

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА ФІЗИЧНА РЕКРЕАЦІЯ

УДК 615.825:616-005.4

ЄРМОЛАЄВА А. В.

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Визначення особливостей гемодинамічних та рухових порушень при атеросклеротичній хронічній ішемії мозку для вибору засобів фізичної реабілітації

Анотація. Мета: визначити характерні зміни функціонального стану серцево-судинної системи та особливості рухових порушень у жінок з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку для вибору в подальшому відповідних засобів фізичної реабілітації. **Матеріали і методи:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет за темою дослідження; аналіз історій хвороби; методи дослідження серцево-судинної системи (електрокардіографія, ультразвукове дослідження судин головного мозку і ший та ін.). **Результати:** виявлено, що всі обстежені хворі мали ті чи інші гемодинамічні та рухові порушення. **Висновки:** встановлено, що комплексна оцінка функціонального стану окремо взятого хворого є однією з передумов індивідуальної спрямованості реабілітаційних заходів, серед яких, поряд з лікувальною фізичною культурою, масажем і фізіотерапією, доречно застосовувати елементи сучасних фітнес-технологій.

Ключові слова: гемодинамічні порушення, хронічна ішемія мозку, фізична реабілітація, елементи сучасних фітнес-технологій.

Вступ. Серцево-судинні захворювання жінок середнього віку є провідними чинниками ризику серед причин смертності та стійкої втрати працездатності в усьому світі, лівову частину яких займають цереброваскулярні захворювання. В основі останніх є порушення мозкового кровообігу (дисциркуляторна енцефалопатія), що зумовлені патологічними змінами церебральних судин. Саме тому проблема відновлення порушених функцій при даній хворобі є вельми актуальною [6].

Термін «дисциркуляторна енцефалопатія» (ДЕ) був запропонований у 1957 році Г. А. Максудовим. Пізніше, у 1967 році, Є. В. Шмідтом були описані клінічні стадії цього синдрому [5; 7]. Проте даний термін не використовується в сучасній міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду, в якій для визначення даної нозологічної форми використовують термін «хронічна ішемія мозку», що відповідає рубриці – І67.8.

Хронічна ішемія мозку – синдром прогресуючого багатоглинистого або дифузного ураження головного мозку, що клінічно проявляється неврологічними, нейропсихологічними та/або психічними порушеннями, на тлі яких спостерігаються рухові розлади. Перелічені патологічні симптоми та синдроми обумовлені хронічною судинною мозковою недостатністю та/або повторними епізодами гострих порушень мозкового кровообігу.

Найбільш частим патогенетичним фактором, що призводить до розвитку даної нозологічної форми, є атеросклеротичне ураження судин головного мозку, яке проявляється минулими запамороченнями, головним боєм, шумом у вухах, нестійкістю при ходьбі, зоровими порушеннями та зниженням оперативної пам'яті. Весь цей симптомокомплекс вимагає диференційованого підходу для визначення шляхів відновлення при даній патології.

Сучасні уявлення про перебіг атеросклеротичної хронічної ішемії мозку (АХІМ) дозволяють виділити три стадії клінічних проявів захворювання: компенсовану, субкомпенсовану та декомпенсовану.

Крім того, клінічний перебіг АХІМ значною мірою визначається основними синдромами: астеничним, цефалгічним та вестибулоатактичним. При цьому існує зв'язок між формуванням певного синдрому, стадією захворювання та локалізацією ураження церебральних судин.

На початковій (компенсованій) стадії порушення мозкового кровообігу формуються переважно астеничний та цефалгічний синдроми.

Астеничний синдром проявляється вираженою стомлюваністю, дратівливістю, слабкістю, зниженням настрою зі сльозливістю. Наростаючи астеничні прояви, як правило, супроводжуються аспонтаністю, пасивністю та апатією [4].

