

УДК 616.832-004.2-036.8

## ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Л.А. Пирогова, д.м.н., профессор

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

*В статье изложены основные методы физической реабилитации больных рассеянным склерозом, направленные на восстановление нарушенных двигательных функций, коррекцию иммунитета.*

**Ключевые слова:** медицинская реабилитация, физические методы, больные рассеянным склерозом.

*The article presents the basic methods of physical rehabilitation of the patients with multiple sclerosis aimed at recovery of the disturbed motor functions and immunity correction.*

**Key words:** medical rehabilitation, physical methods, patients with multiple sclerosis.

Рассеянный склероз (РС) по своей медицинской и социальной значимости занимает одно из центральных мест в современной неврологии, физиотерапии и медицинской реабилитации. Это тяжелое хроническое, прогрессирующее, демиелинизирующее заболевание нервной системы, поражающее людей трудоспособного возраста, приводящее к длительной потере трудоспособности и часто заканчивающееся инвалидностью. По современным литературным данным, несмотря на тяжесть заболевания, после 20 лет болезни 30% больных продолжают работать [1, 4].

РС занимает большой удельный вес в структуре болезней нервной системы: от 4,7% до 10,5%. В последние годы отмечен рост РС в Республике Беларусь и за ее пределами.

В настоящее время активно ведутся исследования по изучению этиологии, патогенеза, лечению и реабилитации заболевания. К сожалению, развитие реабилитационного направления значительно отстает от уровня других исследований [3].

С выходом закона РБ «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов» это направление приобрело новый смысл. Сегодня проблема реабилитации больных РС – не только медицинская, но и этическая, и социальная, и экономическая.

Доминирующим синдромом РС, как в дебюте, так и в течении болезни, являются тяжелые двигательные расстройства, приводящие к снижению бытовой, социальной, трудовой, профессиональной активности. Двигательная дисфункция при РС ведет к гипокинезии, которая, в свою очередь, вызывает негативные изменения со стороны всех органов и систем, образуя так называемый «порочный замкнутый круг».

На сегодняшний день, как в отечественной, так и в зарубежной литературе, практически отсутствуют систематизированные сведения об использовании физических средств в реабилитации больных РС. Поэтому избранное нами научное направление является актуальным и приоритетным.

В настоящее время недостаточно объективных, преимущественно количественных критериев оценки двигательных функциональных расстройств, необходимых для определения оптималь-

ной дозировки и вида физической нагрузки, а также для осуществления контроля эффективности лечения и реабилитации.

Нет адаптированных методик лечебного массажа при РС, а применяемый классический массаж нижних конечностей, как правило, усугубляет спастический парез.

В современной медицине для реабилитации некоторых групп больных нашли применение тренажеры, позволяющие четко дозировать физическую нагрузку. При РС отсутствуют работы по изучению толерантности к физической нагрузке и по использованию аэробных тренировок для восстановления работоспособности и процессов адаптации [2, 5, 6].

И, наконец, учитывая изменения со стороны клеточного и гуморального звена иммунитета, лежащие в основе патогенеза РС, усугубление иммуногенеза под влиянием цитостатической и кортикостероидной терапии, необходим поиск альтернативных методов коррекции иммунитета у больных РС. Решению и этого актуального для современной медицины вопроса посвящено настоящее исследование.

Цель исследования: разработать научно-обоснованную программу физической реабилитации больных РС для предупреждения и преодоления инвалидности, формирования адаптивного двигательного стереотипа и повышения эффективности восстановительного лечения.

Нами обследовано 33 больных РС и 20 практически здоровых человек (контрольная группа). Среди обследованных больных РС чаще болели женщины – 66% и реже мужчины – 34%, в возрасте от 20 до 50 лет; средний возраст –  $37,5 \pm 0,5$  лет. По длительности заболевания наибольший процент больных составил от года до 5 и от 6 до 10 лет. Среди обследованных больных I степень тяжести была у 34,6%, II – у 54,4% и III – у 11%.

