

9. Taylor R. S. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: review and metaanalysis of randomized controlled trials / R. S. Taylor [et al.] // Am. J. Med. – 2004. – Vol. 116. – P. 10.

Магнушевський Юрій

Національний університет фізичного виховання і спорту України

### КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ НА РАНЬОМУ ЕТАПІ ВІДНОВЛЕННЯ

За останні роки розроблено багато теоретичного та практичного матеріалу з проблем рухової реабілітації цереброваскулярних захворювань. Вдосконалення програм та відбір пріоритетних чинників патогенетичного впливу являється важливим завданням сучасної реабілітології. Розглянута проблема поширення мозкових інсультів в Україні та в світі. Дано теоретичне обґрунтування застосування методики пропріоцептивного проторення для даного контингенту хворих.

**Ключові слова:** цереброваскулярні захворювання, фізична реабілітація, методика пропріоцептивної фасилітації, інсульт, руховий дефіцит, індекс Рівермід, шкала Берга, коротка шкала оцінки ментального статусу.

**Магнушевський Юрій. Комплексная физическая реабилитация больных после инсульта на раннем этапе восстановления.** За последние годы разработано много теоретического и практического материала по проблемам двигательной реабилитации цереброваскулярных заболеваний. Совершенствования программ и отбор приоритетных факторов патогенетического воздействия является важной задачей современной реабилитологии. Рассмотрена проблема распространения мозговых инсультов в Украине и в мире. Дано теоретическое обоснование применения методики пропріоцептивной проторения для данного контингента больных.

**Ключевые слова:** цереброваскулярные заболевания, физическая реабилитация, методика пропріоцептивной фасилітації, инсульт, двигательный дефицит, индекс Ривермид, шкала Берга, короткая шкала оценки ментального статуса.

**Magnyshevskii Jiri. Complex physical rehabilitation of patients after a stroke on the early stage of renewal.** In recent years, developed a lot of theoretical and practical material problems with motor rehabilitation of cerebrovascular diseases but to date they remain to be the leading cause of death and disability worldwide. The basic principles of physical rehabilitation is an early start recovery procedures and differentiated approach. Improvement of existing programs and selection of priority pathogenetic factors of influence is an important task of modern rehabilitation. The most widely currently used hand rehabilitation techniques that via touch, pressure or decompression help restore lost sensitivity and promote, through muscle synergists restore lost movement. Restoration of isolated movements is an important part of the rehabilitation process, but we must strive to achieve as high level of quality of life. This can be achieved by early verticalization and improvement isolated movements combined with the inclusion of elements of rotation and the exercises in different initial positions. Considered the problem of the spread of brain stroke in Ukraine and in the world. Given a theoretical justification for the use of proprioceptive facilitation techniques for the patients. The results of the study of social opportunities and cognitive function in patients with cerebrovascular disease at an early stage of the recovery.

**Key words:** cerebrovascular disease, physical rehabilitation, proprioceptive neuromuscular facilitation, stroke, motor deficit, Rivermid index, the scale of Berg, Mini Mental State Examination scale

**Вступ.** Мозковий інсульт – найнебезпечніше судинне захворювання головного мозку. Ця недуга щорічно вражає близько 6 млн. осіб в усьому світі, з них: 700-750 тис. – у США, понад 450 тис. – в Росії та більше 175 тис. – в Україні [1, 3]. Особливо актуальною ця проблема є для України, де розповсюдженість цереброваскулярних захворювань і смертність від них є одними з найвищих у Європі [2, 4]. З кожним роком зростає кількість інсультів серед осіб працездатного віку. У структурі мозкового інсульту ішемічні порушення мозкового кровообігу становлять 80% [2,3]. Переважна більшість пацієнтів, що перенесли інсульт і вижили, стають неповносправними, а 20-25% з них до кінця життя потребують сторонньої допомоги в повсякденному житті. До праці повертається не більше ніж 10-12% [4, 6, 10]. Проблема реабілітації хворих з руховими порушеннями залишається недостатньо вивченою [2]. Низка вітчизняних методик відновного лікування не враховує сучасні дані про механізми побудови руху та вироблення стійкої рухової навички, також не конкретизовано методи фізичної реабілітації хворих в окремому періоді захворювання [1, 3]. Окрім того, не визначено терміни призначення засобів відновного лікування при різних за характером і ступенем важкості різновидів хвороби, не визначено механізми відновлення втрачених функцій, відсутні чіткі критерії оцінки ступеню рухових порушень та ефективності фізичної реабілітації, до кінця не встановлена роль чинників, які впливають на процес відновлення втрачених функцій [4, 5]. У зв'язку із цим, удосконалення системи реабілітаційних заходів для осіб, які перенесли мозковий інсульт, оцінка ефективності фізичної реабілітації та можливість прогнозування результатів відновлення порушених чи компенсації втрачених рухових функцій є важливою науковою проблемою [1, 4]. Інсульти лікують комплексно [6]. В гострий період проводять невідкладні заходи для підтримки життєдіяльності хворого. Після цього застосовують засоби, спрямовані на усунення причин, що викликали інсульт, протидіють ускладненням захворювання та сприяють одужанню пацієнта. Використовують медикаментозну терапію, ортопедичні і нейрохірургічні методи, дієто- і психотерапію, призначають засоби фізичної реабілітації [2, 8, 10]. Методика пропріоцептивного проторення показана в комплексній програмі фізичної реабілітації, тому що вона впливає безпосередньо на причину втраченої функції м'язу [5, 7].

