

У 510.76
А 62

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

ІСМАІЛ Б.І. АМРО

УДК:796.616.12-089

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ІЗ ХРОНІЧНОЮ
ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ**

24.00.03 – Фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

Ісмаїл

Київ – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному університеті фізичного виховання й спорту України, Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту

Науковий керівник доктор медичних наук, професор
Пархогій Іван Іванович, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри фізичної реабілітації

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Сморжевський Валентин Йосипович**,
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,
професор кафедри хірургії та трансплантології;

доктор медичних наук, професор **Шахліна Лариса Генріхівна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри спортивної медицини

Захист відбудеться 11 червня 2010 р. о 12 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 у Національному університеті фізичного виховання і спорту України (03680, Київ – 150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 27 квітня 2010 р.



Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.І. Воронова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. В економічно розвинених країнах судинні ураження мозку стали провідними причинами смертності населення, складаючи в їхній структурі 14 %. Підґрунтям їх виникнення є атеросклероз і гіпертонічна хвороба. Факторами, що сприяють їхньому розвитку, є екологічне та економічне неблагополуччя, нервова перенапруга, недостатня рухова активність, цукровий діабет, артеріальна гіпертонія, особливості харчування, паління (О.А. Валунов, 1994; Б.С. Віленський, 1999; Е.І. Гусев, 2001 та ін.).

За даними Л.Г. Шахліної (2007), П.В. Волошина (1991), А.С. Кадикова (2002), гостре порушення мозкового кровообігу в половини хворих припадає на вік до 60 років, тобто уражає людей, які ще повні сил і можливостей. Причому смертність у цьому випадку перевищує 40%. Більшість же серед тих, хто залишився живим, стають інвалідами й вимагають тривалого реабілітаційного лікування, а нерідко й постійного догляду.

Як відомо, цереброваскулярна патологія належить до розладів, що супроводжуються ішемією мозку внаслідок порушення кровообігу в судинах, які забезпечують доставку кисню й поживних речовин до головного мозку. Залежно від характеру й ступеня виразності церебральної патології розвиваються: хронічна недостатність мозкового кровообігу (дисциркуляторна судинна енцефалопатія) – дифузійне ураження речовини мозку в результаті тривалої ішемії, або гострий розлад церебральної геодинаміки (мікро- або макроінсульт).

Неадекватне кровопостачання мозку обумовлює недостатнє надходження кисню й поживних речовин до нервових клітин, що призводить до їхнього ушкодження з розладом руху й пам'яті або до виникнення деменції – зниження розумових здібностей (Ч. Варлоу, 1998; Н.В. Верещагія, 2003; Н.П. Базенко, 2004).

За даними І.І. Пархотіка (2003), В.І. Смержевського (2008), у хворих із цереброваскулярною патологією нерідко розвивається кардіо-церебральний синдром, тобто одночасне порушення коронарного й мозкового кровообігу, що вимагає поєднаних реабілітаційних заходів.

Таким чином, боротьба із цереброваскулярними захворюваннями, їхня профілактика, фізична, трудова й психологічна реабілітація, є не тільки важливою науковою, але й соціальною проблемою, що має велике соціальне й економічне значення для держави.

У спеціальній науково-методичній літературі, як правило, основна увага приділяється впливу фізичних вправ і фізіотерапевтичних процедур на функціональний стан центральної нервової системи й рухового апарату хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу (А.Н. Белова, 2000; В.І. Покровський, 2003; Т.С. Міщенко, 2005). І майже не висвітлені методичні особливості фізичної реабілітації, спрямованої на поліпшення мозкового кровообігу й біоелектричної активності мозку у хворих із хронічною церебральною патологією внаслідок гіпертонії й атеросклеротичного ураження мозкових судин. Не розроблена диференційована комплексна програма фізичної реабілітації хворих з різними формами хронічної цереброваскулярної

патології. Не визначені найбільш інформативні, необтяжливі для хворого методи оцінки результатів фізичної реабілітації.

Необхідно приєднатися до думки тих дослідників, які вважають, що немає підстав очікувати вирішення проблеми цереброваскулярної патології при концентрації зусиль на вивченні й лікуванні вже розвиненого інфаркту мозку або періоду його відновлення. Необхідно зосередити увагу на виявленні й фізичній реабілітації межових станів (Ч. Варлоу, 1998; А.С. Кадиков, 2002; Т.А. Демиденко, 2004 та ін.).

У наявних наукових працях одні автори (Т.А. Демиденко, 1989) у реабілітації хворих із хронічної цереброваскулярною патологією основну увагу приділяли ЛФК, інші – апаратній фізіотерапії й гідротерапії (Г.Н. Пономаренко, 2003; В.В. Улащик, 2005; Л.Д. Бурлачук, 2007).

Ряд авторів (М.М. Кабанов, 1978; В.Т. Кондратенко, Д.І. Донської, 1993) провідне значення в нейрореабілітації надають психотерапії й трудотерапії. Лише деякі (М.І. Стрелкова, 1983; З.І. Богат, 1991; Н.М. Жулев, 2002) указують на важливість комплексного застосування в реабілітації кінезітерапії, фізіотерапії, психо- і трудотерапії. Однак конкретні рекомендації авторами не надаються.

У наукових дослідженнях, присвячених оцінці функціонального стану центральної нервової системи й церебральної гемодинаміки до й після реабілітації, основна увага приділена використанню складних сучасних методів функціональної діагностики, таких як, ангіографія, комп'ютерна томографія (С.К. Терновий, 1998; Е.П. Попечителев, 2002; В. Колендер, 2006). Однак немає конкретних досліджень про зміну біоелектричної активності мозку і його гемодинаміки за даними електроенцефалографії (ЕЕГ) і реоенцефалографії (РЕГ) у хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу до й після проведення реабілітаційних заходів.

Все це обумовлює актуальність теми й практичну значущість реабілітаційних заходів, які будуть сприяти поліпшенню кровопостачання мозку, його мікроциркуляції й трофіки, попередженню прогресування захворювання й розвитку інсульту. На нашу думку, розробка комплексної програми фізичної реабілітації буде сприяти прискореному відновленню або компенсації порушених функцій, нормалізації відповідних побутових і трудових навичок.

Зв'язок з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконувалася відповідно до «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.1.4 «Фізична реабілітація при хірургічних захворюваннях серця й судин» (реєстраційний номер 01064010792).

Внесок дисертанта в розробку даної теми полягає в побудові комплексної програми фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією й оцінці її результатів.

Мета дослідження – розробка комплексної програми фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні науково-методичні матеріали, результати вітчизняного й закордонного досвіду в фізичній реабілітації хворих з різними формами хронічної цереброваскулярної патології.

2. Вивчити особливості зміни церебральної гемодинаміки й біоелектричної активності мозку при хронічній дисциркуляторній енцефалопатії.

3. Розробити й науково обґрунтувати комплексну програму фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією, оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – відновний процес патологічних змін під впливом комплексних реабілітаційних заходів у хворих з хронічною цереброваскулярною патологією.

