

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА НИЖНЕГРУДНОГО ОТДЕЛА НА САНАТОРНО- КУРОРТНОМ ЭТАПЕ

Хомякова О.В., Коваль С.Я.

В статье обсуждаются результаты исследований по выявлению эффективности физической реабилитации на процесс восстановления двигательных функций и формирование компенсаторных возможностей у больных с травматической болезнью спинного мозга. Выявлена высокая степень достоверности показателей, что позволяет рекомендовать предложенное комплексное воздействие больным с травматической болезнью спинного мозга.

Ключевые слова: физическая реабилитация, травматическая болезнь спинного мозга, двигательные расстройства, компенсация.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема реабилитации двигательных расстройств, обусловленных повреждением нервной системы, остается актуальной до настоящего времени и связана, с одной стороны, с ограниченной способностью нервных тканей к регенерации, с другой – сложностью и длительностью формирования механизмов компенсации. Травма и заболевания спинного мозга приводит к сложному симптомокомплексу, затрагивающему в той или иной мере все функции организма как ниже, так и выше уровня поражения. Ведущим клиническим проявлением спинномозговой травмы является синдром двигательных расстройств, сложность и тяжесть которых лежит в основе инвалидности [1].

Социальное значение реабилитации инвалидов с нарушениями функции спинного мозга определяет важность каждого из этапов реабилитационных мероприятий. Особую роль среди этих этапов играет санаторно-курортный период, от которого в наибольшей степени зависит эффективность всего процесса реабилитации. Рассматривая возможности данного этапа Мольская Н.Е. (1996), Коган О.Г. (1988), Карепов Г.В. (1991), Стопоров А.Г., Редько Б.П. (1997) [2,3,4,5] подчеркивают необходимость дальнейшей разработки научно обоснованных методик. Это определяется высшей координационной ролью, которую играет нервная система в обеспечении существования организма, как единого целого и уравнивания его взаимоотношений с окружающей средой. Поэтому адаптация и компенсация нарушенных функций у данной категории больных - эта работа целостного организма.

В литературе имеется много указаний на то, что даже при самой тяжелой органической патологии в организме остаются неиспользованные резервы, стимуляция которых и должна составлять основное содержание функциональной патогенетической терапии [1,4]. Важнейшие резервы, имеющие особенно существенное практическое значение, составляют адаптационные возможности

организма, определяющие его приспособления к условиям физических нагрузок. Именно от этих адаптационных возможностей зависит использование двигательной активности и весь лечебно-восстановительный процесс, а, следовательно, во многом и исход санаторно-курортного этапа реабилитации.

Исходя из вышеизложенного, целью работы явилось изучение влияния физической реабилитации на процесс восстановления двигательных функций и формирование компенсаторных возможностей у больных с травматической болезнью спинного мозга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в санатории имени Н.Н.Бурденко г. Саки. В обследовании принимали участие 26 мужчин 30-35 лет, с диагнозом поздний восстановительный период компрессионного перелома позвоночника с повреждением спинного мозга на уровне нижнегрудного отдела. Реабилитацию проводили в течение 24 дней, чередуя через день, лечебный массаж (элементы точечного, периостального, сегментарно-рефлекторного массажей) в количестве 12 процедур по 25 минут с процедурами физиотерапии (электростимуляцией четырехглавой мышцы бедра и ягодичных мышц на аппарате «Амплипульс» по биполярной методике Багеля) в количестве 12 процедур по 10 минут. Ежедневно проводили утреннюю гимнастику с использованием общеукрепляющих упражнений с дыхательными по 15 минут, лечебную гимнастику с элементами корригирующей, координационной и кинетической гимнастикой по 30 минут, которую проводили после процедур лечебного массажа с интервалом в три часа. Проведение занятий строилось строго индивидуально с учетом физической работоспособности обследованных. Кардиодинамика изучалась методом тетраполярной реографии с помощью реоплетизмографа РА5-01 с компьютерной обработкой данных. Фиксировали следующие показатели: частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), ударный объем (УО, мл), минутный объем кровообращения (МОК, л/мин). Артериальное давление измеряли методом Короткова. Рассчитывали среднее динамическое давление (СДД, мм рт.ст.). Исследовали показатели функциональных проб с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи). С целью выявления степени компенсации основных двигательных функций проводили тестирование больного в положении «лежа» и «сидя», уровень физической работоспособности определяли при помощи ручного велоэргометрического теста. Испытуемые выполняют две стандартные физические нагрузки мощностью 50Вт и 100Вт соответственно, продолжительностью 5 минут с интервалом отдыха между ними 5 минут, с частотой педалирования руками 60 об/мин. Максимальное потребление кислорода (МПК) определяли расчетным методом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных, свидетельствует о том, что в течение всего периода реабилитации у данной категории больных наблюдаются достоверные изменения всех исследуемых функциональных показателей. Так, степень компенсации двигательных возможностей при проведении теста «лежа» увеличилась с 27 до 32 баллов ($p < 0,05$), «сидя» с 29 до 34 баллов ($p < 0,05$) (табл.1).