**Мета дослідження:** визначення ефективності методики пропріоцептивної фасилітації у комплексній програмі фізичної реабілітації в осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу на ранньому відновлювальному етапі.

**Організація та методи дослідження.** Робота виконана на базі неврологічного відділення Національного військово-медичного клінічного центру у м. Київ, було обстежено 46 пацієнтів з цереброваскулярними захворюваннями (гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом). Пацієнти були розділені на групи. Контрольна група займалася за

стандартною методикою лікувального закладу, основна – отримувала комплекс фізичної реабілітації, удосконалений методикою пропріоцептивної фасилітації. Оцінка функціональної спроможності хворих проводилась за 20ти бальною шкалою Бартел до та після курсу реабілітації. Перевірка достовірності даних визначалась за критерієм Манна-Уїтні. При реабілітації вказаних хворих в основній групі використовувалися певні схеми й типи вправ, наближені до природних рухів. Подразнювалися шляхом дотику і тиску (на шкіру, м'язи, суглоби) глибокі рецептори, у результаті чого відбувалась передача збудження по аферентним нервовим волокнам на відповідний рівень центральної нервової системи. Звідси після відбитого аналізу ми прагнули досягти досягти вольових скорочень м'язу(ів) або рефлексорних реакцій.

Під час фасилітації окремих м'язів або груп м'язів ми дотримувались таких основних принципів даної методики:

- Застосування складного руху, у якому головним вважається елемент ротації в сполученні з виконанням рухів у косій площині.
  - Використання техніки пропріоцептивних подразнень із поступовим збільшенням ручної протидії, що дозволяє виконувати координовані рухи в бажаному обсязі
  - Широке використання м'язового синергізму з метою максимальної стимуляції слабких м'язових груп.
- Застосовувались такі рухи, які відповідають природній роботі м'язів і дозволяють найбільш повно активізувати волокна м'язів, що скорочуються. Ротацію використовували під час вправи з метою більш повного включення м'язів у дію шляхом залучення обертаючого компонента. Наприклад, при вправі великого грудного м'яза рух починали з повороту плеча усередину, з послідовним приведенням.

**Результати дослідження.** Аналізуючи динаміку сумарного показника по тесту «Оцінка моторики Рівермід» (табл. 1) виявлено, що після закінчення курсу реабілітації більшості пацієнтам залишилися недоступними ходьба за межами квартири на відстань 40 метрів (зміг виконати 1 пацієнт досліджуваної групи – 4,3%) і біг (змогли виконати 2 пацієнта досліджуваної групи – 8,6%).

Таблиця 1

**Показники шкали мобільності Рівермід до та після курсу реабілітації в основній та контрольній групі**

n=23	Основна група					Контрольна група				
	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%
До реабілітації	2,13	1,14	2	0	4	1,43	0,98	0	0	2
Після реабілітації	7,82	2,31	7	5	11	5,22	3,41	3	2	7

Результати тестування за шкалою балансу Берга (табл. 2). До початку проведення реабілітаційних процедур в досліджуваній групі найскладнішим завданням для пацієнтів було стояння із закритими очима (виконав 1 чол. основної групи) та стояння із поставленими стопами разом (виконали 4 чол. досліджуваної групи). Ці завдання пацієнти виконали на мінімальний бал. Сидіння без підтримки змогли виконати в середньому на 2,04±0,9 бали до початку реабілітації та на 3,34±0,83 бали після. Стояти без підтримки змогли пацієнти на 0,56±0,24 та 2,65±1,19 бали відповідно. В цілому середній бал по тестуванні балансу за шкалою Берга відображений в таблиці 5.6.1.

