

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВУЮ ТРАВМУ

Е.Ф. Святская, Т.В. Жукова, Е.А. Карпенко

Белорусская медицинская академия последипломного образования

Актуальность проблемы реабилитации пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ) обусловлена, прежде всего, высокими показателями летальности и инвалидизации, отсутствием общепринятых подходов к лечению и реабилитации данной категории пострадавших.

По данным Всемирной организации здравоохранения число пациентов с поражением спинного мозга составляет около 30 человек на 100000 населения. Более половины пострадавших — лица моложе 40 лет, мужчины травмируются в 2,5–4 раза чаще, чем женщины. Летальность в остром периоде травмы составляет порядка 17–23%\$ 70–80% пострадавших становятся инвалидами, причем преимущественно I или II группы [1]. Многими авторами отмечается, что за последние годы удельный вес позвоночно-спинномозговой травмы возрос почти в 30 раз [1, 3, 4, 6].

Травма спинного мозга расценивается как одно из наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных повреждений у человека и влечет за собой тяжелые последствия в виде многообразных двигательных, чувствительных, вегетативно-трофических расстройств, стойких эндокринных сдвигов со стороны внутренних органов и систем. ПСМТ является причиной разрушения сложившегося в течение многих лет стереотипа жизни, профессионального роста, социальных взаимоотношений, что вызывает у пострадавших различные нарушения со стороны психоэмоциональной сферы, социальную дезадаптацию [1, 3, 8]. Цели и задачи медицинской реабилитации пациентов с ПСМТ зависят от уровня и тяжести поражения спинного мозга. Главными задачами медицинской реабилитации спинальных пациентов является восстановление навыков ходьбы и самообслуживания, восстановление физической независимости, экономической самостоятельности, повышение качества жизни пациентов и социальная интеграция их в общество.

Цель работы — оценка эффективности восстановления двигательных функций у пациентов с ПСМТ в условиях Государственного учреждения «Республиканская клиническая больница медицинской реабилитации» (ГУРКБМР).

Материал и методы. Обследовано 37 человек в промежуточном периоде ПСМТ, средний возраст которых составил $28 \pm 1,7$ года. Для оценки неврологического статуса использовались стандартный неврологический осмотр, шкала ASIA (ASIA/ISCSCI — **American Spine Injury Assosiation/Internertional Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury** — **международный стандарт неврологической и функциональной классификации повреждений спинного мозга**), шестибальная шкала оценки мышечной силы, индекс ходьбы Хаузера, шкала функциональной независимости FIM.

На основании степени выраженности функциональных нарушений проводилась оценка функционального класса (ФК) ограничения способности к передвижению и самообслуживанию.

Длительность курса медицинской реабилитации в ГУРКБМР составляла 28 дней.

Результаты и их обсуждение. При поступлении по степени нарушения проводимости спинного мозга по шкале ASIA все пациенты относились к категории С — **неполное нарушение проводимости спинного мозга**: двигательные функции ниже неврологического уровня поражения сохранены, мышечная сила большинства ключевых мышц ниже уровня поражения менее 3-х баллов.

По шестибальной шкале оценки мышечной силы средний балл составил $1,25 \pm 0,19$ балла, индекс ходьбы Хаузера достигал $8,0 \pm 0,4$ балла.

Бытовая активность у обследованного контингента была на довольно низком уровне и составляла лишь $26,5 \pm 2,6$ балла по шкале функциональной независимости FIM.

Ограничение способности к передвижению и самообслуживанию у 59,5% обследованных имело ФК-4 (полная утрата или резкое ограничение передвижения, резко выраженная или полная физическая зависимость от других лиц), у 40,5% ограничение этих способностей характеризовалось как ФК-3 (значительное ограничение передвижения и самообслуживания).

Программа реабилитационных мероприятий при ПСМТ включала практически все средства и формы кинезотерапии как основного компонента лечебно-восстановительного процесса при данной патологии.

Уже в первые дни госпитализации применялась дыхательная гимнастика, лечение положением, функциональная гимнастика, проводилась ранняя тренировка ортостатической функции с применением стола-вертикализатора. Обучение стоянию, тренировка баланса туловища, развитие мышечно-суставного чувства и укрепление мышц живота, спины, нижних конечностей проводилось на балансировочном тренажере-стендере «Balance Trainer». В последующем добавлялась координационная гимнастика, направленная на воспитание физиологичных координационных соотношений между разными группами мышц и формирование целостных двигательных актов, функциональная гимнастика кисти, тренировка пространственного перемещения.

Занятия по пространственному перемещению проводились поэтапно с использованием фиксирующих аппаратов и дополнительных средств опоры:

- 1-й этап — перевод пациента в вертикальное положение;
- 2-й этап — постановка пациента на ноги в аппаратах за гимнастическими брусками;
- 3-й этап — отработка разноплановых движений ногами;
- 4-й этап — выработка динамического стереотипа ходьбы;
- 5-й этап — обучение передвижению с подручными средствами;
- 6-й этап — передвижение с подручными средствами в усложненных условиях;
- 7-й этап — безаппаратная ходьба [5, 7, 9].

На всех этапах вертикализации пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой проводилась локомоторная терапия с обратной связью в условиях разгрузки массы тела на роботизированной системе реконструкции ходьбы Lokomat [2, 10]. Для формирования правильного стереотипа ходьбы использовали лечебно-нагрузочные пневмокостюмы «Атлант».

