий спосіб життя, психоемоційне перенапруження, ожиріння, шкідливі звички, остеохондроз шийного відділу хребта із синдромом хребетної артерії – чинники, що призводять до прогресування хвороби [1; 3]. Проте основна причина розвитку атеросклеротичної хронічної ішемії – розлад кровотоку в речовині мозку, який порушує механізми саморегуляції мозкового кровообігу, викликаючи кисневе голодування, тим самим сприяючи порушенню системного кровообігу [6].

Зважаючи на складність і багатокomпонентність патогенезу атеросклеротичної хронічної ішемії мозку (АХІМ), постає необхідність застосування великої кількості засобів, які впливають на різні ланки, призводячи до поліпрагмазії, нерідко супроводжуючись ускладненнями [1; 2]. Медикаментозна терапія, рекомендована клінічним протоколом надання медичної допомоги для цієї нозологічної форми № 487 від 17.08.2007 р., призводить у більшості випадків до короткотривалого ефекту, проте фізична реабілітація таких хворих розроблена недостатньо, а наукові дослідження щодо вивчення впливу засобів фізичної реабілітації при АХІМ проведені на невеликій кількості спостережень без урахування гендерних особливостей, віку, тяжкості етіології та супутніх захворювань [7].

Наведені дані свідчать про те, що розробка та впровадження комплексної програми фізичної реабілітації є своєчасною й актуальною, а виявленні зміни з боку серцево-судинної системи сприятимуть урахуванню індивідуальних особливостей обстежених жінок.

**Формулювання мети й завдання дослідження** – дослідити та проаналізувати вплив комплексної програми фізичної реабілітації на функціональний стан центральної гемодинаміки жінок з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку й визначити її ефективність.

**Методи дослідження.** У ході роботи виконано аналіз сучасної науково-методичної літератури й Інтернет-ресурсів вітчизняного та іноземного походження; аналіз історій хвороби; застосовано функціональні методи дослідження серцево-судинної системи (частота серцевих скорочень (ЧСС) за допомогою пульсометрії на променевої артерії; артеріальний тиск (АТ) за методом Короткова та електрокардіографія (ЕКГ)).

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Роботу виконано на базі Дніпропетровської міської лікарні № 5, де досліджено функціональний стан серцево-судинної системи 100 хворих жінок 45–59 років, із яких I стадію (компенсовану) спостерігали в 43 пацієнтів, II (субкомпенсовану) – у 57. Усі хворі жінки перебували під спостереженням лікаря-невропатолога та отримували відповідну медикаментозну терапію.

Характерними для жінок з АХІМ були такі суб'єктивні прояви, як головний біль, запаморочення, загальна слабкість, відчуття тяжкості в голові, підвищена стомлюваність, зниження пам'яті та уваги, порушення сну. За результатами аналізу історій хвороби, з'ясовано, що обстежені з гемодинамічними порушеннями головного мозку мали такі основні та супутні захворювання, які є домінуючими в розвитку хвороби: атеросклероз судин головного мозку (АСГМ) – 100 %, артеріальна гіпертензія – 77,0 %, ішемічна хвороба серця – 77,0 %, остеохондроз шийного відділу хребта – 72,0 % та хронічна серцева недостатність – 13,0 %.

Під час аналізу об'єктивних даних неврологічного статусу встановлено, що при компенсованій стадії з клінічних симптомів переважали хиткість у позі Ромберга (74,4 %) та зниження пам'яті на поточні події (65,1 %). При субкомпенсованій стадії переважали ті ж самі патологічні симптоми, але вони виявлялися значно частіше (відповідно 92,9; 87,7 %) та були більш виражені.

Визначення функціонального стану серцево-судинної системи проводили за допомогою наступних об'єктивних показників ЧСС й АТ.

