

по гіпертензивному типу внаслідок черепно-мозкової травми.

The neuro-circulatory distony is a different-character disease comprising respiratory and cardiovascular defects, which appears as a result of the cranial and cerebral trauma. The use of the existing medical and rehabilitation methods for treatment and rehabilitation of such sick persons reserves only a small part for physical therapeutical rehabilitation. The medical rehabilitation course that we developed includes auto-genic training, morning physical exercises, mpsychological exercises, medical massage and self-massage, medical walking. Every element of this complex is individually oriented to man's constitution.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ МІКРОХІРУРГІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УШКОДЖЕНОГО НЕРВОВО-М'ЯЗЕВОГО АПАРАТУ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

ХОВАНЛУ ФАРІБОРЗ (ІРАН)

Український державний університет фізичного виховання і спорту

Метою нашої роботи стала розробка комплексної програми фізичної реабілітації хворих після мікрохірургічного відновлення нервів верхніх кінцівок і оцінка її ефективності.

Дослідження проводилось у відділенні мікрохірургії Інституту клінічної та експериментальної хірургії АМН України. Під нашим спостереженням знаходились

68 хворих чоловіків віком від 11 до 49 років після мікрохірургічного відновлення ушкодженого нервово-м'язового апарату верхніх кінцівок з різною анатомічною локалізацією і функційною спрямованістю периферичних нервів. До контрольної групи ввійшли 24 здорові особи з неушкодженою відповідною кінцівкою.

В роботі були використані такі *методи*: педагогічний експеримент, аналіз історій хвороби, антропометричні і біомеханічні дослідження, спеціальні тести (тест Вебера, Моберга і Тіннеля); електрофізіологічні дослідження: електроміографія, електронейроміографія, полярографія, реовазографія.

При розробці програм фізичної реабілітації ми керувалися загальнодидактичними і педагогічними принципами. Для підвищення ефективності реабілітаційних заходів в основу занять фізичними вправами був покладений індивідуальний підхід, ранній початок (випереджувальна реабілітація — 3-5 день), безперервність і етапність, а також комплексність рухової терапії. Грунтуючись на цьому, підбирались найбільш адекватні види кінезіотерапії, включаючи лікувальну гімнастику, гімнастику пропріоцептивного нервово-м'язового полегшення, масаж, електроміостимуляцію, гідро-, механо-, праце- і психотерапію.

З метою диференційованого підходу до розробки програми фізичної реабілітації весь реабілітаційний процес поділявся на три періоди:

Перший (імобілізаційний) період продовжувався від 2-4 днів до 3-х тижнів і залежав від складності травми. Засоби і методи фізичної реабілітації були спрямовані на стимуляцію процесів де- і регенерації ушкодженого нерва, попередження атрофії і дегенеративних змін в м'язах верхніх кінцівок. Для реалізації цих завдань основну увагу в процесі рухової терапії приділяли лікуванню положенням.

Упродовж лікування положенням провідна роль належала ізометричним вправам, ідеомоторним актам, масажу неушкоджених сегментів верхніх кінцівок, загальнозміцнювальним фізичним вправам для здорової руки, тулуба і нижніх кінцівок, а також психотерапії. З метою підвищення емоційного тону хворих і покращення трофіки м'язів, через відсутність їх активних скорочень, виконувались ідеомоторні та ізометричні вправи для уражених кінцівок і активна лікувальна гімнастика (загальнозміцнювальна) для здорових верхніх кінцівок, тулуба і нижніх кінцівок. Масаж також проводили диференційовано, у відповідності з локалізацією ураження м'язів.

Другий (постімобілізаційний) період. Перший етап починався від зняття шини на 21-й день і тривав приблизно 3 місяці. Основним завданням на цьому етапі реабілітаційного заходу було тренування основних параметрів рухової системи, яке передбачало поступове і дозоване збільшення сили і амплітуди руху. Тому на цьому етапі рухової терапії основна увага приділялась кінезіотерапії, активній руховій гімнастиці, гімнастиці пропріоцептивного нервово-м'язового полегшення, гідрокінезитерапії та різним видам масажу.