Предмет дослідження – комплексна програма фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, клінічні спостереження за динамікою патологічного процесу, анкетування (опитування, огляд, аналіз історій хвороби), педагогічний експеримент, тестування, реоенцефалографія, тетраполярна реоенцефалографія, електроенцефалографія, дуплексне сканування й ангіографія мозкових судин, методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів:

1. Уперше розроблена комплексна програма фізичної реабілітації хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу (дисциркуляторною енцефалопатією).

2. Доповнено наявні наукові положення про принципи й методи відновного лікування хворих із хронічною дисциркуляторною енцефалопатією з використанням різних взаємодоповнюючих методів фізичної реабілітації, спрямованих на поліпшення мозкового кровообігу й біоелектричної активності кори головного мозку.

3. Підтверджено дані про особливості розвитку патологічного процесу й застосування основних засобів фізичної реабілітації у хворих із хронічною цереброваскулярною патологією.

Практична значущість отриманих результатів дисертаційної роботи полягає в розробці комплексної програми фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією, що сприяє поліпшенню кровопостачання мозку, скороченню термінів відновного лікування, попередженню розвитку інсульту, стійких рухових і психологічних розладів, що дозволяє запобігти інвалідності, порушенням функцій і працездатності й прискорити повернення хворих до суспільно-трудової діяльності.

Запропонована програма може бути використана в клінічній практиці при фізичній реабілітації хворих із цереброваскулярною патологією.

Результати дослідження впроваджені у відділення хірургії цереброваскулярних порушень Національного інституту хірургії й трансплантології ім. О.О. Шалімова й на кафедрі хірургії й трансплантації Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, а також

використовуються в навчальному процесі кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при вивченні дисципліни «Фізична реабілітація при травмах і захворюваннях нервової системи», що підтверджено відповідними актами впровадження.

Особистий внесок дисертанта полягав у розробці наукової проблеми, виборі методів, організації та проведенні досліджень, математичній обробці, аналізі, систематизації, описі й обговоренні отриманих результатів; оформленні й написанні дисертаційної роботи: розробці й виконанні всіх реабілітаційних заходів і підготовці публікацій.

Автором сформульовані й обґрунтовані особливості побудови раціонального рухового режиму й запропонована методика режимів рухової активності при хронічній дисциркуляторній енцефалопатії.

У спільних публікаціях авторові належить розробка програми фізичної реабілітації, дані педагогічного експерименту й інструментальних досліджень.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження доповідалися на науковій конференції «Медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту» (Харків, 2007 р.), І науковій конференції молодих учених НУФСУ (Київ, 2008 р.), наукових конференціях кафедри фізичної реабілітації НУФСУ (Київ, 2007–2008 рр.).

Публікації. Основні положення дисертації відображені в 5 наукових працях, які опубліковані у спеціалізованих виданнях, затверджених ВАК України.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація вміщує список умовних позначень, вступ, 6 розділів, практичні рекомендації, висновки, додаток, список джерел використаної літератури. Дисертаційна робота викладена на 199 сторінках основного тексту та вміщує 12 таблиць і 29 рисунків. У роботі використане 291 джерело наукової й спеціальної літератури, з них 226 – вітчизняних і країн СНД, 65 – іноземних.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі обґрунтована актуальність проблеми, визначені об'єкт і предмет дослідження, сформульовані мета й завдання дослідження, розкрита новизна, відбиті практична значущість роботи й особистий внесок автора, описана сфера апробації результатів дослідження, зазначена кількість публікацій.

У першому розділі «Сучасні аспекти фізичної реабілітації хворих із цереброваскулярною патологією» проведений аналіз даних літератури з проблеми відновного лікування хворих із цереброваскулярною патологією, викладені основи й загальні принципи реабілітації неврологічних хворих, охарактеризовані види реабілітації; визначена роль кінезітерапії в реабілітації хворих з порушенням мозкового кровообігу; проаналізовані основні реабілітаційні й профілактичні заходи, спрямовані на попередження гострого порушення мозкового кровообігу; розглянуті патофізіологічні механізми розвитку дисциркуляторної енцефалопатії й запропоновані методи відновного лікування.

У результаті аналізу літератури встановлено, що основна увага в реабілітації хворих із цереброваскулярною патологією приділена засобам і методам відновного лікування осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу

(інсульт, міні-інсульт) і недостатньо висвітлені питання фізичної реабілітації при дисциркуляторній енцефалопатії (хронічному порушенні церебральної гемодинаміки). Не розроблена програма комплексної реабілітації хворих з даною патологією; не визначені найбільш інформативні, доступні методи оцінки результатів фізичної реабілітації. Все це спонукало нас провести дослідження в даному напрямку.

У другому розділі «**Методи й організація дослідження**» обґрунтовані й описані взаємодоповнюючі методи дослідження, адекватні меті, завданням, об'єкту й предмету дослідження: аналіз науково-методичної літератури, клінічні спостереження (опитування, огляд, аналіз історій хвороби), тестування й анкетування, педагогічний експеримент для виявлення переваги представленої нами комплексної програми фізичної реабілітації перед загальноприйнятою в лікувальній установі; дані клінічних і інструментальних методів дослідження (реоенцефалографія, електроенцефалографія, дуплексне сканування й ангиографія судин мозку, тетраполярна реовазографія), методи математичної статистики.

Дослідження проводилися у відділенні патології судин Національного інституту хірургії й трансплантології ім. О.О.Шалімова при участі лікаря-невропатолога. Під нашим спостереженням перебувало 59 хворих з вираженою хронічною цереброваскулярною патологією, що виникла в результаті розвитку атеросклерозу й прогресування гіпертонічної хвороби. Це підтверджувалося даними клінічного й інструментального дослідження. 24 з них проводилося відновне лікування за загальноприйнятою методикою лікувальної установи (контрольна група) і 35 – за розробленою нами програмою (основна група). Ступінь виразності патологічного процесу в обох групах був однаковим ($p < 0,05$). Вік хворих в обох групах становив 45–74 роки, з них жінок – 7, чоловіків – 52. Для порівняння обстежили 16 практично здорових людей відповідного віку. Дослідження проводилися в 3 етапи з 2006 до 2009 року.

Протягом першого етапу досліджень (2006–2007) проводився аналіз джерел літератури. Це дозволило вивчити загальний стан проблеми, визначити мету, завдання, об'єкт, предмет, методи діагностики, провести підбір тематичних хворих і визначити програму досліджень.

На другому етапі (2007–2008) були проведені основні дослідження й отримані матеріали, що дозволили вивчити функціональний стан хворих, ступінь порушення церебральної гемодинаміки й розробити комплексну програму фізичної реабілітації.

На третьому етапі дослідження (2008–2009) була оцінена ефективність комплексної програми фізичної реабілітації хворих з різними формами порушення мозкового кровообігу. Узагальнено й проаналізовано отримані дані, підготовлена дисертація до апробації й захисту.

