

# *Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація*

УДК 616.7; 616.8

*Алла Алёшина,  
Антон Алёшин*

## **Физическая реабилитация пациентов с выраженной дисфункцией стопы на отдалённом этапе острого нарушения мозгового кровообращения**

*Волынский национальный университет имени Леси Украинки (г. Луцк)*

**Постановка научной проблемы и её значение.** Одним из наиболее тяжелых последствий инсульта, значительно снижающим функциональные способности больного, является нарушение двигательной функции и в частности – ходьбы, которое наблюдается почти у всех больных [5]. От степени нарушения функции стопы напрямую зависит кинематика ходьбы. Как дистальный сегмент нижней конечности стопа выполняет опорную, рессорную и балансирующую функции при адекватной работе мышц голени. Именно поэтому восстановление функции стопы для повышения качества и скорости ходьбы рассматривается как одно из приоритетных направлений реабилитации больных, перенесших инсульт.

**Анализ последних исследований и публикаций по данной проблеме.** Вопросами восстановления двигательных функций у больных, перенесших мозговую инсульт, занимались многие отечественные и зарубежные исследователи (В. И. Мошков, 1972; Л. И. Столярова, Г. Р. Ткачёва, 1978; О. Г. Коган., В. Л. Найдин, 1988; А. С. Кадыков., 1991–2003; Ф. В. Тахавиева, 2004; Wade D., 1989–1992; Cauraugh J., Kim S., 2003 и др.).

Однако до настоящего времени ряд проблем реабилитации больных с двигательными расстройствами остается недостаточно изученным. В некоторых распространенных методиках восстановительного лечения не учитываются современные данные о механизмах построения и выработки движений [6; 7].

У больных с постинсультными гемипарезами на фоне нарастания спастичности формируется сложная комбинированная деформация стопы, в виде эквинуса – подошвенного сгибания стопы в голеностопном суставе и варуса – поворота подошвенной поверхности внутрь с опусканием наружного края стопы (супинация стопы) [5]. В большинстве случаев порочная установка стоп связана с выраженным мышечным дисбалансом, проявляющимся в гипертонусе мышц задней поверхности голени (в основном икроножных) и явлениями вялого пареза мышц передней поверхности голени. В период восстановления двигательных функций появляются клonusы стопы [2]. Кроме того, у пациентов с инсультом при восстановлении чувствительности нижней конечности отмечается миофасциальный болевой синдром, обусловленный наличием триггерных точек в прямой мышце бедра (с зоной отраженной болезненности в области переднемедиальной поверхности стопы и голени) [6]. Многие исследователи, работающие в области восстановления движения постинсультных больных, отмечают прямую взаимосвязь между функцией мышц нижней конечности и уровнем независимости при ходьбе. Так, анализ, проведенный С. В. Майорниковой [3], показал, что среди больных с более высоким уровнем зависимости от посторонней помощи при ходьбе значительно чаще встречались больные с выраженным и грубым парезом ноги. В то же время среди больных с очень низким уровнем зависимости наблюдались больные только с легким парезом ноги. Автор отмечает, что при оценке степени спастичности в разгибателях голени обращает на себя внимание тот факт, что среди

больных, более независимых при ходьбе, чаще отмечался нормальный мышечный тонус в разгибателях голени, чем среди больных, более зависимых от посторонней помощи при ходьбе.

У многих пациентов с постинсультным парезом нижней конечности затруднено разгибание стопы, что приводит к выраженному нарушению функции ходьбы. У таких пациентов существует высокий риск травмировать голеностопный сустав, формируется асимметричная поза при ходьбе, что влечет за собой целый ряд проблем со стороны других суставов и позвоночного столба [4; 7]. В большинстве случаев пациентам назначают ношение *ортеза*, который обеспечивает пассивное ограничение подошвенного сгибания стопы и, создавая её поддержку, улучшает рисунок ходьбы [1].

В то же время до сих пор не определены оптимальные сроки назначения восстановительных мероприятий при различных по характеру и тяжести нарушениях функции стоп, отсутствуют четкие критерии оценки степени двигательных нарушений и эффективности проводимых восстановительных мероприятий, крайне малочисленны сведения об отдаленных результатах лечения и качестве жизни постинсультных больных. В связи с этим совершенствование системы реабилитационных мероприятий для лиц, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, с нарушением функции стопы является важной медицинской и социальной задачей.

Работа выполнена согласно “Сводного плана НИР в области физической культуры и спорта на 2006–2010 гг.” Государственного комитета Украины по вопросам физической культуры и спорта по теме 3.2.1 “Совершенствование биомеханических технологий в физическом воспитании и реабилитации с учетом пространственной организации тела человека”. Номер государственной регистрации – 0106U010786, индекс УДК 796.072.2.

**Цель** исследования – оценить влияние программы физической реабилитации на показатели функции стопы у постинсультных больных.