Другий етап тривав в середньому від 3-х тижнів до 3-х місяців. Це залежало від рівня і характеру травми і функційних можливостей потерпілих. Основне його завдання — проведення занять з хворими задля розширення рухового режиму з різними факторами полегшення, починаючи з максимального, з поступовим підвищенням навантаження. Виходячи з цього, основну увагу звертали на активну участь хворого в реабілітаційному процесі.

Третій (відновлювальний) період характеризувався активним збільшенням сили і обсягу рухів. Методи і засоби фізичної реабілітації, що застосовувались в ході відновлювального періоду лікування, були спрямовані на

повне відновлення рухових, трофічних, чутливих порушень, побутових і трудових навичок чи вироблення механізмів компенсації.

В процесі реабілітаційних заходів значне місце належало трудотерапії і механотерапії з використанням розроблених нами тренажерів і вправ, які виконувались на них.

Результати дослідження показали, що в процесі реабілітаційних заходів після ураження нервів руки у потерпілих, яких реабілітували за нашою методикою, з'являлась і значно поліпшувалась рухова функція, підвищувався тонус м'язів і м'язової сили в суглобах верхніх кінцівок. Так, до кінця третього періоду фізичної реабілітації у цих хворих кут згинання і розгинання в променезап'ястковому суглобі і кут пронації передпліччя в променеліктьовому суглобі ставав у 1,5-2 рази більшим, ніж в осіб, які займалися за звичайною методикою.

Поряд із збільшенням обсягу пасивних і активних рухів з'явилися або значно покращилися всі види захвату, що свідчило про відновлення координації рухів і побутових навичок.

За даними ручної динамометрії (табл. 1) відмічалось, що із збільшенням об'єму м'язів плеча і передпліччя під впливом нашої методики уже наприкінці другого періоду відновлювального лікування сила м'язів у хворих суттєво підвищилась і складала $28,8 \pm 3,2$ кг, а у тих, що займалися за звичайною методикою, — $15,5 \pm 1,35$ кг ($P < 0,01$) за норми $43,83 \pm 3,90$ кг.

Під впливом розробленої нами комплексної програми фізичної реабілітації значно збільшувалась сумарна біоелектрична активність м'язів, частота і амплітуда біопотенціалів. Так, до кінця третього періоду кінезіотерапії, сумарна біоелектрична активність у потерпілих, з якими проводили заняття з фізичної реабілітації за нашою методикою, дорівнювала $462,5 \pm 22,6$ мкВ, в той час, як у хворих, які займалися за звичайною

методикою, вона складала $329,7 \pm 24,8$ мкВ ($P < 0,01$) за норми $488,4 \pm 25,7$ мкВ.

Показники спеціальних методів дослідження (тести Вебера, Моберга і Тіннеля) вказували, що проведення фізичної реабілітації за розробленою нами комплексною програмою суттєво прискорює процес регенерації мікрохірургічно відновлених периферичних нервів скелетних м'язів руки. Так, після мікрохірургічної пластики серединного і ліктьового нерва і проведеної реабілітації за нашою методикою значення дискримінації двох точок складало $9,7 \pm 2,5$ мм, а в осіб, які займалися за звичайною методикою, — з порогом $19,35 \pm 3,5$ мм ($P < 0,01$).

Дані дослідження за тестом Моберга свідчили, що наприкінці третього періоду відновлювального лікування у хворих, які займалися за звичайною методикою, відмічено лише часткове відновлення пізнавальної чутливості, в той час коли у хворих, реабілітованих за нашою методикою, в 75% випадків відбувалося повне її відновлення.