Занятия по кинезотерапии дополняли упражнениями с гимнастическими снарядами и предметами: скользящие поверхности, подвесные системы (петля, гамак, подвес-укладка, блоки, эластичные тяги), гимнастическая палка, мячи, гантели, эспандеры, ручная лестница, наборы мелких предметов, батут, опорные приспособления, поплавки, ортостенд. Важное место в процессе реабилитации занимала гидрокинезотерапия в виде гимнастики и обучения ходьбе в бассейне.

С целью нормализации мышечного тонуса, улучшения кровообращения в тренируемой конечности, разработки суставных контрактур, функционального восстановления кисти и пальцев применяли механотерапию (выполнение гимнастических упражнений с помощью различных аппаратов).

Обучение бытовым навыкам и самообслуживанию проводили на учебно-тренировочных стендах с закрепленными на них предметами, с которыми пациенту предстоит общаться в быту (водопроводный кран, телефон, штепсель, различные замки, задвижки, застежки и т. п.). В последующем постепенно переходили к тренировкам функции тонкого захвата, обеспечивающей застегивание пуговиц, шнуровку, завязывание. Одновременно проводились тренировки в осуществлении простейшего туалета – умывание, чистка зубов, причёсывание, бритье.

Аппаратно-программную систему с расширенной пациент-специфичной обратной связью «Артео» применяли для развития и усиления локомоторной и хватательной функции верхних конечностей. Восстановление активных движений в пальцах, включая первый, т. е. тонкую моторику кисти производили на роботизированном тренажере «Amadeo System». Для восстановления навыка письма применяли ручки, карандаши, фломастеры с утолщенным корпусом, оснащенные ремненными креплениями и кольцевым приспособлением.

В комплексе с кинезотерапией применялись физические методами лечения и медикаментозные средства направленного действия.

В результате 28 дневного курса стационарной медицинской реабилитации в ГУРКБМР у пациентов с ПСМТ возросла сила мышц по сравнению с фоновыми показателями на 1,3 балла (с $1,25 \pm 0,19$ до $2,55 \pm 0,21$), функция ходьбы в соответствии с индексом ходьбы Хаузера улучшилась на 1,5 балла, бытовая активность и функциональная независимость в быту также существенно улучшилась (на 21,8 балла).

Ограничение способности к передвижению и самообслуживанию ФК-4 сохранилось лишь у 18% обследованных в связи с наличием постоперационных осложнений и сопутствующих заболеваний. У данной группы пациентов положительная динамика достигнута внутри функционального класса. У остальных обследованных (82%) способность к передвижению и самообслуживанию улучшилась на 1 функциональный класс.

Выводы:

1. Кинезотерапия является основным компонентом комплексной программы реабилитационных мероприятий при ПСМТ.

2. Использование роботизированных реабилитационных тренажеров и механотерапии позволяет ускорить восстановление локомоторной функции конечностей и формирование физиологического двигательного стереотипа.

3. Гидрокинезотерапия является неотъемлемой частью процесса обучения ходьбе и нормализации мышечного тонуса в условия статической разгрузки в водной среде.

4. Для полного восстановления двигательных функций пациенты с ПСМТ должны проходить обучение бытовым навыкам и самообслуживанию.

MOTION REHABILITATION PATIENTS AFTER SPINAL CORD INJURY

E.F. Sviatskaya, T.V. Zhukova, E.A. Karpenko

Kinesitherapy is a main component of rehabilitation program in patients after spinal cord injury. Therapeutic exercises, table-verticalisator, robotic locomotor trainers, mechanotherapy, hydrokinesitherapy, ergotherapy et al. are use for accelerate recovery of motion functions in these patients.

Литература

1. Белова, А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей / А.Н. Белова. — М.: Антидор, 2007. — 568 с.
2. Интенсивная роботизированная локомоторная тренировка в реабилитации пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы: инструкция по применению / И.С. Сикорская [и др.]; БелМАПО. — Минск, 2010. — 21 с.
3. Кадыков, А.С. Реабилитация неврологических больных / А.С. Кадыков, Л.А. Черникова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 560 с.
4. Качесов, В.А. Основы интенсивной самореабилитации / В.А. Качесов. — М.: Изд. группа «БЦД-ПРЕСС», 2007. — 174 с.
5. Медведев, С.А. Современные технологии восстановления двигательных нарушений: учеб.-метод. пособие / С.А. Медведев, Е.В. Груздева. — Н. Новгород: Изд-во «Пламя», 2010. — 43 с.
6. Смычек, В.Б. Медицинская реабилитация пострадавших от позвоночно-спинальной травмы на этапах оказания специализированной реабилитационной помощи (лечебном и реабилитационном): инструкция по применению / В.Б. Смычек, Ю.В. Осипов, О.И. Дулуб; НИИ МЭиР, РНПЦ травматологии и ортопедии. — Минск, 2008. — 16 с.
7. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. — М.: МЕД-пресс-информ, 2005. — 328 с.
8. Методика интенсивной роботизированной локомоторной тренировки в реабилитации пациентов после спинальной травмы: инструкция по применению / И.С. Сикорская [и др.]; БелМАПО. — Минск, 2012. — 33 с.
9. Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга / Под общ. ред. Г.Е. Ивановой [и др.]. — М.: ОАО «Московские учебники и Картолитография», 2010. — 640 с.
10. Effects of locomotion training with assistance of a robot-driven gait orthosis in hemiparetic patients after stroke. A randomized controlled pilot study American Stroke Association / B. Husemann [et al.] // Stroke. — 2007. — Vol. 38. — P. 349–354.