Наступним за поширеністю є цефалгічний синдром, що проявляється постійним дифузним головним боєм, виразність якого в міру прогресування захворювання зменшується. У розвитку цефалгічного синдрому суттєве значення мають міофасціальний синдром, що формується на тлі остеохондрозу шийного відділу хребта, а також головний біль напруги (ГБН) – варіант психалгії, виникненню якої сприяє депресія. Даний синдром пов'язаний головним чином з емоційними, астеничними, тривожно-депресивними розладами та вегетативними і психовегетативними порушеннями [8; 9].

У другій стадії домінуючим неврологічним синдромом вважають вестибулоатактичний, який характеризується запамороченням, шумом у вухах, нестійкістю при ходьбі та координаторними порушеннями.

Запаморочення, як і нестійкість при ходьбі та координаторні порушення, частково можуть бути пов'язані з віковими змінами вестибулярного апарату, рухової системи та ішемічною невропатією із залученням VIII черепно-мозкового нерва, що підтверджується досить частою скаргою на «шум у вухах» [1].

Виявлення характерних змін функціонального стану серцево-судинної системи та особливостей рухових порушень у жінок з АХІМ є однією з передумов індивідуальної спрямованості при виборі реабілітаційних засобів, що сприяє підвищенню їх ефективності. Вищевикладене обґрунтовує актуальність обраного



напряму дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дане дослідження є фрагментом дисертаційної роботи, яка виконується відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України за темою «Реабілітація осіб з обмеженими фізичними спроможностями з урахуванням особливостей психофізіологічних і компенсаторно-приспосувальних реакцій на м'язову діяльність» (номер державної реєстрації 0111U001170).

Мета дослідження: визначити характерні зміни функціонального стану серцево-судинної системи та особливості рухових порушень у жінок з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку для вибору в подальшому відповідних засобів фізичної реабілітації.

Матеріал і методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет за темою дослідження; аналіз історій хвороби; методи дослідження серцево-судинної системи (електрокардіографія, ультразвукове дослідження судин головного мозку і шиї та ін.).

На базі Дніпропетровської місцевої лікарні № 5 було досліджено функціональний стан серцево-судинної системи у 100 жінок середнього віку (від 45 до 59 років включно), з яких I стадія АХІМ спостерігалася у 43% хворих і II стадія – у 57%. У всіх пацієнток хронічна ішемія мозку була провокована атеросклерозом

церебральних судин. Хворі були госпіталізовані у фазі загострення основного захворювання та знаходились під спостереженням лікаря невропатолога і одержували стандартну медикаментозну терапію, що застосовується при даній нозологічній формі.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами аналізу історій хвороби було з'ясовано, що обстежені жінки з гемодинамічними порушеннями головного мозку мали наступні супутні захворювання, які є домінантними в розвитку даної хвороби: атеросклероз судин головного мозку (АСГМ) – 100%, артеріальна гіпертензія – 75%, вегето-судинна дистонія – 74%, остеохондроз шийного відділу хребта – 71%, хронічна серцева недостатність – 36% та ожиріння – 24%.

Як при I, так і при II стадіях захворювання переважали скарги на головний біль (відповідно 79,0 та 89,4%), запаморочення (74,4 та 92,9%), загальну слабкість (62,7 та 63,1%), зниження пам'яті та уваги (65,1 та 85,9%) й порушення ходи (34,8 та 59,6%).

Основна характеристика неврологічного статусу жінок, що знаходились під спостереженням, надана у табл. 1.

При аналізі об'єктивних даних неврологічного статусу було встановлено, що при компенсованій стадії з клінічних симптомів переважали хиткість у позі Ромберга (74,4%), зниження пам'яті на поточні події (65,1%), дизметрія при виконанні ПНП (60,4%). При субкомпенсованій стадії переважали ті ж самі патологічні симп-

Таблиця 1
Особливості неврологічного статусу у жінок з I та II стадією атеросклеротичної хронічної ішемії мозку

Клінічні прояви	Компенсована стадія (n=43)		Субкомпенсована стадія (n=57)	
	Абсолютні числа	%	Абсолютні числа	%
горизонтальний ністагм	16	37,2	27	47,3
зниження пам'яті на поточні події	28	65,3	50	87,7
порушення мови	1	2,3	5	8,7
хиткість у позі Ромберга	32	74,4	53	92,9
дизметрія при пальце-носовій пробі (ПНП)	26	60,4	36	63,1
інтенційний тремор	13	30,2	29	50,8
лицьова асиметрія	19	44,1	34	59,6