Таблица 1.
Динамика функциональных показателей кардиореспираторной системы, физической работоспособности у больных с травматической болезнью спинного мозга в процессе курса реабилитации

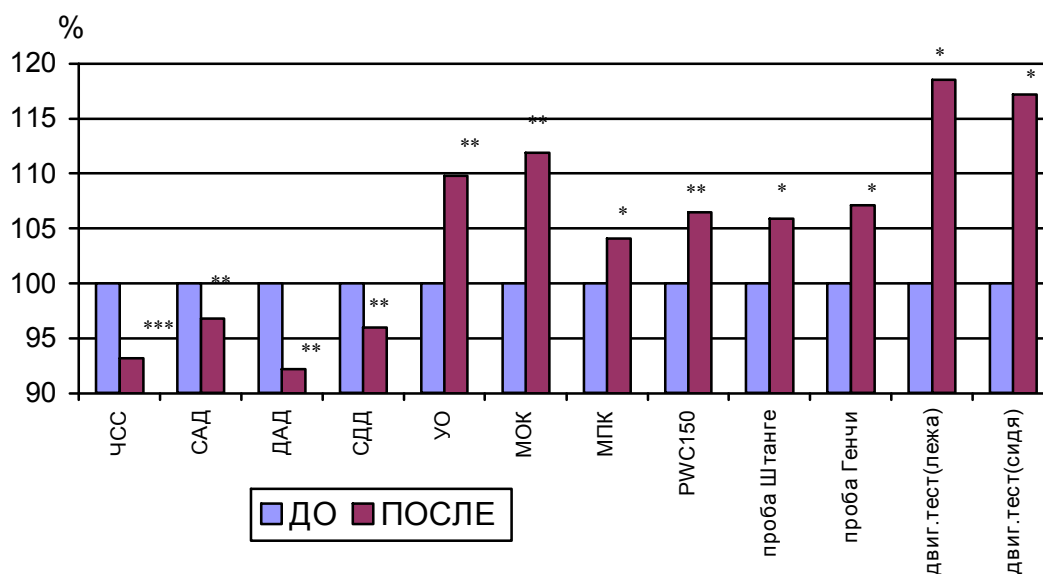
Показатели	ДО	ПОСЛЕ	p	%
ЧСС, уд/мин	72,7±0,68	67,79±1,02	<0,001	6,8
САД, мм рт.ст	134,6±1,04	130,4±1,3	<0,01	3,2
ДАД, мм рт.ст	81,5±1,24	75,17±2,16	<0,01	7,8
СДД, мм рт.ст	97,3±0,69	93,4±0,95	<0,001	4,0
УО, мл	53,9±1,06	59,2±1,9	<0,01	9,8
МОК, л/мин	4,2±0,19	4,7±0,2	<0,01	11,9
МПК, л/мин	24,2±1,0	25,2±1,1	<0,05	4,1
PWC150, кг*м/мин	429,8±1,6	457,6±2,1	<0,001	6,5
проба Штанге, с	43,5±0,5	46,1±0,83	<0,05	5,9
проба Генчи, с	39,8±0,86	42,6±0,44	<0,05	7,1
двиг. тест (лежа), баллы	27	32	<0,05	18,5
двиг. тест (сидя), баллы	29	34	<0,05	17,2

В основе увеличения двигательных возможностей лежит принцип «замещающих компенсаций», т.е. вовлечение в двигательные акты ослабленных мышц переходной зоны выше уровня травмы совместно со здоровыми мышечными группами. Применение в данном исследовании изометрических, динамических и корригирующих упражнений, имело целью укрепить мышечную систему, уменьшить деформации, мышечный гипертонус и гиперспастичность. При сочетании их с лечебным массажем, нормализуется течение обменных процессов в тканях, улучшается крово- и лимфообращение, уменьшается боль, что способствует ускорению процессов регенерации нервных волокон, укрепляется связочно-суставной аппарат, повышается тонус и сила мышц, уменьшается их атрофия и следовательно происходит восстановление движений. Применение электростимуляции четырехглавой мышцы бедра и ягодичных мышц способствует

устранению дисбаланса между облегчающими и тормозящими системами, тем самым, повышая уровень центральной регуляции двигательного акта, что приводит к восстановлению реципрокных отношений мышц -антагонистов, к восполнению дефицита афферентных импульсов, к активации функционально недеятельных нервных клеток вокруг очага поражения, к снижению спастичности [2].

Очевидно, что основным физиологическим механизмом восстановления двигательных навыков является создание и упрочение нового динамического стереотипа движений, т.е. строгой последовательности выработки условных двигательных рефлексов, составляющих целостный двигательный акт [1].