Наиболее частыми проявлениями РС являются такие двигательные нарушения, как слабость, переходящая в утомление, атаксия, нижний спастический парез, расстройства координации, равновесия, точности, скорости движений, нарушения функции тазовых органов, зрительные расстройства и др. В связи с этим для восстановления дви-

гательной дисфункции важно оценить степень и характер нарушений с получением качественных и количественных критериев, т.е. необходимо провести тестирование двигательных функций.

На современном этапе лечения РС доминирует медикаментозная терапия, включающая более сотни патогенетических и симптоматических лекарственных средств. Существенно отстает в этом плане немедикаментозная терапия, являющаяся важным звеном в процессе реабилитации.

Применяемые до настоящего времени традиционные варианты методик, особенно кинезотерапии и массажа, строились на общих принципах лечения центральных парезов. Вместе с тем, они не детализированы, не дают целостного представления и конкретного плана восстановительного лечения, а результаты терапии зачастую лишены объективного подтверждения.

Нами изучено влияние общепринятого ранее восстановительного лечения и разработанных новых вариантов лечебного массажа, кинезотерапии, включающей лечебную гимнастику, занятия на тренажерах, лечебную ходьбу, лечение положением, и рефлексотерапии методами электро-тепло-вибропунктуры (ЭТВП), миллиметровой резонансной терапии (МРТ) на биологически активные точки, акупресуры и акупунктуры.

Методика лечебного массажа включала сегментарно-рефлекторное воздействие на паравертебральные сегменты S<sub>5</sub>-Th<sub>10</sub> с последующим расслабляющим массажем нижних конечностей. Для усиления и пролонгирования действия массажа использовали лечебные мази.

Выявлен положительный клинический эффект от применения биомеханической стимуляции паравертебральных сегментов, заменяющей ручной массаж.

Кинезотерапия включала: лечебную гимнастику, занятия на тренажерах, тренировку точности и скорости реакции на персональном компьютере, занятия по восстановлению стереотипа ходьбы (лежа, сидя, стоя, в палате, в зале, на улице), лечение положением с применением нового термоформуемого композита.

Процедура лечебной гимнастики строилась в зависимости от степени тяжести и функциональных расстройств по четырем ступеням двигательной активности с обязательным включением следующих групп упражнений: гимнастических изотонических активных и пассивных, упражнений и положений на релаксацию мышц, упражнений на равновесие, точность, скорость, координацию движений, упражнений для восстановления силы и объема движений, изометрических упражнений для тазовой диафрагмы, дыхательных и глазодвигательных упражнений.

Занятия на тренажерах строились с учетом толерантности к физической нагрузке: при I степени тяжести нагрузка составляла 75% от толерантной, при II степени – 50%.

Тренировка точности и скорости движений осуществлялась первоначально на основе теппинг-теста, а затем на персональном компьютере по тесту Sprint-3.

В результате проведенных исследований установлено: у больных РС снижена сила кисти, при I степени на 30%, при II – на 67% по сравнению со здоровыми лицами. В результате общепринятого ранее восстановительного лечения достоверного увеличения силы не наблюдалось в связи с отсутствием целенаправленной тренировки, после проведения комплексной реабилитации достоверно увеличились силовые показатели. Аналогичные изменения наблюдались со стороны силовых показателей нижних конечностей, только они были более низкими, чем кистевые (при I степени снижение составило 64%, при II – 84%, при III – 92%). При проведении предложенной системы восстановительного лечения получили существенное увеличение силы стоп и голеней.

У больных РС выявлено резкое снижение показателей силы и выносливости мышц спины (на 93%) и передней брюшной стенки (на 80%). Только при специальной тренировке мышц туловища наблюдалось достоверное увеличение показателей. Однако они оставались сниженными по сравнению со здоровыми более чем на 50%. Специальные упражнения для восстановления стереотипа ходьбы, занятия на тренажерах, сегментарно-рефлекторный в сочетании с расслабляющим массажем конечностей позволили значительно улучшить походку у больных РС.