У третьому розділі дисертації «**Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування фізичної реабілітації при цереброваскулярній патології**» охарактеризовані матеріали дослідження про те, що найбільш частою причиною

розладу мозкового кровообігу є атеросклероз, який поєднується в 57 % випадків із церебральною формою гіпертонічної хвороби, що ускладнює шийн хронічної ішемічної хвороби мозку.

Синдром дисциркуляторної енцефалопатії у 89 % хворих проявляється відповідними патофізіологічними змінами: порушення психоемоційного стану, церебральної гемодинаміки й біоелектричної активності кори головного мозку, зниження фізичної працездатності й межі толерантності до фізичного навантаження.

Дані реоенцефалографії (РЕГ) виявили у 78 % хворих із хронічною дисциркуляторною енцефалопатією підвищення тонуусу церебральних артерій, зниження їхньої еластичності й кровонаповнення. Це виражалось зменшенням реографічного індексу, порівняно зі здоровими, від 0,98 від.од ($S=0,06$ від.од) до 0,51 від.од ($S=0,03$ від.од), ($p<0,05$), збільшенням загальної тривалості реографічної хвилі від 0,69 с ($S=0,13$ с) до 1,28 с ($S=0,78$ с), ($p<0,05$).

Лінійна швидкість кровотоку по інтракраніальним артеріям, визначена методами дуплексного сканування, у 73,6 % хворих знизилася від $98,7 \text{ см} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=10,03 \text{ см} \cdot \text{с}^{-1}$) до $59,3 \text{ см} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=7,94 \text{ см} \cdot \text{с}^{-1}$), ($p<0,05$); об'ємний кровоток у судинах мозку, за даними тетраполярної реовазографії, зменшився від 59,2 мл ($S=7,23$ мл) до 38,4 мл ($S=5,23$ мл на 100 г тканини мозку), ($p<0,05$).

На електроенцефалограмі (ЕЕГ) цих хворих спостерігали зниження амплітуди й дезорганізацію альфа-ритму. З'являлися дифузійні й осередкові розряди патологічного тета- і дельта-ритму, переважав височастотний бета-ритм у поєднанні з гострими хвилями. Так, амплітуда альфа-ритму знизилася від 86,3 мкВ ($S=13,6$ мкВ) до 21,8 мкВ ($S=7,53$ мкВ), ($p<0,05$), а бета-ритму зросла від 14,3 мкВ ($S=5,86$ мкВ) до 82,7 мкВ ($S=12,3$ мкВ), ($p<0,05$).

Тестування з використанням велоергометричного стрес-тесту виявило у 78,3% хворих основної й контрольної груп, що страждають на дисциркуляторну енцефалопатію, зниження фізичної працездатності й межі толерантності до фізичного навантаження від 51,9 Вт ($S=6,28$ Вт) (у здорових) до 29,3 Вт ($S=5,29$ Вт) у хворих, ($p<0,05$).

У 23 (57,2 %) хворих старше 65 років з гіпертонічною енцефалопатією виявлений особливий тип гіпертонії: зі зростанням прогресування захворювання систолічний АТ зростає вище 140 мм рт. ст., а діастолічний опускається нижче 90 мм рт. ст. – розвивалася так звана систолічна склеротична гіпертонія.

Усе вище викладене послужило підставою для розробки й побудови комплексної програми фізичної реабілітації з використанням взаємодоповнюючих засобів і методів відновного лікування, спрямованих на нормалізацію встановлених клініко-фізіологічних порушень.

Четвертий розділ дисертації «Комплексна програма фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією» присвячений теоретичному обґрунтуванню й розробці програми фізичної реабілітації хворих з даною патологією. Вона містить детальний опис всіх засобів і методів, які використовувалися під час відновного лікування і знайшли відображення в блок-схемі (рис. 1).

Руховий режим	Вихідне положення	Зміст заняття	Тривалість (хв)	Темп	Завдання
Постільний (3-5 днів)	Лежачи, сидячи	Статичні, динамічні дихальні вправи, звукова й вібраційна дихальна гімнастика	1-3, 2 раз	Повільний, середній	Стимуляція дихання
	Лежачи	Вправи для нижніх кінцівок і таза	5-7, 2 раз	Середній	Профілактика застійних явищ, тромбоемболії
	Сидячи	Вправи для голови й поясу верхніх кінцівок	2-2, 5	Повільний	Поліпшення мозкового кровообігу
	Лежачи	Електрофорез аменозину	7-10	7 процедур	Поліпшення мозкового кровообігу
	Сидячи	Психотерапія	2-5		Поліпшення емоційного стану
Розширений палатний (5-7 днів)	Сидячи, стоячи	Вправи для голови й поясу верхніх кінцівок і тулуба	7-10	Повільний, середній	Поліпшення мозкового кровообігу
		Ходьба по палаті й коридору	10-15	Середній	Поліпшення кровообігу
		Електрофорез йодистого калію, аменозину на тім'яно-скроневу область	10	7 процедур	Поліпшення мозкового кровообігу
		Масаж шиї й коміркової зони (погладжування, розтирання)	5-7	Повільний	Поліпшення мозкового кровообігу
		Психотерапія (сугестивна, раціональна, аутогенна)	5-7		Поліпшення мозкового кровообігу
Вільний (7-12 днів)	Сидячи, стоячи	Вправи для всіх м'язових груп кінцівок і тулуба	10-15	Середній	Поступове тренування функціональних можливостей
	Сидячи	Масаж шиї й поясу верхніх кінцівок (погладжування, розтирання)	5-7	Середній	Поліпшення мозкового кровообігу
		Циклічні, динамічні фізичні навантаження (ходьба, прискорена ходьба)	25-30	65-70 % від максимальної вікової	Поліпшення кровообігу й загального стану
	Лежачи	Гідротерапія (вуглекислі, хвойні ванни)	10-15	7 процедур, 36-38 °С	Поліпшення загальної й церебральної гемодинаміки
		Релаксаційна гімнастика, трудо- і психотерапія	8-12		Поліпшення фізичного й емоційного стану

Рис. 1. Блок-схема побудови комплексної програми фізичної реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією залежно від рухового режиму

Піддрунтям для розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з дисциркуляторною енцефалопатією стали результати аналізу науково-методичної літератури, анкетування з вивченням клінічного стану хворих, інструментальні дослідження церебральної гемодинаміки й біоелектричної активності кори головного мозку, тестування фізичної працездатності.

Як показали дослідження, провідне місце в комплексній фізичній реабілітації хворих із хронічним порушенням мозкового кровообігу належить кінезітерапії (лікуванню рухом). Лікувальне застосування фізичних вправ, які склали піддрунтя кінезітерапії, базувалося на інтенсивності, тривалості.

Застосовували як спеціальні, так і загально розвиваючі фізичні вправи. Вони призначалися з урахуванням форми й тяжкості захворювання, а також наявності супутньої патології.