Таблиця 2
Неврологічні синдроми у жінок з I та II стадіями атеросклеротичної хронічної ішемії мозку

Синдроми	Компенсована стадія (n=43)		Субкомпенсована стадія (n=57)	
	Абсолютні числа	%	Абсолютні числа	%
астенічний	35	81,3	53	92,9
цефалгічний	31	72,0	49	85,9
вестибуло-атактичний	25	58,1	51	89,4

томи, але вони виявлялись значно частіше (відповідно 92,9%, 87,7%, 63,1%) та були більш виражені.

Слід зазначити, що клінічні прояви атеросклеротичної хронічної ішемії мозку в обстежених жінок характеризувалися наступними неврологічними синдромами, які представлені у табл. 2.

Дані таблиці свідчать, що при компенсованій стадії проявлявся переважно астеничний синдром – 81,3%, який призводив до зниження загальної роботоздатності та погіршення психоемоційного стану. Наступним за частотою виявлення був цефалгічний синдром – 72,0%, що характеризувався частими проявами головного болю. Вестибулоатактичний синдром було визначено у 58,1% хворих жінок, які скаржилися на головокружіння.

При субкомпенсованій стадії ще більше, ніж при компенсованій, домінував астеничний синдром – 92,9%, що свідчило про прогресування захворювання та погіршення загального стану організму. Вестибуло-атактичний та цефалгічний синдроми теж зустрічалися значно частіше і були більш вираженими.

Визначення функціонального стану серцево-судинної системи проводилося за допомогою об'єктивних показників: частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ), ультразвукового дослідження судин головного мозку й шиї (УЗДГ) та електрокардіографії (ЕКГ).

Частота серцевих скорочень у пацієнтів з компенсованою та субкомпенсованою стадією АХІМ знаходилася в межах норми (відповідно $73,5 \pm 11,42$ та $75,98 \pm 5,69$ уд./хв⁻¹), однак середній показник при II стадії захворювання мав тенденцію до підвищення, у порівнянні з I стадією.

Артеріальний тиск за методом Короткова вимірювався на плечовій артерії. У жінок з I стадією захворювання в 37,2% випадків (16 осіб) реєструвався нормальний систолічний тиск ($115,6 \pm 2,88$ мм рт. ст.); гіпертензія різного ступеня вираженості спостеріга-

лася у 62,8% хворих (27 осіб), її показники в середньому складали $147,4 \pm 17,5$ мм рт. ст. Діастолічний тиск відрізнявся більшою стабільністю, ніж систолічний. Так, в межах норми показники знаходилися в 51,2% хворих (22 особи) та у середньому складали $76,1 \pm 5,24$ мм рт. ст.; підвищення діастолічного тиску спостерігалось у 48,8% випадків (21 пацієнт) та дорівнювало $95,2 \pm 7,94$ мм рт. ст.

Серед хворих з субкомпенсованою стадією атеросклеротичної хронічної ішемії мозку систолічний тиск в межах норми реєструвався у меншій кількості випадків, ніж при I стадії – 28,1% (16 пацієнтів), середній показник був $119,4 \pm 3,51$ мм рт. ст.; показники діастолічного тиску в межах норми теж визначалися у меншій кількості жінок в порівнянні з I стадією (49,1% – 28 пацієнтів), середнє значення – $77,1 \pm 2,48$ мм рт. ст. Підвищення систолічного і діастолічного тиску при даній стадії захворювання спостерігалось частіше, ніж при початковій стадії. Отже, гіпертензія фіксувалася: при вимірюванні систолічного тиску в 71,9% випадків (41 пацієнт) та у середньому складала $144,6 \pm 9,32$ мм рт. ст.; діастолічного тиску – в 50,9% випадків (29 пацієнтів) та у середньому знаходилися у межах $96,1 \pm 10,0$ мм. рт. ст.