Таблиця 2

**Результати дослідження до та після проведених реабілітаційних процедур за шкалою балансу Берга в досліджуваних групах**

Статистичний показник (n=23)	Основна група					Контрольна група				
	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%
До реабілітації	6,2	2,1	4	1	8	6,5	2,0	0	0	3
Після реабілітації	28,6	5,4	28	20	39	15,4	3,2	5	3	18

В контрольній групі відзначалася позитивна динаміка показників рівноваги також, але в порівнянні з досліджуваною групою вона була значно. Найскладнішими завданнями для даної групи були: встати з положення сидячи, пересісти з ліжка на стілець, оглянутися переступаючи на місці на 360°. В результаті повторного тестування у 8 хворих ішемічним інсультом досліджуваної групи було виявлено наявність фізіологічного або психологічного джерела стресу (у вигляді страху, тривоги, втоми, незадоволеності і т.д.). У контрольній же групі цей показник спостерігався у 20 хворих. Результати дослідження за короткою шкалою оцінки ментального статусу (табл. 3) відображають поліпшення когнітивних функцій пацієнтів досліджуваної групи. На початку тестування майже всі завдання даної шкали були не під силу пацієнтам для їх вирішення. Після проведення реабілітаційних процедур найпростішими завданнями були назвати рік, пору року, число, місяць та день. У хворих даної групи на початку курсу реабілітації відзначалася деменція помірної стадії вираженості, після курсу – деменція легкої стадії вираженості. У контрольній групі (табл. 3) позитивні зміни були статистично не достовірними. Показники покращилися з 26,6±6,3 до 27,6±5,7 бали.

Таблиця 3

**Динаміка показників за короткою шкалою ментального статусу в досліджуваних групах**

Статистичний показник (n=23)	Основна група					Контрольна група				
	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%	$\bar{x}$	S	Me	25%	75%
До реабілітації	19,9	5,8	25	10	29	26,6	6,3	28	27	30
Після реабілітації	22,3	4,3	26	12	30	27,6	5,7	30	28	30

**ВИСНОВКИ:** Розроблена, а потім апробована програма фізичної реабілітації свідчить про адекватний підхід до

хворої людини, що виражається у дотриманні основних принципів реабілітології при кожному занятті з пацієнтом, оскільки хворі основної групи на кожному функціональному режимі отримували більші бали по шкалам соціальної спроможності Рівермід, балансу Берга та ментального статусу. Показники соціальної сфери за індексом Рівермід у пацієнтів основної групи збільшились з  $2,13 \pm 1,14$  бали до  $7,82 \pm 2,31$  бали, а в контрольній – з  $1,43 \pm 0,98$  до  $5,22 \pm 3,41$  балів. Характерною рисою розробленої програми є не тільки відновлення окремої ураженої функції, але й всього організму хворого, що мало важливе значення в побудові реабілітаційного процесу. Така навичка, як утримання рівноваги, в різних положеннях тіла, потребує включення складних механізмів, які забезпечують утримання тіла у вертикальному положенні та рухи тулуба в межах площі опори. В процесі відновлення даних умінь пацієнти, до кінця курсу реабілітації, за результатами тестування за шкалою балансу Берга змогли набрати наступну кількість балів – в основній групі – до початку курсу було  $6,2 \pm 2,1$  бали, а після –  $28,6 \pm 5,4$ , а в контрольній –  $6,5 \pm 2$  та  $15,4 \pm 3,2$  відповідно. Також відбулись зміни у показниках ментального стану пацієнтів досліджуваних груп. За короткою шкалою оцінки ментального статусу у хворих основної групи збільшились показники з  $19,9 \pm 5,8$  бали до  $22,3 \pm 4,3$  бали, у контрольній групі – з  $26,6 \pm 6,3$  до  $27,6 \pm 5,7$  балів відповідно. Отримані дані свідчать, що фізична реабілітація для осіб з цереброваскулярними захворюваннями, удосконала методикою пропріоцептивної фасилітації вже в гострому періоді церебрального ішемічного інсульту, забезпечує більш ефективне відновлення неврологічного дефіциту, збільшує активність повсякденної життєдіяльності, зменшує ступінь соціальної дезадаптації і покращує реабілітаційний прогноз.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Голик В.А. Восстановление двигательных функций после инсульта: влияние локализации патологических паттернов на прогноз / В.А. Голик // Судинні захворювання головного мозку. – 2011. - № 1 С.25—32
2. Міщенко Т. С. Аналіз епідеміології цереброваскулярних хвороб в Україні / Т. С. Міщенко // Судинні захворювання головного мозку. – 2010. – №3.
3. Самосюк І.З. Фізичні методи в лікуванні та медичній реабілітації хворих і інвалідів/ І.З. Самосюк М.В. Чухраєв, С.Т. Зубкова – К.: Здоров'я, 2004. – 624 с.
4. Шмидт Е.В. Сосудистые заболевания нервной системы/ Е.В. Шмидт – М.: Медицина, 2007. — 662 с.
5. Cheatwood J.L. Neuronal plasticity and functional recovery after ischemic stroke./ J.L. Cheatwood, A.J. Emerick, G.L. Kartje // Topics in stroke rehabilitation. -2008. -Vol. 15-P.42-50.
6. Dewald J. Neurologie & Rehabilitation./ J. Dewald [et al.] 2004. 4. P.7.
7. Diserens K. Early mobilization after stroke: Review of the literature./ K. Diserens, P. Michel, J. Bogousslavsky // Cerebrovasc. Dis.-2006.-Vol.22.-P. 1005-1009.
8. Dobkin H.B. The Clinical Science of Neurologic Rehabilitation. / H.B. Dobkin – Oxford University Press. US, 2003 P. 325-335.
9. Stinear C. Prediction of recovery of motor function after stroke./ C. Stinear // Lancet Neurol. – 2010. - № 9. P. 1228—1232 (Ukrainian edition. – 2011. - № 2(25). P. 5—11)