Реабілітаційні заходи хворих із хронічним порушенням церебральної гемодинаміки вирішували такі завдання:

- загальне зміцнення організму;
- поліпшення функції пропріоцептивних рецепторів систем;
- поліпшення функції кори головного мозку, вестибулярного апарата й координації рухів;
- поліпшення кровопостачання мозку, його трофіки й мікроциркуляції;
- нормалізацію фізичного й психоемоційного стану;
- трудову й соціальну адаптацію до інтеграції в суспільство;
- реабілітаційні заходи щодо попередження прогресування захворювання;
- підвищення фізичної працездатності й толерантності до фізичного навантаження.

Поставлені завдання вирішувалися шляхом зменшення спазму судин і їхньої ригідності, підвищення еластичності й кровопостачання мозкових судин, поліпшення об'ємного кровотоку за рахунок розвитку колатералій і анастомозів, посилення обмінних процесів трофіки й біоелектричної активності кори головного мозку.

При побудові програми фізичної реабілітації враховували такі фактори: вік, стать, клінічний перебіг основного захворювання, що супроводжується патологією; ступінь поразки мозкових судин, їх клінічний та психологічний прояв, термін реабілітації (у середньому 28-30 днів після надходження хворого до стаціонару), принципи дозування фізичних навантажень, індивідуальні особливості хворого, принцип психолого-педагогічного впливу фізичних вправ, реакцію організму на фізичне навантаження, послідовність і раціональне поєднання засобів і методів фізичної реабілітації.

Установлено, що найбільший відновний ефект після проведення реабілітаційних заходів досягався при послідовному взаємодоповнюючому диференційованому застосуванні засобів, методів і форм фізичної реабілітації. У зв'язку із цим була складена блок-схема розподілу послідовності й часу використання фізичних вправ різної спрямованості у фізичній реабілітації хворих із цереброваскулярною патологією у відсотках стосовно загального часу.

Час використання фізичних навантажень визначався залежно від рухового режиму, загального стану хворого й виразності патологічного процесу.

З огляду на етіопатогенез розвитку недостатності мозкового кровообігу, ґрунтуючись на принципах і методиці фізичного виховання й фізичної реабілітації, викладених в аналітичному огляді літератури з проблеми реабілітації пацієнтів із цереброваскулярною патологією, а також, базуючись на результатах дослідження анкетування (анамнез), тестування, вивчення показників реоенцефалографії та електроенцефалографії, нами розроблена комплексна програма поетапної фізичної реабілітації з урахуванням тяжкості захворювання й рухового режиму.

Обґрунтування програми фізичної реабілітації включало:

- вибір і визначення раціональної спрямованості засобів фізичної реабілітації;
- обґрунтування регламентації засобів фізичної реабілітації;
- визначення критеріїв їхньої ефективності.

Визначення раціональної спрямованості засобів фізичної реабілітації й обґрунтування їхньої регламентації базувалося на підставі урахування особливостей функціональних і органічних змін в організмі хворих із цереброваскулярною патологією.

Запропоновану нами програму реабілітації від стандартних наявних програм відрізняв диференційований комплексний підхід до рішення проблеми реабілітації хворих із хронічним порушенням мозкового кровообігу. Вона вмещувала засоби й методи, що впливають як на стан церебральної гемодинаміки, так і на психо-емоційний стан хворих і їхню працездатність.

Підбираючи засоби й методи реабілітації, а також фізичні вправи хворим з дисциркуляторною енцефалопатією, ми враховували: клінічний стан пацієнта, руховий режим, етап реабілітації, наявність супутньої патології й вік хворих. У зв'язку із цим при призначенні вправ хворим з даною патологією деякі з них модифікувалися й адаптувалися до рухового режиму й клінічного стану.

Для профілактики ускладнень і застійних явищ фізичні вправи, що виконувалися спочатку у вихідному положенні лежачи, потім нами модифікувалися для виконання у вихідному положенні сидячи й стоячи вже під час постільного рухового режиму.

На спеціальні фізичні вправи відводилося 35 % часу, на вправи для профілактики ускладнень – 15 % часу, на гімнастичні циклічні, ациклічні в поєднанні з дихальними – 20 % часу, на циклічні динамічні – 15 % часу, на вправи для підвищення витривалості – 10 % часу, на вправи для поліпшення координації рухів і на розслаблення – 5 % часу.

При підборі фізичних вправ урахували їхню здатність не тільки попереджати виникнення ускладнень, але й сприяти поліпшенню крово- і лімфообігу, зменшенню психо-емоційного напруження. У комплекси фізичних вправ на палатному руховому режимі включали ходьбу по палаті й коридору в поєднанні з динамічними дихальними вправами, а також гімнастичними для голови й поясу верхніх кінцівок.

Основною формою рухового режиму на госпітальному етапі реабілітації була процедура лікувальної гімнастики. У загальний обсяг фізичного навантаження включали також ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття за індивідуальними завданнями, лікувальну дозовану ходьбу з точно визначеною тривалістю й швидкістю залежно від етапу реабілітації та загального стану хворих. Включали також ходьбу по сходах і теренкур. Особливостями методики лікувальної гімнастики було суворе дотримання дозування фізичних вправ залежно від рухового режиму й стану хворого. Підвищення навантаження проводили лише при неодмінній умові виконання без напруження вправ попереднього етапу.

Дозування фізичних вправ проводилося диференційовано шляхом вибору вихідних положень, характеру вправ і їхньої тривалості, темпу виконання, кількості м'язових груп, що беруть участь у вправі, кількості пауз для відпочинку й дихальних вправ.

Амплітуда, тривалість навантаження, частота повторення вправ обмежувалися появою слабості, больових відчуттів, частішанням пульсу й підвищенням АД. Рухи виконувалися в повільному й середньому темпі, при частоті виконань 1–3 рази на день тривалістю 15–25 хв. Спеціальні фізичні вправи чергувалися із загально зміцнювальними м'язовими навантаженнями для всього організму. Методичні вказівки:

- фізичні вправи застосовувалися для всіх м'язових груп у різних полегшених вихідних положеннях, із предметами й без;
- використовувався повільний і середній темп виконання вправ з поступово зростаючим обсягом рухів;
- при задовільній перенесеності застосовувалися вправи статичного й динамічного характеру;
- всі гімнастичні вправи чергувалися із вправами на розслаблення й дихання;
- широко застосовувалися вправи на координацію, тренування вестибулярного апарату для вироблення статико-динамічної стійкості, підвищення витривалості й фізичної працездатності;
- під час виконання не виключалися вправи, що сприяють посиленню больових відчуттів;
- використовувалися дихальні вправи для попередження застійних явищ у легенях, збільшення екскурсії грудної клітини й розвитку повного дихання;
- обмежувалися вправи з посиленням і напруженням, різкою зміною положення тіла, нахилами, обертаннями голови й тулуба;
- застосовувалися різні вихідні положення;
- заняття фізичними вправами проводилися 1–3 рази на день; моторна щільність фізичного навантаження становила 55–65 %.

Метод проведення занять – індивідуально.

Викладені вище положення були нами враховані при складанні програми фізичної реабілітації, а також при підборі дозованого фізичного навантаження.