Частота серцевих скорочень у пацієток із компенсованою та субкомпенсованою стадіями АХІМ перебувала в межах норми (відповідно  $75,1 \pm 6,39$  та  $79,2 \pm 9,19$  уд./хв), однак середній показник при II стадії захворювання мав тенденцію до підвищення, порівняно з I-ю).

Артеріальний тиск у хворих із I стадією захворювання в 37,2 % випадків (16 осіб) реєстрували як нормальний систолічний тиск ( $116,3 \pm 2,88$  мм рт. ст.); гіпертензію різного ступеня ризику спостерігали в 62,8 % хворих (27 осіб), її показники в середньому склали  $147,8 \pm 15,0$  мм рт. ст. Діастолічний тиск відрізнявся більшою стабільністю, ніж систолічний. Так, у межах норми показники перебували в 51,2 % хворих (22 особи) та в середньому склали  $76,4 \pm 5,24$  мм рт. ст.; підвищення діастолічного тиску спостерігали в 48,8 % випадків (21 пацієтка) та дорівнювало  $95,2 \pm 7,94$  мм рт. ст.

Серед хворих із субкомпенсованою стадією атеросклеротичної хронічної ішемії мозку систолічний тиск у межах норми реєстрували в меншій кількості випадків, ніж при I стадії – 28,1% (16 пацієток), середній показник був  $120,6 \pm 4,25$  мм рт. ст.; показники діастолічного тиску в межах норми теж визначались у меншій кількості жінок, порівняно з I стадією (49,1% – 28 пацієнтів), середнє значення –  $77,9 \pm 3,72$  мм рт. ст. Підвищення систолічного та діастолічного тиску при цій стадії захворювання спостерігали частіше, ніж при початковій. Отже гіпертензію фіксували при вимірюванні систолічного тиску в 71,9 % випадків (41 пацієнт) – у середньому це  $150,5 \pm 11,7$  мм рт. ст.; діастолічного тиску – у 50,9 % випадків (29 пацієнтів), у середньому в межах  $96,7 \pm 10,0$  мм рт. ст.

Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи у хворих жінок середнього віку з хронічним порушенням мозкового кровообігу (табл. 1) проведено реєстрацію електричної активності серцевого м'яза в стандартних (I, II, III), підсиленних однополюсних (avR і avF) і грудних (V<sub>1</sub>-V<sub>6</sub>) відведеннях.

Таблиця 1

**Патологічні ознаки ЕКГ при первинному дослідженні жінок з АХІМ на початкових стадіях ( $P \pm t$ , %)**

Ознаки ЕКГ	Компенсована стадія		Субкомпенсована стадія		Статистичні показники	
	ОГ (n=22)	КГ (n=21)	ОГ (n=36)	КГ (n=21)	t <sub>1</sub> p <sub>1</sub>	t <sub>2</sub> p <sub>2</sub>
Зниження вольтажу QRST	36,4±10,5	38,1±10,1	77,8±7,0	76,2±9,5	0,27 >0,05	0,34 >0,05
Екстрасистолічне порушення ритму	36,4±10,5	38,1±10,1	58,3±8,3	57,1±11,1	0,27 >0,05	0,15 >0,05
Тахісистоія	63,6±10,5	61,9±10,8	63,9±8,1	61,9±10,8	0,14 >0,05	0,30 >0,05
Брадикардія	18,2±8,4	19,0±8,8	25,0±7,3	23,8±9,5	0,18 >0,05	0,17 >0,05
Відхилення ЕВС управо	13,6±7,5	9,5±6,6	22,2±7,0	23,8±9,5	0,95 >0,05	0,34 >0,05
Відхилення ЕВС уліво	27,3±9,7	23,8±9,5	63,9±8,1	61,9±10,8	0,43 >0,05	0,30 >0,05
НБПГЛНПГ	86,4±7,5	85,7±7,8	83,3±6,3	85,7±7,8	0,18 >0,05	0,61 >0,05
НБПГПНПГ	18,2±8,4	19,0±8,8	25,0±7,3	23,8±9,5	0,16 >0,05	0,17 >0,05
Ознаки гіпертрофії лівого шлуночка	27,3±9,7	23,8±9,5	63,9±8,1	61,9±10,8	0,43 >0,05	0,30 >0,05
Ознаки ішемії міокарда	81,8±8,4	80,9±8,8	91,7±4,7	95,2±4,8	0,17 >0,05	0,86 >0,05