При ультразвуковому дослідженні магістральних артерій голови (МАГ) та шиї виявлявся ступінь порушення мозкового кровообігу за допомогою наступних параметрів, які дозволяють оцінити тонус і вираженість структурних змін артерій та вен: Vps (см·с⁻¹) – пікова систолічна швидкість кровотоку; Ved (см·с⁻¹) – максимальна кінцева діастолічна швидкість кровотоку; RI – індекс периферичного опору; PI – пульсаційний індекс, TAMX (см·с⁻¹) – усереднена за часом, максимальна швидкість кровотоку [3].

При аналізі результатів УЗДГ обстежених жінок реєструвалися наступні структурні зміни, а саме: потовщення комплексу інтиму медіа (KIM) судин спос-

Таблиця 3
Порівняльна характеристика гемодинамічних показників в екстракраніальних відділах сонних і хребетних артерій у обстежених жінок з АХІМ та здорових осіб

Артерії		Показники	Кількісні параметри кровотоку МАГ та шиї		
			Обстежені жінки		Практично здорові особи
			I стадія (n=43)	II стадія (n=57)	
Внутрішня сонна	Справа	Vps, см·с ⁻¹	38±0,8	27±0,4	53±12
		Ved, см·с ⁻¹	20±5	18±3	20±6
		RI	0,61±0,07	0,65±0,06	0,5±0,06
		PI	2,0±0,2	2,0±0,4	1,03±0,2
	Зліва	Vps, см·с ⁻¹	38±0,7	27±0,02	53±11
		Ved, см·с ⁻¹	21±6	19±5	22±6
		RI	0,6±0,08	0,67±0,05	0,59±0,08
		PI	2,01±0,2	1,9±0,5	0,96±0,24
Хребетна артерія	Справа	Vps, см·с ⁻¹	24±5	22±6	35±9
		Ved, см·с ⁻¹	9±4	8±3	11±4
		RI	0,75±0,09	0,85±0,6	0,6±0,07
		PI	1,9±0,9	1,7±0,8	1,22±0,27
	Зліва	Vps, см·с ⁻¹	41±14	47±16	38±9
		Ved, см·с ⁻¹	15±4	17±5	13±3
		RI	0,71±0,7	0,74±0,9	0,63±0,07
		PI	1,9±0,9	1,7±0,8	1,07±0,26

терігалося у 80% випадків при I стадії (до 0,09–0,1) та у 100% (до 0,09–0,14) при II стадії; стенозуючі ураження брахіоцефальних артерій (БЦА) відмічалися у 15% хворих при I стадії АХІМ (зменшення діаметру на 20–25%) та у 60% при II стадії (на 20–45%); звитість ходу загальної сонної (ЗСА) і внутрішньої сонної (ВСА) артерій реєструвалася в 45% при I стадії та у 80% при II; звитість ходу звуження діаметру хребетної артерії при I стадії – у 36%, при II – у 68% обстежених жінок.

Отримані гемодинамічні показники порівнювали з показниками здорових осіб тієї ж вікової групи (45–59 років), табл. 3.

Як свідчать дані табл. 3, при порівняльній характеристиці гемодинамічних показників в екстракраніальному відділі сонних і хребетних артерій шиї жінок з хронічною ішемією мозку атеросклеротичного ґенезу та практично здорових осіб відзначається зниження систолічної і діастолічної швидкості кровотоку з підвищенням індексів резистентності та індексів пульсації у хворих з АХІМ.

При порівнянні гемодинамічних показників у жінок з I та II стадіями захворювання між собою було виявлено, що при субкомпенсованій стадії зниження систолічної швидкості кровотоку та підвищення індексу резистентності більш виражено, ніж при компенсованій, що свідчить про більше підвищення тону судин, який пов'язаний з фіброзно-склеротичними змінами судинної стінки.

При оцінці показників кровотоку артерій основ мозку у жінок з I та II стадією АХІМ реєструвалося зниження систолічної швидкості кровотоку та ТАМХ і незначне зменшення індексу пульсації в порівнянні з практично здоровими особами тієї ж вікової групи.