У п'ятому розділі «Ефективність розробленої комплексної програми фізичної реабілітації осіб із хронічною цереброваскулярною патологією» представлені результати педагогічного експерименту – порівняльний аналіз оцінки ефективності запропонованої нами комплексної програми фізичної реабілітації (основна група) і програми, яка застосовувалася в Національному інституті хірургії й трансплантології ім. А.А. Шалімова (контрольна група).

У результаті анкетування, тестування й педагогічного експерименту з використанням інструментальних методів дослідження встановлена перевага проведених нами комплексних реабілітаційних заходів із застосуванням кінезі-, фізіо-, дієто-, трудо- і психотерапії.

Так, дані інструментальних досліджень показали, що у 82,7 % хворих, які займалися згідно нашої програми, відбулося поліпшення кровонаповнення мозку в результаті зниження тонуусу артеріальних судин і збільшення їхньої еластичності, підвищення лінійного й об'ємного кровотоку в судинах мозку: реографічний індекс (PI) підвищився від 0,57 від.од ($S=0,03$ від.од.) до 0,89 від.од. ($S=0,04$ від.од.), ($p<0,05$) при нормі 0,98 від.од ($S=0,06$ від.од.); лінійна швидкість кровотоку зросла від 59,3 см s^{-1} ($S=7,23$ см s^{-1}) до 86,6 см s^{-1} ($S=6,92$ см s^{-1}), ($p<0,05$) при нормі 98,7 см s^{-1} ($S=10,03$ см s^{-1}); об'ємний кровоток у судинах мозку збільшився від 38,4мл/100г ($S=5,23$ мл на 100 г тканини мозку), ($p<0,05$) до 56,3 ($S=7,19$) при нормі 59,2 мл/100 г ($S=7,23$ мл/100 г тканини мозку).

У хворих, яким проводилися реабілітаційні заходи відповідно до загальноприйнятої програми, церебральна гемодинаміка поліпшилася всього у 37,6 % хворих і значно меншою мірою, ніж в основній групі. Так, реографічний індекс підвищився від 0,58 від.од. ($S=0,03$ від.од.) до 0,73 від.од. ($S=0,03$ від.од.), ($p<0,05$); лінійна швидкість у них зросла від 59,3 см s^{-1} ($S=7,24$ см s^{-1}) до 68,3 см s^{-1} ($S=5,94$ см s^{-1}), $p>0,05$; об'ємний кровоток зріс від 38,4 мл/100 г ($S=5,23$ мл/100 г) до 42,6 мл/100 г ($S=7,23$ мл на 100 г тканини мозку), ($p>0,05$) (рис. 2). Це свідчить про суттєвіше покращення церебральної гемодинаміки в осіб, які займалися за розробленою нами комплексною програмою фізичної реабілітації.

Показники електроенцефалографічного дослідження також указують на перевагу розробленої нами програми фізичної реабілітації: у 79,3 % хворих основної групи підвищилася амплітуда й частота альфа-ритму, зникли або значно зменшилися патологічні тета- й дельта-хвилі. В осіб контрольної групи позитивна динаміка зареєстрована лише у 37,5 % обстежених і була менш вираженою ($p>0,05$).

Все це, згідно результатів анкетування, супроводжувалося відсутністю або значним зменшенням головного болю у потиличній області, зник біль в області серця, перебої й «завмирання» серця (церебрально-кардіальний синдром). Припинилися шум у голові, запаморочення, оніміння пальців рук, нестійкість при ходьбі.

Підвищився психоемоційний стан: покращився сон і настрої, зникли явища депресії й дратівливості, пригнобленого стану й плаксивості, почуття тривоги й страху, а також підвищилася фізична працездатність: покращилися увага й пам'ять, з'явився інтерес до інтелектуальної й фізичної роботи. Зазначена позитивна динаміка виявлена у 81,7 % ($S=14,9$ %) осіб основної групи й у 35,6 % ($S=11,9$ %) хворих контрольної групи ($p<0,05$).

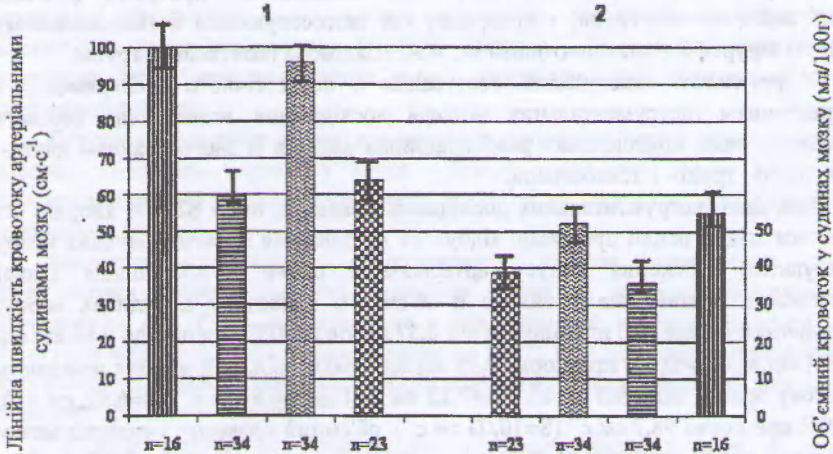






Рис. 2. Динаміка лінійної швидкості артеріального кровотоку по мозкових артеріях (1) і об'ємного кровотоку в судинах мозку (2) у процесі фізичної реабілітації за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації (основна група) і за загальноприйнятою методикою (контрольна група):

 – здорові;
  – хворі;
  – основна група;
  – контрольна група

Дані велоергометричного тестування з використанням східчастого навантажувального тесту, що безупинно зростає через кожні 3 хвилини на початкову величину (25 Вт), показали, що фізична працездатність і межа толерантності до фізичного навантаження після виконання програми фізичної реабілітації збільшилися в осіб основної групи на 83,8 % ($S=17,4$ %) порівняно з вихідними, контрольної – на 38,5 % ($S=12,6$ %), ($p>0,05$).

Таким чином, комплексні реабілітаційні заходи щодо розробленої нами програми більш істотно й у більшому відсотку випадків, ніж у контрольній групі, поліпшують церебральну гемодинаміку, біоелектричну активність кори головного мозку й фізичну працездатність хворих. Тому вона може бути рекомендована для використання в комплексній реабілітації хворих із хронічною цереброваскулярною патологією.

У шостому розділі «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» представлена повнота рішення поставлених завдань. У процесі досліджень були отримані 3 групи результатів: що підтверджують наявні розробки, що доповнюють їх і нові дані.

Наші дослідження підтвердили, що судинні ураження мозку стали провідними причинами інвалідності й смертності. Їх підґрунтям найчастіше стає зменшення кровотоку в атеросклеротично звужених мозкових судинах. Різке підвищення або зниження артеріального тиску особливо систолічного, спазм мозкових судин також можуть бути причиною розвитку ішемії ділянки мозку, що постачається судиною зі звуженим просвітом (А.Н. Белова, 2000; Л.С. Манвелов, А.С. Кадиков, 2004; П.С. Міщенко, 2005).