Табличні дані вказують на те, що майже всі хворі середньої вікової категорії з хронічною ішемією мозку атеросклеротичного генезу мали порушення в роботі серця, лише в 15 хворих (15±4) не виявлено патологічних ознак на ЕКГ при первинному дослідженні, що склало 15,0 %.

На основі аналізу результатів обстеження нами розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для хворих з АХІМ, залежно від стадії перебігу, етапів реабілітації, режимів рухової активності, яка спрямована на покращення центрального та церебрального кровообігу, рухових і когнітивних функцій та профілактику церебральних дисгемій.

Комплексна програма охоплювала перший (стаціонарний) етап лікарняного періоду реабілітації та другий (амбулаторний) етап постлікарняного періоду. На кожному етапі реабілітації вибір засобів відновлення і їх дозування визначалися з урахуванням режиму рухової активності, що дало змогу здійснювати більш адекватний вплив на організм хворих.

Стаціонарний етап реабілітації розпочинався з першого дня госпіталізації та включав ліжковий, напівліжковий і вільний режими рухової активності, при кожному з яких послідовно виконували певні окремі завдання.

Ліжковий режим, тривалість якого складала 1–3 доби (залежно від функціонального стану хворого), передбачає відносно активну поведінку хворої в ліжку, самостійне вживання їжі й самостійний перехід у положення сидячи/стоячи. Цьому режиму відповідали такі засоби реабілітації (лікувальна гімнастика; масаж; індивідуальні психолого-педагогічні бесіди). Основною формою ЛФК, що застосовується в цьому руховому режимі, є лікувальна гімнастика з виключно індивідуальною формою занять, які проводились один раз на добу (уранці) у вихідному положенні лежачи, із використанням вправ малої інтенсивності. Тривалість заняття становила 10–15 хв. Важливу роль у комплексній програмі відігравав лікувальний масаж, який виконували щадно через 15 хв після лікувальної гімнастики. Для нормалізації психоемоційного стану протягом дня із жінками проводили індивідуальні психолого-педагогічні бесіди.

Напівліжковий режим (палатний) починався з 2–5 доби (з урахуванням загального стану хворої). Як відомо, він характеризується перебуванням хворої в ліжку (можна сидячи) 50 % денного часу, самостійною ходьбою в межах палати та відділення, проте рухова активність обмежується. Із цього режиму щоранку застосовували ранову гігієнічну гімнастику тривалістю 5–7 хв із використанням загальнозміцнювальних вправ. Після РГГ (через 15 хв) застосовували масаж шийно-комірцевої ділянки та волосяної частини голови, ще через годину після масажу проводили електрофорез лікарських речовин (магнію й еуфіліну) на шийно-комірцеву зону – через день. Лікувальна гімнастика з попереднім комплексом вправ ліжкового режиму доповнювалася дихальними вправами з елементами дихальної гімнастики-йоги, окоруховою гімнастикою, ідеомоторними вправами та вправами для зменшення головокружіння; сегментарно-рефлекторним масажем шийно-комірцевої ділянки, масажем волосяної частини голови та точковим масажем обличчя й голови; фізіотерапією; аутогенним тренуванням та інформаційно-педагогічними бесідами. Лікувальну гімнастику проводили двічі на день (удень та ввечері) тривалістю 15–20 хв. Вихідне положення – лежачи/сидячи на стільці/стоячи (обмежено). Додатково використовували ходьбу на місці в середньому темпі. Для нормалізації психоемоційного стану щоранку жінки виконували аутогенне тренування за модифікованою методикою. Для підвищення поінформованості хворих жінок про фактори ризику атеросклеротичної хронічної ішемії мозку, можливі ускладнення захворювання та їх профілактику проводили інформаційно-педагогічні бесіди.