За даними тесту Тіннеля, через 150 днів після мікрохірургічної пластики ушкодженого серединного нерва в ділянці передпліччя і проведеної фізичної реабілітації за розробленою нами програмою, нерв реагував на $25,3 \pm 0,03$ см. В той же час у хворих, яких реабілітували за звичайною методикою, — всього на $15 \pm 0,01$ см ($P < 0,01$). Протягом перших 110-150 днів швидкість регенерації ушкодженого нерва у осіб, які займалися за нашою методикою, складала $2,8 \pm 0,02$ мм/доб, а за звичайною — дорівнював $1,6 \pm 0,01$ мм/доб ($P < 0,01$).

Аналіз даних електронейроміографічного обстеження також вказував, що в результаті застосування розробленої нами комплексної програми фізичної реабілітації відбувалося значне збільшення швидкості проведення імпульсного збудження по аферентних і еферентних

волокнах відновлених нервів і суттєве — кількості нейромоторних одиниць.

Так, у хворих, яких реабілітували за нашою методикою рухової терапії, сумарно ШПІ_{еф} наприкінці третього періоду складала $67,16 \pm 4,4$ м/с, а за звичайною — $51,4 \pm 3,73$ м/с ($P < 0,01$) за норми $75,2 \pm 2,83$ м/с. У хворих, яких реабілітували за нашою методикою, сумарно ШПІ_{аф} складала $71,03 \pm 4,1$ м/с, а у тих, що займалися за звичайною методикою, — $59,7 \pm 4,2$ м/с ($P < 0,01$) за норми $78,3 \pm 2,53$ м/с.

Дані реовазографічних і полярографічних досліджень вказували на підвищення пульсового кровонаповнення судин, покращання регіонарної гемодинаміки і оксигенації тканин на всіх пошкоджених сегментах кінцівок. При травмі нервово-м'язового апарату верхніх кінцівок з сукупним ураженням ліктьового і серединного нервів напруга кисню в шкірі передпліччя наприкінці третього періоду занять за нашою методикою складало $28,1 \pm 15,4$ мм рт. ст., а за звичайною методикою — $24,3 \pm 12,6$ мм рт. ст. ($P < 0,01$) за норми $30,6 \pm 12,6$ мм рт. ст.

Таким чином, з наведених даних випливає, що розроблена нами комплексна програма фізичної реабілітації має значні переваги перед звичайною методикою, що дозволило у 86,4% потерпілих створити передумови для попередження дегенеративних порушень, покращити трофічний вплив нервової системи на скелетні м'язи, прискорити процес регенерації пошкодженого нерва, забезпечити оптимальні можливості для відновлення фізичних і функційних можливостей уражених верхніх кінцівок, що суттєво скоротило період інвалідності і в 1,7 рази зменшило строки непрацездатності.

The worked out complex program of physical rehabilitation of patients after micro-surgical restoration of the injured of peripheral nerve of upper extremities and

evaluation her effectiveness and advantage for evaluation of results of physical rehabilitation were appraised according to the data of biomechanical, anthropometrical, special tests and electrophysiological methods of researches.

МЕТОДИКА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ТРАВМАТИЧНОМУ ПОШКОДЖЕННІ СУХОЖИЛЬНО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

ОЛЬГА НЕСТЕРЕНКО

Український державний університет фізичного виховання і спорту,

У зв'язку із зростанням травматизму особливого значення набуває реабілітація - відновлення порушених або втрачених функцій. Серед травм верхніх кінцівок, за даними літератури, приблизно 75% складають потерпілі з пошкодженням сухожильно-м'язового апарату.

Через це ми поставили перед собою завдання: розробити методичні основи програмування фізичної реабілітації, вивчити морфо-функціональні зміни в тканинах при денерваційній гіподинамії, визначити найбільш оптимальні критерії оцінки змін, які виникають до і після функціональної терапії.

Нами спостерігалось 47 чоловік у віці від 28 до 68 років з пошкодженням сухожильно-м'язового апарату різної етіології: переважали особи з синдромом часткового розщеплення різних тканинних структур, у тому числі і нервового стовбура, внаслідок здавлювань і ударів, переломів і вивихів, з травматичним пошкодженням у результаті різаних і рубаних ран.