Отримані нами дані доповнили положення Н.В. Верещагіна (2003), І.І. Пархотіка (2003, 2009) про те, що потенційна повноцінність кровопостачання мозку внаслідок склерозу або спазму мозкових судин частіше проявляється при додатковому зменшенні припливу крові до мозку: внаслідок недостатнього розвитку колатерального кровопостачання, різкого зниження артеріального тиску, при загостренні ішемічної хвороби, при гострій серцевій слабості, падінні судинного тонуусу при колапсі, відволіканні крові на периферію при гарячих ваннах, гіперінсоляції. Ці причини при відсутності адекватних реабілітаційних заходів можуть призвести до розвитку перебіжних або стійких порушень церебральної гемодинаміки й функції головного мозку.

Уперше розроблена комплексна програма фізичної реабілітації хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу (дисциркуляторною енцефалопатією).

Порівняльний аналіз результатів педагогічного експерименту з використанням клініко-інструментальних досліджень виявив достовірну перевагу розробленої нами програми фізичної реабілітації. В осіб основної групи, яким відновне лікування проводилося за запропонованою нами програмою, поліпшення досліджуваних показників було більш вираженим й відзначалося в більшому відсотку випадків, ніж у контрольній групі. Це підтвердилося при математичній обробці отриманих даних (рис. 3).

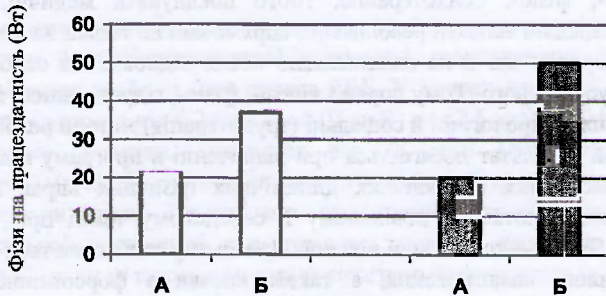


Рис. 3. Підвищення фізичної працездатності за даними тестування з використанням велоергометричного стрес-тесту після фізичної реабілітації у хворих контрольної групи (к) і основної (о): □ – основна група; ■ – контрольна група; А – до реабілітації; Б – після реабілітації

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літератури з проблеми реабілітації хворих із цереброваскулярною патологією дозволив зробити висновок, що більшість реабілітаційних програм розроблено для осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу, які спрямовані, в основному, на корекцію рухових порушень і не приділено належної уваги фізичній реабілітації хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу. Відсутнє наукове обґрунтування програми комплексного застосування засобів і методів відновного лікування, спрямованих на поліпшення церебральної гемодинаміки, не визначені найбільш доступні методи оцінки результатів фізичної реабілітації.

2. Прогресування хронічної недостатності мозкового кровообігу, особливо при поєднанні атеросклеротичної і гіпертонічної енцефалопатії, призводить до значного порушення церебральної гемодинаміки, мікроциркуляції й трофіки мозку внаслідок зниження еластичності й підвищення ригідності судин мозку, а також зменшення лінійної швидкості кровотоку в судинах мозку на 39,3 % ($S=6,23$ %), ($p<0,05$), і об'ємного кровотоку на 43,8 % ($S=9,13$ %), ($p<0,05$) порівняно з показниками практично здорових людей. Реоенцефалографічний індекс був знижений на 63,6 % ($S=10,23$ %), ($p<0,05$).

3. Фізичну реабілітацію хворих, які страждають на хронічну ішемічну хворобу мозку, варто починати на ранніх етапах розвитку цереброваскулярної патології (попереджувальна реабілітація) з обов'язковим проведенням реабілітаційних заходів щодо профілактики гострого порушення мозкового кровообігу серед осіб, які страждають на атеросклероз, гіпертонію й інші форми судинної патології, що й стало підґрунтям нашого дослідження.

4. Реабілітаційні заходи доцільно починати з появою перших ознак захворювання; вони повинні бути диференційованими і комплексними й включати кінезі-, фізіо-, психотерапію, тобто поєднувати медичні, фізичні, психологічні й соціальні аспекти реабілітації, спрямовані не тільки на поліпшення й збереження здоров'я, але й на максимально повне відновлення особистості й соціального статусу хворого. Тому поряд з кінезі-, фізіо-, гідротерапією необхідно застосовувати психоневрологічні й соціальні (трудотерапія) методи реабілітації.

5. Найбільший результат досягається при включенні в програму кінезітерапії ациклічних гімнастичних і циклічних динамічних фізичних вправ незначної тривалості, які виконуються у повільному й середньому темпі при ЧСС, що становить 65–75 % від максимальної вікової. При цьому виключаються або різко обмежуються силові навантаження, а також вправи з форсованою зміною положення тіла (швидкі обертання голови й тулуба, нахили, статичне напруження, а також грубі прийоми масажу шії й коміркової зони (розминання, валяння, вібрація), тому що це може призвести до гострого порушення мозкового кровообігу.

6. Розроблена й застосована програма фізичної реабілітації хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу дозволила на 37,4 % ($S=6,28$ %),

($p < 0,05$) порівняно з контрольною групою прискорити процес відновлення порушених функцій центральної нервової системи; на 9,5 днів ($S=2,8$ дні), ($p < 0,05$) скоротити термін перебування хворих у стаціонарі, тобто швидше повернути їх до суспільно-трудової й соціальної активності.

При хронічній недостатності мозкового кровообігу реоенцефалографічні показники в основній групі у 69,3 % хворих наближалися до вихідних: РІ збільшився від 0,51 від.од. ($S=0,03$ від.од.) до 0,87 від.од. ($S=0,04$ від.од.), ($p < 0,05$), при нормі 0,98 від.од. ($S=0,06$ від.од.); час висхідної частини РЕГ зменшився від 0,14 с ($S=0,06$ с) до 0,09 с ($S=0,002$ с), ($p < 0,05$), при нормі 0,07 с ($S=0,003$ с), спадаючої – від 1,24 с ($S=0,09$ с) до 0,08 с ($S=0,003$ с), ($p < 0,05$), при нормі 0,6 с ($S=0,18$ с).

У контрольній групі поліпшення цих показників спостерігалось у 37,6 % випадків: РІ збільшився від 0,55 с ($S=0,03$ с) до 0,64 с ($S=0,03$ с) при нормі 0,98 с ($S=0,04$ с) ($p < 0,05$), час висхідної частини РЕГ зменшився від 0,14 с ($S=0,07$ с) до 0,10 с ($S=0,03$ с), ($p < 0,05$); спадаючої – від 1,28 с ($S=0,78$ с) до 1,12 с ($S=0,08$ с), ($p < 0,05$).