Вільний режим, залежно від стану хворого, починався з 6–14 доби. Він характеризується перебуванням пацієнтів протягом більшої частини денного часу за межами палати та підніманням сходами. При цьому його рухова активність у межах лікарні не обмежується. Засоби реабілітації на цьому етапі доповнювалися певними формами масажу (самомасажем кистей і стоп) та опануванням навичок самоконтролю основних фізіологічних параметрів. Ранкова гігієнічна гімнастика – щоранку 8–10 хв, вправи загальнозміцнювальної спрямованості. Після РГГ (через 15 хв) застосовували масаж. Після масажу (через годину) – електрофорез лікарських речовин (магнію й еуфіліну) на шийно-комірцеву ділянку – через день. Лікувальну гімнастику проводили двічі на день (удень та ввечері) тривалістю 20–27 хв. Вихідні положення – лежачи/сидячи/стоячи, темп – помірний. Для нормалізації психоемоційного стану щоранку жінки виконували аутогенне тренування за модифікованою методикою. Для розширення обізнаності щодо необхідності опанування навичок самоконтролю основних фізіологічних параметрів систем організму проводили інформаційно-педагогічні бесіди.

Відмінністю амбулаторного етапу було використання більш інтенсивного блоку вправ комплексної програми відповідно до щадного режиму рухової активності та етапу реабілітації.

Ранкова гігієнічна гімнастика тривала 10–15 хв. Вихідне положення – лежачи/сидячи на ліжку/стоячи, у середньому темпі. Лікувальну гімнастику на цьому етапі проводили тричі на день (уранці, удень та ввечері) тривалістю 30–35 хв. Вихідні положення – стоячи/сидячи/лежачи, темп – середній. По її закінченню (через 15 хв) застосовували самомасаж, після якого (через годину) – електрофорез лікарських речовин, як і в попередньому режимі. Щоранку жінки продовжували виконувати аутогенне тренування за модифікованою методикою. Для підвищення мотивації та прихильності хворих до підтримки здорового способу життя проводили групові інформаційно-педагогічні бесіди.

Отже, комплексну програму фізичної реабілітації для хворих з АХІМ розраховано на 28 днів, включаючи стаціонарний (ліжковий, напівліжковий і вільний режими рухової активності) та амбулаторно-поліклінічний (щадний режим) етапи відновлення, спрямовані на зниження гострих проявів

захворювання, активізацію гемодинамічних процесів, системи зовнішнього дихання, поліпшення кровообезпечення головного мозку, психоемоційного стану й рухових функцій.

На фоні проведеного курсу комплексної реабілітації в жінок із I та II стадіями АХІМ із боку серцево-судинної системи за об'єктивними показниками ЧСС та АТ відзначено такі позитивні зміни. Показник ЧСС при компенсованій стадії достовірно зменшився (4,8 %) –  $70,2 \pm 5,70$  уд./хв ( $p < 0,01$ ). При субкомпенсованій стадії – у 3,8 % випадків.

Позитивну динаміку реєстрували щодо АТ. Рівень САТ у пацієток із I стадією достовірно знизився. При цьому достовірно збільшилася кількість хворих (на 5,9 %), які мали нормальний систолічний тиск ( $p > 0,05$ ). Достовірно зменшилися прояви артеріальної гіпертензії різного ступеня ризику. У хворих із II стадією середній рівень САТ також мав тенденцію до зниження. Після реабілітації, збільшилася кількість пацієток на 1,8 %, які мали нормальний систолічний тиск, і достовірно знизилися прояви артеріальної гіпертензії різного ступеня ризику в обстежених хворих. Стосовно ДАТ в групах I та II стадій статистично достовірної різниці, порівняно з вихідними даними, не спостерігали ( $p > 0,05$ ).