Макимова Ю. А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

#### УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ АКРОБАТИВ ШЛЯХОМ ЛІКВІДАЦІЇ ПІСЛЯНАВАНТАЖНИХ ЗМІН В ОПОРНО-РУХОВОМУ АПАРАТІ ВЕРХНІХ АКРОБАТИВ

У статті зроблена спроба ліквідації оборотних змін опорно-рухового апарату, як наслідок патобіомеханічного впливу інтенсивної та специфічної тренувальної діяльності акробатів. Для цього була обґрунтована та розроблена програма, що скерована на ліквідацію постнавантажних змін у системі хребта верхніх акробатів. Автор показав, що біомеханічна корекція функціонального стану хребта, максимально можлива редуція післянавантажувальних деформацій, покращення метаболізму трофічних систем міжхребцевих дисків, що здійснювались акробатами експериментальної групи в процесі тренувальних занять достовірно знизило патогенний вплив інтенсивних специфічних навантажень на хребет спортсменів.

**Ключові слова:** хребет, профілактика, специфічна, навантаження, акробатика, міжхребцеві, диски, постнавантажні, зміни.

**Макимова Ю.А. Усовершенствование тренировочного процесса акробатов путем ликвидации после нагрузочных изменений в опорно-двигательном аппарате верхних акробатов.** В работе предпринята попытка ликвидации обратимых изменений опорно-двигательного аппарата, как результата патобіомеханического влияния интенсивной, специфической тренировочной деятельности акробатов. На основании материалов педагогического наблюдения за тренировочным процессом акробатов, занимающихся на этапах специализированной базовой подготовки и реализации максимальных возможностей, было показано, что подавляющая часть спортсменов – 75% в процессе тренировки и после ее окончания используют крайне редко либо не используют вовсе никаких средств и методов восстановления. Спортсмены покидают тренировочные занятия с патологической осанкой, с компрессионным малоподвижным позвоночником, асимметрией мышечного тонуса, болезненными миофасциальными зонами, функциональным укорочением мышц. Это послужило базой для обоснования и разработки программы, направленной на ликвидацию постнагрузочных изменений в системе позвоночника верхних акробатов. Автором показано, что биомеханическая коррекция функционального состояния позвоночника, в строгом соответствии со спецификой тренировки акробатов (вольтажные и акробатические связки; балансовые упражнения, связанные с гиперфлексией позвоночника; балансовые упражнения, связанные с ротацией позвоночника и асимметричными нагрузками), максимально возможная редуция постнагрузочных деформаций, улучшение метаболизма трофических систем межпозвоночных дисков, осуществляемые акробатами экспериментальной группы в процессе тренировочных занятий достоверно снизили патогенное влияние интенсивных специфических нагрузок на позвоночник спортсменов.

**Ключевые слова:** позвоночник, профилактика, специфическая, нагрузка, акробатика, межпозвоночные диски,