Велоэргометрическое тестирование в процессе применения общепринятой ранее методики восстановительного лечения и предложенной нами физической реабилитации позволило объективно оценить способность больных РС выполнять физическую работу. По данным тестирования, работоспособности у больных РС показатели в 2 и более раза ниже, чем у здоровых, что свидетельствует о неудовлетворительной переносимости физической нагрузки. Поэтому улучшения толерантности можно добиться путем правильно построенных и строго дозированных занятий, и особенно при аэробной тренировке на тренажерах. В результате уровень МПК и физического состояния при I степени тяжести достиг 80% должного, при II степени – 60%.

Таблица – Показатели толерантности к физической нагрузке у здоровых и больных РС (X±Sx)

Показатель	Здоровые	Больные РС	
		I ст. тяжести	II ст. тяжести
мужчины			
Пороговая N, Вт	139,5±3,841	75,00±3,077*	55,0±3,333**
Пороговая ЧСС, уд./мин	162,5±1,729	150,8±3,118*	151,0±2,134*
МПК, л/мин	2,63±0,039	1,94±0,088*	1,59±0,044**
МПК, мл/кг/мин	39,39±1,061	24,88±1,553*	21,00±0,912*
Физическое состояние	98,47±2,653	56,41±4,118*	48,18±2,869*
женщины			
Пороговая N, Вт	112,5±3,953	54,69±2,519*	43,75±3,264**
Пороговая ЧСС, уд./мин	161,2±1,662	149,4±1,955*	153,3±2,490*
МПК, л/мин	2,381±0,060	1,613±0,058*	1,381±0,045**
МПК, мл/кг/мин	41,62±0,945	26,02±1,440*	18,63±0,806**
Физическое состояние	97,96±6,198	62,15±3,235*	42,54±2,409**

Достоверность различий: \* - между здоровыми и больными РС; \*\* - между больными РС I и II степенью тяжести.

Исследование скорости и точности реакции у больных РС показало значительное увеличение времени на выполнение мелких движений по сравнению с контролем и еще большее замедление реакции при речевом контроле. После специальных занятий, включенных в комплекс физической реабилитации, получены достоверно положительные изменения со стороны скорости и точности реакции.

Результаты анализа данных, полученных при проведении компьютерного теста Sprint-3, выявили замедление скорости реакции у больных РС, выражающееся удлинением времени на  $30 \pm 1,9\%$  и количеством запаздываний движений в 2,2 раза. Среднее время реакции у больных РС составило  $0,241 \pm 0,020$  с у здоровых  $0,108 \pm 0,006$  с при  $p < 0,001$ . При этом точность движений была в 3,3 раза меньше, чем в контрольной группе. Компьютерный тест для оценки скорости и точности реакции требует наряду с быстрыми движениями кисти зрительного контроля. В большинстве случаев у больных РС в развернутой клинической стадии заболевания наблюдаются нарушения функции зрения различного характера. Поэтому координаторные расстройства в сочетании со зрительными приводят к снижению скорости и точности реакции у больных РС.

Нами установлено, что улучшению процессов адаптации у больных РС в большей степени способствовала кинезотерапия, включающая аэробную тренировку. К концу цикла занятий наблюдалось улучшение показателей, характеризующих процессы адаптации: существенно увеличилось показатели толерантности к физической нагрузке (N, МПК, МПК/кг), у 90% больных нормализовалась реакция сердечно-сосудистой системы в ответ на циклическую нагрузку. Подтверждением улучшения адаптации явилось увеличение уровня кортизола в сыворотке крови у больных РС ( $396 \pm 43,7$  ммоль/л до лечения,  $564 \pm 31,5$  ммоль/л после лечения,  $p < 0,05$ ).

Естественным средством, стимулирующим периферическое кровообращение, являются физические упражнения и массаж, которые вызывают развитие реактивной и рабочей гиперемии, тем самым, стимулируя трофические и обменные процессы.