При повторному аналізі електрокардіографічного обстеження після проведення комплексної реабілітації в пацієток на початкових стадіях також відзначали позитивні зміни. При компенсованій стадії достовірно зменшилася кількість хворих на 50,0 % ( $p < 0,01$ ), у яких на ЕКГ реєстрували зниження вольтажу комплексу QRST. Зменшилася кількість пацієток з ознаками екстрасистолічного порушення ритму, зменшилися прояви тахісистоїї на сім осіб ( $p < 0,001$ ); прояви брадикардії також мали тенденцію до зниження, але вони достовірно не відрізнялися ( $p > 0,05$ ). При повторному кардіографічному обстеженні зменшилася кількість жінок, які мали порушення провідності в лівій ніжці пучка Гіса.

При субкомпенсованій стадії, як і при компенсованій, у пацієток відзначали позитивні зміни, однак вони були менш вираженими.

**Висновки й перспективи подальших досліджень.** Аналіз сучасної науково-методичної літератури показав високий рівень поширеності церебральних судинних захворювань серед жінок середнього віку, який має тенденцію до зростання.

При дослідженні клінічних даних опитувані частіше скаржилися на головний біль, запаморочення, зниження пам'яті та уваги. За результатами аналізу історії хвороби в 100 % обстежених жінок відзначали атеросклеротичне ураження судин головного мозку. При I та II стадіях домінували артеріальна гіпертензія (72,1; 80,7 %) й ішемічна хвороба серця (72,1; 80,7 % відповідно). Аналіз об'єктивних даних свідчить, що переважають (як при компенсованій, так і при субкомпенсованій стадіях) когнітивні та координаторні порушення. Об'єктивні дані функціонального стану серцево-судинної системи дали можливість оцінити гемодинамічні порушення, а саме: за даними АТ, артеріальна гіпертензія різного ступеня вираженості відзначалася при I стадії в 62,8 %, 71,9 % – при II; за даними первинної реєстрації ЕКГ, у 85,0 % обстежених виявлено патологічні зміни різної природи.

За елементарними гемодинамічними показниками простежено позитивні зміни: показник ЧСС при I стадії достовірно зменшився, при II стадії зміни були менш вираженими. Із боку АТ при компенсованій стадії достовірно збільшилася на 5,9 % кількість жінок, які мали нормальний систолічний тиск. При субкомпенсованій стадії, достовірно знизилися прояви артеріальної гіпертензії різного ступеня ризику. Позитивна динаміка відзначалась із боку кардіогемодинамічних показників переважно в жінок як при I, так і при II стадіях.

#### *Джерела та література*

1. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шапаронова // МЕДпресс-информ. – М., 2008. – 560 с.
2. Порада А. М. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль : підручник / А. М. Порада, О. В. Порада // ВСВ «Медицина». – Київ, 2011. – 296 с.
3. Путилина М. В. Современные представления о терапии тревожно-депрессивных расстройств при хронической ишемии головного мозга / М. В. Путилина // РМЖ. Неврология. Психиатрия. – 2011. – № 9. – С. 569–573.
4. Румянцева С. А. Депрессии при хронической ишемии головного мозга у женщин / С. А. Румянцева // Лечащий врач. – 2004. – № 10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.health-ua.org/archives/health/1012.html>
5. Стан неврологічної служби в Україні у 2009 році / М. К. Хобзей, Т. С. Міщенко, О. М. Зінченко, М. В. Голубчиков // Новости медицины и фармации. – 2010. – № 339. – С. 69–79.
6. Яхно Н. Н. Дисциркуляторная (сосудистая) энцефалопатия / Н. Н. Яхно // Российский медицинский журнал. – 1999. – № 5. – С. 3–7.
7. Черненко М. І. Психоневрологічні розлади у хворих на атеросклеротичну хронічну ішемію мозку до та після проведення фізичної реабілітації / М. І. Черненко, А. В. Срмолаєва // Materialy V III Mezinarodni Vedecko-praktika conference. Dny Vedy. – 2012 (27.03.2012-05.04.2012). Dil 68 Lekarstvi. – Praha : Education and Science, 2012. – S. 12–16.