Лінійна швидкість артеріального мозкового кровотоку у 73,6 % хворих основної групи зросла від 59,3 см s^{-1} ($S=7,24$ см s^{-1}) до 92,9 см s^{-1} ($S=8,24$ см s^{-1}), ($p < 0,05$), при нормі 98,7 см s^{-1} ($S=10,03$ см s^{-1}). Об'ємний кровоток у них збільшився від 38,4 мл/100 г ($S=5,23$ мл/100 г) до 56,3 мл/100 г ($S=7,29$ мл/100 г), ($p < 0,05$), при нормі 59,2 мл/100 г ($S=7,23$ мл/100 г тканини мозку). У хворих контрольної групи ці показники покращилися у 39,4 % хворих: Лінійна швидкість артеріального мозкового кровотоку збільшилася від 59,3 см s^{-1} ($S=7,24$ см s^{-1}) до 68,3 см s^{-1} ($S=5,94$ см s^{-1}), ($p < 0,05$); ОК – від 38,4 мл/100 г ($S=5,23$ мл/100 г тканини мозку), ($p < 0,05$) до 42,6 мл/100 г ($S=7,23$ мл/100 г тканини мозку), ($p < 0,05$).

7. Поліпшення церебральної гемодинаміки й трофіки мозку супроводжувалося підвищенням його біоелектричної активності, що виявилось у наближенні до норми основних альфа- і бета-ритмів ЕЕГ. У хворих основної групи амплітуда альфа-ритму виросла від 8,2 мкВ ($S=0,03$ мкВ) до 12,6 мкВ ($S=0,06$ мкВ), ($p < 0,05$), а бета-ритму, навпаки, знизилася від 28,7 мкВ ($S=9,24$ мкВ) до 7,9 мкВ ($S=0,06$ мкВ), ($p < 0,05$). Різко зменшилися патологічні дельта- і тета-хвилі, зникли гострі розряди (піки). Це свідчить про поліпшення метаболічних процесів і функціональної активності кори великих півкуль головного мозку. В осіб контрольної групи ці показники також вірогідно покращилися ($p < 0,05$).

8. Тестування з використанням велоергометричного навантажувального тесту показало підвищення після виконання програми фізичної реабілітації межі толерантності до фізичного навантаження й фізичної працездатності: в осіб основної групи від 20,5 Вт ($S=7,24$ Вт) до 52,8 Вт ($S=12,6$ Вт), ($p < 0,05$); контрольної – від 21,8 Вт ($S=7,07$ Вт) до 35,5 Вт ($S=9,24$ Вт), ($p < 0,05$), при нормі 51,9 Вт ($S=6,28$ Вт). Загальна тривалість навантаження збільшилася відповідно від 2,51 хв ($S=0,22$ хв) до 3,47 хв ($S=0,17$ хв), ($p < 0,05$) і від 2,47 хв ($S=0,13$ хв) до 2,94 хв ($S=0,13$ хв) ($p < 0,05$), при нормі 7,51 хв ($S=4,69$ хв).

9. Підрунтя фізичної реабілітації хворих з різними формами хронічної ішемічної хвороби мозку становить кінезітерапія (лікування рухом) як основний біологічний стимулятор функцій. Результати проведених нами клінічних та інструментальних досліджень дозволили розробити методіку поступового тренування фізичними вправами за рахунок поєднання адекватного рухового режиму й активного відпочинку.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з розробкою науково-обґрунтованої програми відновного лікування хворих з різними формами дисциркуляторної енцефалопатії, ускладненої екстрацеребральними факторами.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Пархотик И.И. Особенности физической реабилитации больных с цереброваскулярной патологией, осложненной коронарной недостаточностью / И.И. Пархотик, Исмаил Амро // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр./ за ред.. С.С. Єрмакова. – Х.: ХДАДМ (ХХП), 2007. – № 5. – С.223 – 225. *Особиста участь дисертанта полягає у плануванні роботи, проведенні досліджень, аналізі первинних матеріалів, формуванні висновків.*

2. Амро Исмаил. Кинезитерапия в реабилитации больных с нарушением мозгового кровообращения / Исмаил Амро // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр./ за ред.. С.С. Єрмакова. – Х.: ХДАДМ (ХХП), 2008. – № 8. – С. 3–6.

3. Амро Исмаил. Физиотерапия в комплексной реабилитации больных с цереброваскулярной патологией / Исмаил Амро // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр./ за ред.. С.С. Єрмакова. – Х.: ХДАДМ (ХХП), 2008. – №9. – С. 8–12.

4. Амро Исмаил. Физическая реабилитация при хронической недостаточности мозгового кровообращения (дисциркуляторная энцефалопатия) / Исмаил Амро // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ. – 2008. – № 2. – С. 29–32.

5. Пархотик И.И. Методические особенности физической реабилитации при нарушении мозгового кровообращения, осложненного экстрацеребральными факторами/ И.И. Пархотик, Исмаил Амро // Спортивна медицина – Київ, 2008. – №2. – С. 75–82. *Особиста участь дисертанта полягає у плануванні досліджень, аналізі первинних матеріалів, формуванні висновків.*

АНОТАЦІЇ

Исмаил Б.И. Амро. Физическая реабилитация больных с хронической цереброваскулярной патологией. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту, по специальности 24.00.03 – Физическая реабилитация. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2009.

Диссертация посвящена проблеме реабилитации больных с хронической

недостаточностью мозгового кровообращения (дисциркуляторной энцефалопатией).

Установлено, что у 78,3 % больных с хронической дисциркуляторной энцефалопатией происходит повышение тонуса церебральных сосудов, снижение их эластичности и кровоснабжения, а также уменьшение биоэлектрической активности мозга и физической работоспособности в сравнении с показателями практически здоровых людей соответствующего возраста. Так, величина РИ снизилась от 0,98 от.ед. ($S=0,06$ от.ед.) до 0,51 от.ед. ($S=0,03$ от.ед.), ($p<0,05$), амплитуда альфа-ритма от 86,3 мкВ ($S=13,6$ мкВ) до 21,8 мкВ ($S=7,53$ мкВ), ($p<0,05$); линейная скорость кровотока по интракраниальным артериям – от $95,7 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=10,03 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$) до $59,3 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=7,94 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$), ($p<0,05$); объемный кровоток в сосудах мозга уменьшился от 59,2 мл ($S=7,23$ мл) до 38,4 мл ($S=5,23$ мл на 100 г ткани мозга), ($p<0,05$). Толерантность к физической нагрузке снизилась от 51,9 Вт ($S=6,28$ Вт) до 29,3 Вт ($S=5,29$ Вт), ($p<0,05$).

Результаты исследования выявили преимущество разработанной нами комплексной программы физической реабилитации по сравнению с общепринятой. Так, при недостаточности мозгового кровообращения ренцефалографические показатели в основной группе у 69,3 % больных приближались к исходным: РИ увеличился от 0,51 от.ед. ($S=0,03$ от.ед.) до 0,87 от.ед. ($S=0,04$ от.ед.) ($p<0,05$), при норме 0,98 от.ед. ($S=0,06$ от.ед.); время восходящей части РЭГ уменьшилось от 0,14 с ($S=0,06$ с) до 0,09 с ($S=0,002$ с) ($p<0,05$), при норме 0,07 с ($S=0,003$ с), нисходящей – от 1,24 с ($S=0,09$ с) до 0,08 с ($S=0,003$ с) ($p<0,05$), при норме 0,6 с ($S=0,18$ с).