При II стадії зменшення швидкості систолічного кровотоку було більш вираженим, ніж при I стадії, у СМА, ЗМА, ХА та ТАМХ, що свідчить про наявність більш вираженого порушення кровотоку в церебральних судинах.

Для якісної та кількісної характеристики стану венозної гемодинаміки оцінювали фазність (форму доплерівського спектру, що відбивається) або хронізацію (наявність коливань амплітуди, пов'язаних з актом дихання).

Показники кровотоку по глибоким венам мозку (вена Розенталя, прямий синус) у хворих з АХІМ, в порівнянні з практично здоровими особами, відрізнялись підвищенням лінійної швидкості кровотоку та появою псевдопульсації, що свідчить про порушення венозного відтоку з порожнини черепа, однак при субкомпенсованій стадії дані порушення були більш виражені.

Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи у жінок середнього віку з хронічним порушенням мозкового кровообігу була проведена реєстрація електричної активності серцевого м'яза у стандартних (I, II, III), підсиленних однополюсних (а_а і а_вF) та грудних (V1–V6) відведеннях. Аналіз результатів ЕКГ показав ті чи інші патологічні зміни у 100% обстежених хворих, з яких: порушення ритму спостерігалося у 30% випадків при I стадії та 70% – при II стадії; неповна блокада правої ніжки пучка Гіса відмічалась у 25 та 45% випадків відповідно; уповільнення внутрішньопередсердної провідності – в 15 та 35%; зниження вольтажу QRST у відведеннях від кінцівок – у 60 та 80%. Ознаки ішемії міокарда (зниження інтерва-

лу ST нижче ізолінії та негативний зубець T) реєструвались лише у 20% обстежених хворих з II стадією захворювання. Виявлені порушення свідчать про дифузні зміни міокарда атеросклеротичної природи та високу ймовірність ішемічної хвороби серця.

Отже, комплексна оцінка функціонального стану окремо взятого хворого є однією з передумов індивідуальної спрямованості реабілітаційних заходів та підвищення їх ефективності.

Все більшої значущості при даній нозологічній формі набувають фізичні методи відновлення, спрямовані на свідому й активну участь хворого в процесі відновлення, серед яких лівова доля належить лікувальній фізичній культурі (ЛФК). Використання спеціальних лікувальних гімнастичних вправ у поєднанні з дихальними при цереброваскулярних захворюваннях сприяє покращенню показників психоемоційного стану, рухових порушень, нормалізації мозкового кровотоку та профілактиці повторних церебральних дизгемій. При хронічній ішемії мозку не знижується значущість ранкової гімнастики, враховуючи її позитивний вплив на активність шкірних і м'язових рецепторів, вестибулярного апарату, збудливість центральної нервової системи, що опосередковано сприяє поліпшенню функцій опорно-рухового апарату та внутрішніх органів. Враховуючи, що нервова система перша сприймає механічне подразнення, не менш ефективним засобом при хронічному порушенні мозкового кровообігу є масаж, який покращує роботу судин головного мозку, зокрема, сприяє активізації кровотоку, нормалізує кров'яний тиск, підвищує розумові здібності, сприяє зменшенню негативного впливу стресу та поліпшує психоемоційний стан.

Важливою складовою фізичної реабілітації є фізіотерапевтичні методи відновлення, які на відміну від медикаментозної терапії не викликають звикання та надають можливість уникнути сенсibilізації організму.

Потреба в розвитку та впровадженні більш ефективних засобів фізичної реабілітації при АХІМ спонукає до пошуку новітніх технологій, спрямованих попередити прогресування захворювання та запобігти інвалідизації хворих.

Слід засвідчити, що у сьогоденні все більшої актуальності набуває використання в фізичній реабілітації елементів східних та західних оздоровчих фітнес-технологій, таких як дихальна гімнастика Йогів, Пілатес та ін. [2]. Застосування їх позитивно впливає на респіраторну та серцево-судинну систему і тому може значною мірою сприяти покращенню мозкового кровообігу.