Гипокинезия и гиподинамия вследствие пареза нижних конечностей при РС приводит к расстройству периферического кровообращения, к нарушению трофики тканей. Исследование регионарного кровообращения методом РВГ у больных РС показало снижение индекса, характеризующего величину систолического притока крови, на  $33,0 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,001$ ), а также замедление времени максимального наполнения сосудов ( $p < 0,05$ ) и времени распространения пульсовой волны ( $p < 0,05$ ). Реовазографическое исследование, проводимое в сравнении и в динамике, объективно показало возможности тренировки периферического кровообращения у больных РС.

Относительно новое и не до конца изученное направление в проблеме РС – участие иммунологической дисфункции в патогенезе заболевания. Нами избран путь коррекции иммунитета немедикаментозными методами: сегментарно-рефлектор-

ным и точечным массажем, физической нагрузкой, ЭТВП, МРТ корпоральных точек и акупунктурой. Предложенные альтернативные методы иммунокоррекции безопасны, не вызывают побочных явлений и осложнений и оказывают мягкое физиологическое воздействие на систему иммунитета у больных РС. В результате их использования достоверно увеличилось количество лейкоцитов, Т-активных, Т-общих, Т-геофиллинрезистентных лимфоцитов ( $p < 0,05$ ), характеризующих клеточное звено иммунитета. Со стороны гуморального звена выявлено достоверное увеличение В-лимфоцитов и иммуноглобулинов класса G ( $p < 0,05$ ). Методом выбора следует признать акупунктуру, которая оказывает в основном стимулирующее действие на клеточное звено иммунитета.

Исследование функции эндокринных желез в процессе физической реабилитации выявило позитивные сдвиги в стимуляции глюкокортикоидной функции коры надпочечников и гормонов щитовидной железы.

Разработанные и изученные нами методы восстановительного лечения больных РС позволили решить ряд вопросов медицинской реабилитации, которые влияют на социальный и экономический аспекты проблемы. В частности, установленное нами сокращение длительности лечения в стационаре и снижение показателя частоты обострений в 2 раза дает существенный экономический эффект. Анализ показателей, характеризующих инвалидность по РС в области, выявил положительную динамику – снизился процент утяжеления инвалидности.

Таким образом, появление на современном этапе научнообоснованной программы физической реабилитации больных РС – существенный вклад в науку и практику реабилитологии, невропатологии, иммунологии. В работе использованы новые подходы: в функциональном тестировании больных РС; в использовании средств кинезотерапии, в том числе специального тренинга, массажа, физиотерапии, рефлексотерапии; в применении методов альтернативной медицины с целью коррекции иммунитета; в обосновании научной гипотезы о формировании адаптации у больных РС.

#### Литература

1. Инвалидность и рассеянный склероз: реабилитационный процесс // Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания / Я. В. Власов [и др.]. – М.: Миклош, 2004. – С. 473.
2. Головкин, В. И. Помощь больным рассеянным склерозом как общественное движение // Рассеянный склероз: избранные вопросы теории и практики / В. И. Головкин; под ред. И. А. Завалишина, В. И. Головкина. – Москва, 2000. – Гл. IX. – С. 615-634.
3. Гусев, Е. И. Рассеянный склероз / Е. И. Гусев, Т. Л. Демина, А. Н. Бойко. – М.: Нефть и газ, 1997. – 463 с.
4. Пирогова, Л. А. Реабилитация больных рассеянным склерозом: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.13, 14.00.34 / Л. А. Пирогова. – Гродно, 1996. – 205 с.
5. Schapiro, R. T. Модели помощи при прогрессирующем рассеянном склерозе // Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы / R. T. Schapiro; под ред. А. Дж. Томпсона, К. Полмана, Р. Хольфельда; Пер. с англ. Н. А. Тоголян; под ред. А. А. Скоромца. – СПб.: Политехника, 2001. – Гл. 24. – С. 391-402.
6. Schapiro, R. T. Rehabilitation of multiple sclerosis // MS Management / R. T. Schapiro. – 1994. – № 1. – P. 31-33.

Поступила 01.09.08