В контрольной группе улучшение этих показателей отмечено в 37,6 % случаев: РИ увеличился от 0,55 с ($S=0,03$ с) до 0,64 с ($S=0,03$ с) при норме 0,98 с ($S=0,04$ с) ($p<0,05$), время восходящей части РЭГ уменьшилось от 0,14 с ($S=0,07$ с) до 0,10 с ($S=0,03$ с) ($p<0,05$); нисходящей – от 1,28 с ($S=0,78$ с) до 1,12 с ($S=0,08$ с) ($p<0,05$).

Линейная скорость артериального мозгового кровотока у 73,6 % больных основной группы возросла от $59,3 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=7,24 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$) до $92,9 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=8,24 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$) ($p<0,05$), при норме $98,7 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=10,03 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$). Объемный кровоток у них увеличился от 38,4 мл/100 г ($S=5,23$ мл/100 г) до 56,3 мл/100 г ($S=7,29$ мл/100 г) ($p<0,05$), при норме 59,2 мл/100 г ($S=7,23$ мл/100 г ткани мозга). У больных контрольной группы эти показатели улучшились у 39,4 % больных: Линейная скорость артериального мозгового кровотока увеличилась от $59,3 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=7,24 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$) до $68,3 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$ ($S=5,94 \text{ см}\cdot\text{с}^{-1}$) ($p<0,05$); ОК – от 38,4 мл/100 г ($S=5,23$ мл/100 г ткани мозга) ($p<0,05$) до 42,6 мл/100 г ($S=7,23$ мл/100 г ткани мозга) ($p<0,05$).

Улучшение церебральной гемодинамики и трофики мозга сопровождалось повышением его биоэлектрической активности, что проявилось приближением к норме основных альфа- и бета-ритмов ЭЭГ. У больных основной группы амплитуда альфа-ритма выросла от 8,2 мкВ ($S=0,03$ мкВ) до 12,6 мкВ

($S=0,06$ мкВ) ($p<0,05$), а бета-ритма, наоборот, снизилась от 28,7 мкВ ($S=9,24$ мкВ) до 7,9 мкВ ($S=0,06$ мкВ) ($p<0,05$). Исчезли или стали реже патологические дельта- и тета-волны и острые разряды (пики), уменьшилась их амплитуда. Это свидетельствует об улучшении метаболических процессов и функциональной активности коры больших полушарий головного мозга. У лиц контрольной группы эти показатели также достоверно улучшились, ($p<0,05$) но на менее значительные величины.

Тестирование с использованием велоэргометрического нагрузочного теста показало повышение после выполнения программы физической реабилитации порога толерантности к физической нагрузке и физической работоспособности: у лиц основной группы от 20,5 Вт ($S=7,24$ Вт) до 52,8 Вт ($S=12,6$ Вт) ($p<0,05$); в контрольной – от 21,8 Вт ($S=7,07$ Вт) до 35,5 Вт ($S=9,24$ Вт) ($p<0,05$), при норме 51,9 Вт ($S=6,28$ Вт). Общая продолжительность нагрузки увеличилась, соответственно, от 2,51 мин ($S=0,22$ мин) до 3,47 мин ($S=0,17$ мин) ($p<0,05$) и от 2,47 мин ($S=0,13$ мин) до 2,94 мин ($S=0,13$ мин) ($p<0,05$), при норме 7,51 мин ($S=4,69$ мин).

На основании данных исследования впервые разработана комплексная программа физической реабилитации больных с хронической цереброваскулярной патологией. Она включала дифференцированное комплексное применение кинезитерапии с использованием специальных физических упражнений в сочетании с аппаратной физиотерапией, гидро-, трудо- и психотерапией. Программа построена с учетом педагогических принципов, принципа дозирования физических нагрузок, а также с учетом тяжести заболевания и двигательного режима.

Оценка данной программы физической реабилитации выявила ее высокую эффективность, и преимущество по сравнению с принятой в лечебных учреждениях. Так, улучшение церебральной гемодинамики, биоэлектрической активности мозга и физической работоспособности у лиц основной группы было статистически более значительным, ($p>0,05$) и отмечалось чаще (83,7 %, $S=7,24$ %), чем в контрольной группе (37,4, $S=5,86$ %), $p>0,05$.

Результаты работы внедрены в практику лечебного процесса отделения сосудистой патологии Национального института хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова, кафедры хирургии и трансплантологии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика, а также в учебный процесс кафедры физической реабилитации Национального университета физического воспитания и спорта Украины.

Ключевые слова: хроническая недостаточность мозгового кровообращения, физическая реабилитация, комплексная программа.

Ісмаїл Б.І. Амро. Фізична реабілітація хворих із хронічною цереброваскулярною патологією. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного



виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – Фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2009.

Дисертація присвячена проблемі реабілітації хворих із хронічною недостатністю мозкового кровообігу (дисциркуляторною енцефалопатією). Встановлено, що у 78,3% хворих з хронічною дисциркуляторною енцефалопатією спостерігається підвищення тонусу церебральних артерій, зменшення їхньої еластичності та кровонаповнення, а також зниження біоелектричної активності мозку і фізичної працездатності.

Підтверджено та доповнено дані про необхідність проведення ранніх реабілітаційних заходів, спрямованих на попередження прогресування захворювання та усунення вказаних порушень. Вперше встановлено, що найкращий реабілітаційний ефект досягається при диференційованому комплексному застосуванні кінези-, фізіо-, праце- і психотерапії.

Основні результати роботи впроваджені в практику лікувального процесу відділення судинної хірургії Національного інституту хірургії і трансплантології ім. О.О. Шалімова, кафедри хірургії і трансплантології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, а також у навчальний процес НУФВСУ.

Ключові слова: хронічна недостатність мозкового кровообігу, фізична реабілітація, комплексна програма.

Amro Ismaili. Physikal rehabilitation of patient with chronic cerebrovascular pathology. – Manuscript.

Thesis for obtaining a scientific degree of a Candidate of Science in Physical Education and Sport in speciality 24.00.03 – Physical Rehabilitation. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2009.

The thesis deals with the problems of rehabilitation of patients with chronic insufficiency of cerebral circulation (discirculatory encephalopathy). It has been determined that increase of cerebral arteries tonus, decrease of their and physical performance are observed in 78.3% of patient with chronic discirculatory encephalopathy.

The data on conducting early rehabilitation aids directed at the prevention of the disease development and elimination of the said malfunctions have been substantiated and supplemented. For the first time it has been ascertained that the paramount rehabilitation effect is achieved at differentiated complex application of kinesi-, physio-, occupational and psychotherapy.

Major results of work are introduced into the practice of treatment at the Division of Vascular Surgery at the National Institute of Surgery and Transpathology named after O.O. Shalimov, Department of Surgery and Transpathology of the National Medical Academy of Post-Graduate Education named after P.L. Shupik, teaching process of the NUPESU.

Key words: chronic insufficiency of cerebral circulation, physical rehabilitation, complex program.