При выполнении стандартной двухступенчатой физической нагрузки, мощностью второй нагрузки 100 Вт, с помощью ручного велоэргометра уровень физической работоспособности возрос с $429,8 \pm 1,6$ кгм/мин до $457,6 \pm 2,1$ кгм/мин ($p < 0,001$). Показатель МПК, отражающий аэробные возможности организма, его выносливость и устойчивость к физическим нагрузкам увеличился на 4,1% ($p < 0,05$) (рис.1). При этом наблюдалось компенсаторное снижение частотных характеристик деятельности сердца.



достоверно: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$;

Рис. 1. Динамика показателей кардио-респираторной системы, физической работоспособности у больных с травматической болезнью спинного мозга в процессе курса реабилитации.

В результате, предложенная программа физической реабилитации способствовала расширению функциональных возможностей кардиореспираторной системы исследуемых, более экономичному режиму работы сердечно-сосудистой системы, повышению сократительной способности сердечной мышцы, что

проявлялось в увеличении ударного объема сердца с $53,9 \pm 1,06$ до $59,2 \pm 1,9$ мл, ($p < 0,01$), снижением частоты сердечных сокращений с $72,7 \pm 0,68$ до $67,7 \pm 1,02$ уд/мин, ($p < 0,001$), увеличением минутного объема кровообращения на 11,9% ($p < 0,01$). Возросли показатели проб с задержкой дыхания на вдохе и выдохе на 5,9% ($p < 0,05$) и 7,1% ($p < 0,05$) соответственно, в связи с улучшением легочной вентиляции и укреплением дыхательной мускулатуры.

Таким образом, проведенные исследования позволяют рекомендовать использование предложенной комплексной реабилитационной программы больным с травматической болезнью спинного мозга нижнегрудного отдела на санаторно-курортном этапе.

ВЫВОДЫ

1. Проведенное исследование, доказывает, что ведущими методами при физической реабилитации больных с травматической болезнью спинного мозга являются лечебная физическая культура, лечебный массаж, физиотерапия.
2. В процессе реабилитации наблюдалось расширение резервных возможностей кардиореспираторной системы, увеличение МОК на 11,9 % ($p < 0,01$) и ускорение процессов компенсации, т.е. временного или постоянного замещения нарушенных двигательных функций, степень компенсации двигательных возможностей при проведении теста «лежа» и «сидя» увеличилась на 18,5% ($p < 0,05$) и на 17,2% ($p < 0,05$) соответственно.

Список литературы

1. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей // Под. Ред. В.А.Епифанова.- М 42 М.:МЕДпресс-информ,2005.-328с.
2. Карепов Г.В., ЛФК и физиотерапия в системе реабилитации больных травматической болезнью спинного мозга.-К.:Здоровье, 1991.-184с.
3. Коган О.Г., Найдин В.Л., Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии.- М.:Медицина,1988.-301с.
4. Мольская Н.Е., Клинические нейрофизиологические препосылки к восстановлению двигательной активности больных со спинномозговой травмой //Нейрохирургическая патология спинного мозга.-М.,1996.-С.120-123.
5. Стопоров А.Г., Редько Б.П., Медико-социальная реабилитация инвалидов с последствиями травм и заболеваний спинного мозга.-К.:Инваспорт, 1997.-96с.

Хомякова О.В. , Коваль С.Я. Реабілітація хворих з травматичною хворобою спинного мозку на санаторно-курортному етапі. // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2008. – Т. 21 (60). – № 3. – С. 155-160.

В статті обговорюються результати досліджень по виявленню ефективності впливу фізичної реабілітації на процес відновлення рухових функцій і формування компенсаторних можливостей у хворих на травматичну хворобу спинного мозку. Виявлений високий ступінь достовірності показників, що дозволяє рекомендувати запроповану комплексну дію хворим з травматичною хворобою спинного мозку.

Ключові слова: фізична реабілітація, травматична хвороба спинного мозку, рухові порушення, компенсація.

Homyakova O.V., Koval S. Ya. Rehabilitation of patients with traumatic illness of spinal cord. // Uchenye zapiski Tavricheskogo Natsionalnogo Universiteta im. V. I. Vernadskogo. Series «Biology, chemistry». – 2008. – V.21 (60). – № 3. – P. 155-160.

The results of researches on the exposure of efficiency of influencing of physical rehabilitation on the process of renewal of motive functions and forming of compensate possibilities at patients with traumatic illness of spinal cord come into question in the article. The high degree of authenticity of indexes is exposed, that allows to recommend the offered complex influence to the patients with traumatic illness of spinal cord.

Keywords: physical rehabilitation, traumatic illness of spinal cord, motive destruction, compemnsatorion.

Пост упила в редакцию 26.11.2008 г.