У зв'язку з цим в подальших наших дослідженнях планується розробка комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з атеросклеротичною хронічною ішемією мозку, з включенням елементів оздоровчих фітнес-технологій та урахуванням виявлених особливостей клінічного перебігу захворювання.

Висновки:

1. Аналіз отриманих даних показує, що клінічний перебіг АХІМ у жінок середнього віку визначається мультифокальним характером ураження мозку, з переважанням патологічних змін у глибинних його відділах, які призводять до відокремлення коркових і підкоркових структур та в подальшому – до формування складних неврологічних та нейропсихологічних симптомокомп-

лексів, з погіршенням контролю рухових функцій, що визначає необхідність комплексного підходу до реабілітації даного контингенту хворих.

2. Результати вивчення особливостей клінічного перебігу АХІМ обґрунтовують вибір засобів фізичної

реабілітації, спрямованих на нормалізацію порушених гемодинамічних та рухових функцій, серед яких поряд з лікувальною фізичною культурою, масажем і фізіотерапією доречно застосовувати елементи сучасних фітнес-технологій.

Список використаної літератури:

1. Дамулин И. В. Нарушения ходьбы и равновесия при дисциркуляторных энцефалопатии. Клинико-нейропсихологическое и МРТ сопоставления / И. В. Дамулин, В. Г. Брижакшина, Н. Н. Яхно // *Неврологический журнал*. – 2004. – № 4. – С. 13–18.
2. Евтушенко С. К. Дисциркуляторная энцефалопатия как анахронизм отечественной неврологии / С. К. Евтушенко // *Международный неврологический журнал*. – 2010. – № 6 (36). – С. 181–188.
3. Лелюк В. Г. Ультразвуковая ангиология / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк. – М., 2007. – 387 с.
4. Лечение астенического синдрома и синдрома хронической усталости / В. И. Ахалкин, А. И. Федин, А. С. Аведисова, Р. В. Ахалкин // *Нервные болезни*. – 2004. – № 3. – С. 28–32.
5. Максудов Г. А. Дисциркуляторная энцефалопатия. В кн.: *Сосудистые заболевания нервной системы*: [под ред. акад. АМН СССР Е. В. Шмидта] / Г. А. Максудов. – М.: Медицина, 1975. – С. 501–512.
6. Мищенко Т. С. Дисциркуляторная энцефалопатия (Методические рекомендации) / Т. С. Мищенко // *Украинская медицинская газета «Здоров'я України»*. – 2012. – № 15. – С. 30–36.
7. Шмидт Е. В. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга / Е. В. Шмидт, Д. К. Лунев, Н. В. Верещагин. – М.: Медицина, 1976. – 284 с.
8. Guitera V. Quality of life in chronic daily headache: a study in a general population / V. Guitera, P. Munoz, J. Castillo, J. Pascual // *Neurology*, 2002. – Vol. 58. – P. 1062–1065.
9. Headache treatment before and after the consultation of a specialized center: a pharmaco epidemiology study / A. Ferrari, G. Pasciullo, G. Savino // *Headache*, 2004. – P. 24:356–36

Стаття надійшла до редакції: 07.11.2014 р.

Опубліковано: 31.12.2014 р.

Аннотация. Ермолаева А. В. Определение особенностей гемодинамических и двигательных нарушений при атеросклеротической хронической ишемии мозга для выбора средств физической реабилитации. **Цель:** определить характерные изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы и особенности двигательных нарушений у женщин с атеросклеротической хронической ишемией мозга для выбора в дальнейшем соответствующих средств физической реабилитации. **Материал и методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы и источников сети Интернет по теме исследования; анализ историй болезни; методы исследования сердечно-сосудистой системы (электрокардиография, ультразвуковое исследование сосудов головного мозга и шеи и др.). **Результаты:** обнаружено, что все обследованные больные имели те или иные гемодинамические и двигательные нарушения. **Выводы:** установлено, что комплексная оценка функционального состояния отдельно взятого больного является одной из предпосылок индивидуальной направленности реабилитационных мероприятий, среди которых, наряду с лечебной физической культурой, массажем и физиотерапией, уместно применять элементы современных фитнес-технологий.