**Методы** исследования – анализ специальной научно-методической литературы, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

**Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследований.** В исследовании принимали участие 24 пациента в возрасте от 43 до 61 года. Физическая реабилитация пациентов проводилась в позднем и резидуальном периодах инсульта (6–9 месяцев после ОНМК). Элементы программы физической реабилитации направленные на восстановление функции стопы включали лечебную гимнастику (с элементами ходьбы), постизометрическую релаксацию, массаж, механотерапию, электростимуляцию с биологической обратной связью, ортезирование.

Под влиянием компонентов программы по модифицированной шкале спастичности Ашфорта тонус икроножной мышцы в обеих группах статистически значимо снизился по результатам второго тестирования. Так, показатели мышечного тонуса икроножной мышцы у больных контрольной группы ( $3,09 \pm 0,05$  баллов ( $\bar{x} \pm m$ )) и основной ( $2,98 \pm 0,09$  баллов ( $\bar{x} \pm m$ )) (табл. 1) в начале тестирования не имели достоверных статистических различий ( $p \geq 0,05$ ). Тестирование, проведенное на 6-й неделе после начала занятий, показало, что у больных основной группы, как и у больных контрольной, тонус икроножной мышцы статистически значимо снизился. Показатели мышечного тонуса икроножной мышцы у больных контрольной группы ( $1,73 \pm 0,08$  баллов ( $\bar{x} \pm m$ )) остались статистически значимо выше, чем показатели основной группы ( $1,19 \pm 0,11$  баллов ( $\bar{x} \pm m$ )).

Таблица 1

**Результаты тестирования мышечного тонуса икроножной мышцы пациентов основной и контрольной групп по модифицированной шкале спастичности Ашфорта**

Мышечный тонус, баллы	Стат. показатели	В начале курса			6-я неделя реабилитации		
		ОГ (n=13)	КГ (n=11)	t-кр. Стьюдента	ОГ (n=13)	КГ (n=11)	t-кр. Стьюдента
	$\bar{x}$	2,98	3,09	1,09 $p > 0,05$	1,19	1,73	3,97** $p < 0,01$
	S	0,48	0,29		0,60	0,46	
	m	0,09	0,05		0,11	0,08	

Результаты в тестовом упражнении “дорсофлексия в голеностопном суставе при выпрямленной ноге” (табл. 2, тесты А и Г), в обоих исходных положениях (лёжа на здоровой стороне, стоя) статистически значимо различались у больных основной и контрольной групп в заключительном тестировании.

**Динамика оценки моторики по тесту клуба моторики  
(дв. 11 – “дорсофлексия в голеностопном суставе, нога выпрямлена”)**

Шкала	Группа	Стат. показатели	В начале курса	На 6-й неделе реабилитации
Движение 11(А)	ОГ (n=13)	$\bar{x}$	0,77	1,94
		S	0,31	0,28
		m	0,05	0,03
	КГ (n=11)	$\bar{x}$	0,89	1,39
		S	0,31	0,31
		m	0,05	0,05
t-кр. Стьюдента			p > 0,05	p < 0,01
Движение 11(Г)	ОГ (n=13)	$\bar{x}$	0,61	1,66
		S	0,22	0,29
		m	0,06	0,05
	КГ (n=11)	$\bar{x}$	0,57	1,07
		S	0,36	0,36
		m	0,06	0,06
t-кр. Стьюдента			p > 0,05	p < 0,01

Таким образом, по результатам теста клуба моторики больные основной группы в большинстве упражнений выполняли движение в голеностопном суставе с большей амплитудой.

**Выводы.** Восстановление функции стопы влияет на формирование правильного цикла шага и стереотипа ходьбы, что позволяет значительно увеличить мобильность постинсультных больных.

Под воздействием компонентов разработанной комплексной программы физической реабилитации постинсультных больных в основной группе при оценке функции стопы, зарегистрированы позитивные изменения по модифицированной шкале спастичности Ашфорта и по тесту “Клуба моторики”, по сравнению с пациентами, занимающимися по общепринятой программе.

**Перспективы дальнейших исследований.** Дальнейшее направление исследования предусматривают индивидуализацию программ физической реабилитации в зависимости от вида острого нарушения мозгового поражения.