## Анотації

У статті розглянуто особливості атеросклеротичної хронічної ішемії мозку жінок як однієї з актуальних проблем сучасної реабілітології. Досліджено основні скарги, супутні захворювання, неврологічний статус і функціональний стан серцево-судинної системи за допомогою елементарних гемодинамічних показників та даних центральної гемодинаміки, які дали можливість урахувати індивідуальні особливості тематичних хворих. Розроблено комплексну програму фізичної реабілітації жінок середнього віку з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку, яка включає диференційоване використання лікувальної гімнастики з елементами адаптованих фітнес-технологій, модифіковані методики масажу та аутогенного тренування, фізіотерапію й спеціальну освітньо-інформаційну програму, спрямовану на обізнаність хворих щодо факторів ризику цього захворювання та вторинну профілактику ускладнень. Статистично доведено позитивний вплив розробленої програми на функціональний стан серцево-судинної системи, що дає підставу рекомендувати її в реабілітаційні та лікувально-профілактичні установи.

**Ключові слова:** жінки, порушення центральної гемодинаміки, фізична реабілітація, хронічна ішемія мозку.

**Alla Ermolayeva. Влияние комплексной программы по физической реабилитации на функциональное состояние центральной гемодинамики женщины с атеросклеротических хронической ишемией мозга.** В статье рассмотрены особенности атеросклеротической хронической ишемии мозга женщины как одной из актуальных проблем современной реабилитологии. Исследованы основные жалобы, сопутствующие заболевания, неврологический статус и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы с помощью элементарных гемодинамических показателей и показателей центральной гемодинамики, которые дали возможность учесть индивидуальные особенности тематических больных. Разработана комплексная программа по физической реабилитации женщины среднего возраста с атеросклеротической хронической ишемией мозга, которая включает дифференцированное использование лечебной гимнастики с элементами адаптированных фитнес-технологий, модифицированные методики массажа и аутогенной тренировки, физиотерапию и специальную образовательно-информационную программу, направленную на осведомленность больных о факторах риска данного заболевания и вторичную профилактику осложнений. Статистически доказано положительное влияние разработанной программы на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, что дает основание рекомендовать ее в реабилитационные и лечебно-профилактические учреждения.

**Ключевые слова:** женщины, нарушение центральной гемодинамики, физическая реабилитация, хроническая ишемия мозга.

**Alla Yermolayeva. Effect of the Comprehensive Program of Physical Rehabilitation on Functional Condition of Central Hemodynamics of Women with Atherosclerotic Chronic Cerebral Ischemia.** The article observes peculiarities of atherosclerotic chronic brain ischemia of women as one of the urgent problems of modern rehabilitation. It was examined the basic complaints, concomitant diseases, neurological and functional status and functional condition of the cardiovascular system using elementary hemodynamic indices and indices of central hemodynamic, which made it possible to take into account the individual characteristics of thematic patients. In the article it was developed the complex program of physical rehabilitation of middle-aged women with atherosclerotic chronic cerebral ischemia which includes the differential use of therapeutic exercises with the elements of adapted fitness technology, modified massage techniques and autogenous training, physical therapy and special educational and informational program aimed at awareness of patients about the risk factors of the disease and secondary prevention of complications.

Statistically it is proven the positive impact of the developed program on functional condition of the cardiovascular system which gives reason to recommend it in rehabilitation and medical institutions.

**Key words:** women, violation of central hemodynamics, physical rehabilitation, chronic cerebral ischemia.