Ключевые слова: гемодинамические нарушения, хронические ишемия мозга, физические реабилитация, элементы современных фитнес-технологий.

Abstract. Yermolayeva A. Certain features of hemodynamic and motor disorders in chronic atherosclerotic cerebral ischemia for selection of physical rehabilitation. **Purpose:** to determine the characteristic changes in the functional state of the cardiovascular system and the features of motor disorders in women with chronic atherosclerotic ischemia of the brain, in the future to select appropriate means of physical rehabilitation. **Material and Methods:** analysis and synthesis of scientific and methodological literature and Internet sources on the topic of the study; analysis of case histories; methods of study of the cardiovascular system (electrocardiography, ultrasound of the brain vessels and neck, etc.). **Results:** found that all the examined patients had certain hemodynamic and movement disorders. **Conclusions:** it was found that a comprehensive assessment of the functional state of the individual patient is a prerequisite for individual orientation of rehabilitation measures, among which, along with medical physical culture, massage and physical therapy is appropriate to apply the elements of the modern fitness technology.

Keywords: hemodynamic disturbances, chronic cerebral ischemia, physical rehabilitation, fitness elements of modern technology.

References:

1. Damulin I. V., Brizhakhina V. G., Yakhno N. N. *Nevrologicheskiy zhurnal* [Journal of Neurology], 2004, vol. 4, p. 13–18. (rus)
2. Yevtushenko S. K. *Mezhdunarodnyy nevrologicheskiy zhurnal* [International Journal of Neurological], 2010, vol. 6 (36), p. 181–188. (rus)
3. Lelyuk V. G., Lelyuk S. E. *Ultrazvukovaya angiologiya* [Ultrasonic Angiology], Moscow, 2007, 387 p. (rus)
4. Akhapkin V. I., Fedin A. I., Avedisova A. S., Akhapkin R. V. *Nervnyye bolezni* [Nervous Diseases], 2004, vol. 3, pp. 28–32. (rus)
5. Maksudov G. A. *Distsirkulyatornaya entsefalopatiya. V knige Sosudistyye zabolovaniya nervnoy sistemy* [Encephalopathy. The book Vascular diseases of the nervous system], Moscow, 1975, p. 501–512. (rus)
6. Mishchenko T. S. *Ukrainskaya meditsinskaya gazeta «Zdorov'ya Ukraini»* [Ukrainian medical newspaper "Health Protection of Ukraine"], 2012, vol. 15, p. 30–36. (rus)
7. Shmidt Ye. V., Lunev D. K., Vereshchagin N. V. *Sosudistyye zabolovaniya golovnoy i spinnoy mozga* [Vascular diseases of the brain and spinal cord], Moscow, 1976, 284 p. (rus)
8. Guitera V. Quality of life in chronic daily headache: a study in a general population / V. Guitera, P. Munoz, J. Castillo, J. Pascual // *Neurology*, 2002. – Vol. 58. – P. 1062–1065.
9. Headache treatment before and after the consultation of a specialized center: a pharmaco epidemiology study / A. Ferrari, G. Pasciullo, G. Savino // *Headache*, 2004. – P. 24:356–36.

Received: 07.11.2014.

Published: 31.12.2014.

Ермолаєва Алла Вячеславівна: Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту: вул. Набережна Перемоги 10, Дніпропетровськ, 49094, Україна.

Ермолаєва Алла Вячеславовна: Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта: ул. Набережная Победы 10, Днепропетровск, 49094, Украина.

Alla Yermolayeva: Dnipropetrovsk state institute of physical culture and sports: st. Naberezhna Peremogy 10, Dnepropetrovsk, 49094, Ukraine.

E-mail: allusik23@mail.ru

Бібліографічний опис статті:

Ермолаєва А. В. Визначення особливостей гемодинамічних та рухових порушень при атеросклеротичній хронічній ішемії мозку для вибору засобів фізичної реабілітації / А. В. Ермолаєва // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2014. – № 6(44). – С. 47–52. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-6.009