#### *Список использованной литературы*

1. Белова А. Н. Нейрореабилитация : руководство для врачей / Белова А. Н. – Н. Новгород : Антидор, 2000. – 568 с.
2. Кадыков А. С. Реабилитация после инсульта / А. С. Кадыков, Н. В. Шахпаронова // Медицинская кафедра. – 2006. – № 2. – С. 54–58.
3. Майорникова С. А. Методические приёмы восстановления функции ходьбы у больных с постинсультными гемипарезами : дис. канд. пед. наук : 13.00.04, 14.00.51 / Светлана Анатольевна Майорникова. – М., 2006. – 142 с.
4. Скворцова В. И. Биомеханические аспекты реабилитации больных с инсультом / В. И. Скворцова, Е. А. Ковражкина, В. В. Гудкова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2005. – № 7. – С. 26–32.
5. Спивак Б. Г. Медицинские показания и средства ортезирования больных с гемипарезом и нарушением опорно-двигательных функций нижней конечности после перенесенного инсульта / Б. Г. Спивак, К. А. Петрушанская, Г. П. Гриценко // Вестник восстановительной медицины. – № 5. – 2011. – С. 70–74.
6. Тахавиева Ф. В. Нарушения двигательных функций при мозговом инсульте: оценка, реабилитация, прогноз : дис. д-ра мед. наук : 14.00.51 / Тахавиева Фарида Вазиховна; [Место защиты: Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования “Российский государственный медицинский университет”]. – М., 2004. – 231 с. : ил.
7. Черникова Л. А. Клинико-биомеханический анализ позы и ходьбы у больных с постинсультными гемипарезами / Л. А. Черникова, Д. В. Скворцов, А. С. Кадыков [и др]. // Труды конф. “Биомед-прибор 2000”, М., 2000. – Т. 1. – С. 57.
8. Lamontagne A. Mechanisms of disturbed motor control in ankle weakness during gait after stroke / A. Lamontagne, F. Malouin, C. L. Richards, F. Dumas // Gait Posture. – 2002 Jun ; 15 (3). – P. 244–255.

### Аннотації

Нарушение функции стопы как проявление нарушений произвольной моторики, возникающей у больных вследствие перенесенного инсульта, приводит к выраженному нарушению функции ходьбы. В статье освещены элементы программы физической реабилитации, направленные на восстановление функции стопы у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. В исследовании принимали участие 24 пациента в возрасте от 43 до 61 года. Физическая реабилитация пациентов проводилась в позднем и резидуальном периодах инсульта. Эффективность предложенных реабилитационных мероприятий базируется на анализе тестирования по модифицированной шкале спастичности Ашфорта и оценке функции стопы по тесту "Клуба моторики". Выявлено положительное влияние использования средств и методов физической реабилитации на восстановление функции нижней конечности.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, функция стопы, физическая реабилитация.

**Алла Альошина, Антон Альошин. Фізична реабілітація пацієнтів із вираженою дисфункцією стопи на віддаленому етапі гострого порушення мозкового кровообігу.** Порушення функції стопи як прояв порушень довільної моторики, що виникає у хворих унаслідок перенесеного інсульту, призводить до вираженого порушення функції ходьби. У статті висвітлено елементи програми фізичної реабілітації, спрямовані на відновлення функції стопи в пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу. У дослідженні брали участь 24 пацієнти у віці від 43 до 61 року. Фізична реабілітація пацієнтів застосовувалася в пізньому та резидуальному періодах інсульту. Ефективність запропонованих реабілітаційних заходів ґрунтується на аналізі тестування за модифікованою шкалою спастичності Ашфорта та оцінці функції стопи за тестом "Клубу моторики". Виявлено позитивний вплив використання засобів і методів фізичної реабілітації на відновлення функції нижньої кінцівки.

**Ключові слова:** гостре порушення мозкового кровообігу, функція стопи, фізична реабілітація.

**Alla Aleshina, Anton Aleshin. Physical Rehabilitation of Patients With Severe Disfunction of a Foot on the Distant Stage of Acute Cerebral Circulation Disorders.** Violation of functions of a foot as a manifestation of any motor violation occurs among patients due to stroke, it leads to a marked disturbance of gait. The article highlights the elements of physical rehabilitation programs aimed at restoring foot function in patients with acute stroke. Twenty-four patients aged from 43 till 61 took part in the research. Physical rehabilitation of patients was conducted in late and residual periods of stroke. The effectiveness of the proposed physical rehabilitation program is based on the analysis of tests on the modified Ashfort' scale of spasticity and evaluation of the foot functions according to the "motor club testing". A positive effect of the using of tools and techniques of physical rehabilitation can restore function of the lower extremity.

**Key words:** acute stroke, foot function, physical rehabilitation.

УДК 796.015.6:371.711-057.875

Тетяна Бойчук,  
Наталія Голод

## Характеристика параметрів фізичного розвитку й функціональної підготовленості студенток спеціальної медичної групи

ДВНЗ "Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника" (м. Івано-Франківськ)

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Сучасна епоха характеризується значним поширенням хронічних неінфекційних захворювань. Сьогодні Україна посідає прикрі для нас позиції за показниками середньої тривалості життя, яка становить 61,5 років (у чоловіків – 61,7, у жінок – 73,4). Передчасна смертність від серцево-судинних захворювань мешканців нашої держави віком 30–60 років – на першому місці у Європі, а саме: смертність у чоловіків – у сім разів, жінок – у чотири рази перевищує середні показники західноєвропейських країн [9; 10]. За статистикою, однією з найуразливіших верств населення є молодь, особливо студентська. Як свідчать дослідження останніх років, у наших студентів 20–24-х років "біологічний" вік перевищує паспортний на 10–15 років [1; 2; 3].