

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**

УДК 616.832-004.2-036.8

ПИРОГОВА

Лариса Александровна

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ
СКЛЕРОЗОМ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ
(кинезотерапия, массаж, рефлексотерапия)**

14.00.13 - нервные болезни

14.00.34 - курортология и
физиотерапия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Минск - 1996

Работа выполнена в Гродненском государственном медицинском институте.

Научные консультанты:

член-корр. АН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор Улащик В.С.

доктор медицинских наук, профессор Гордеев Я.Я.

доктор медицинских наук, профессор Томащик Е.А.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Л. С. Гиткина

доктор медицинских наук, профессор А. М. Матеша

доктор медицинских наук, профессор Э. А. Вальчук

Оппонирующая организация:

Белорусский научно-исследовательский институт экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов МЗ Республики Беларусь

Защита диссертации состоится 18 декабря 1996 г. в 13 часов на заседании Совета по защите диссертаций Д 03.15.01. "Внутренние болезни, нервные болезни, нейрохирургия" при Белорусском ордена Трудового Красного Знамени институте усовершенствования врачей (220014, г. Минск, ул. П. Бровки, 3).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института (г. Минск, ул. П. Бровки, 3).

Автореферат разослан "___" ноября 1996 г.

Ученый секретарь

Совета по защите диссертаций,

кандидат медицинских

наук, доцент

С.А. ПЕТРОВ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ. Рассеянный склероз (РС) - хроническое прогрессирующее демиелинизирующее заболевание с множественными очагами поражения центральной нервной системы, протекающее с обострениями и ремиссиями. Это заболевание поражает людей молодого трудоспособного возраста; приводит к длительной потере трудоспособности и часто заканчивается инвалидностью (О.А.Хондкариан и соавт., 1987, Kraft G. et al., 1986). Однако, даже после 20 лет болезни 30% больных продолжают работать (Bauer H.T., 1978).

РС занимает большой удельный вес в структуре болезней нервной системы. В нашем регионе на долю этого заболевания приходится от 4,7 до 10,5% (Д.А.Марков, А.Л. Леонович, 1976). В последние годы отмечен значительный рост РС как в Республике Беларусь, так и за ее пределами (П.П.Висоцкас, 1970, Б.А.Алаев, А.М.Асланов, 1990, Deaw G., 1994, Malaga S. et al., 1994). По данным клинко-диагностической лаборатории по изучению рассеянного склероза Гродненского медицинского института, количество больных в нашей области за последние десять лет возросло в 2,3 раза (Я.Я.Гордеев, 1988).

В последние годы активно ведутся исследования по изучению этиологии и патогенеза заболевания, разработке новых методов лечения (И.М.Дьяконова, Т.В.Матвеева, 1982, М.Э.Бердыева, 1990, Е.И.Гусев и соавт., 1992, Kappos L. et al., 1994, Cardy P., 1995). К сожалению, развитие реабилитационного направления значительно отстает от уровня других исследований.

В настоящее время в связи с выходом закона Республики Беларусь "О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов" это направление приобрело новый смысл. Сегодня проблема реабилитации больных РС - не только медицинская, но и этическая, социальная и экономическая (Ruutiainen J., 1992).

Доминирующим синдромом РС, как в дебюте, так и в течение болезни являются тяжелые двигательные расстройства, приводящие к снижению социальной, бытовой, трудовой активности. Двигательный дефицит - гипокинезия - вызывает негативные изменения со стороны всех систем организма, образуя, так называемый "порочный замкнутый круг": болезнь ведет к тяжелой двигательной дисфункции, затрудняющей передвижение, выполнение бытовых и трудовых навыков, что, в свою очередь, вынуждает больного ограничить двигательную активность, влекущую за собой снижение функционального состояния всех систем организма, а последнее усугубляет состояние больного. Поэтому физический аспект реабилитации имеет приоритетное положение.

На сегодняшний день как в отечественной, так и в зарубежной литературе практически отсутствуют систематизированные сведения об использовании физических средств в реабилитации больных РС (Bohannon R., 1993, Arnason B., 1994).

В настоящее время нет объективных количественных критериев оценки функциональных расстройств, которые необходимы для успешного проведения восстановительного лечения больных РС (Holden M. et al., 1986). Только такой подход позволит выбрать адекватные средства и оптимальную дозировку, а также проводить контроль эффективности лечения и физической реабилитации.

Физическая нагрузка является естественным стимулятором функций нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Однако чрезмерная нагрузка может привести к перенапряжению пораженной системы и тем самым усугубить течение процесса, а недостаточная - не окажет желаемого терапевтического эффекта. Только индивидуально подобранная, строго дозированная, с использованием специальных упражнений лечебная гимнастика может стать мощным физиологическим фактором воздействия (В.Н.Мошков, 1982, Svensson B. et al., 1994).

Несмотря на достаточно большое количество литературы по массажу, нет адекватных методик данного вида восстановительного лечения при РС. Применяемый классический массаж оказывает тонизирующее действие на мышцы, усугубляя нередко у этих больных спастический парез.

В современной медицине для реабилитации некоторых групп больных нашли применение тренажеры, позволяющие четко дозировать физическую нагрузку (И.Ю.Юпатов и соавт., 1994, Astrand P.O., 1972). Вместе с тем отсутствуют работы, посвященные использованию специальных аэробных нагрузок при РС. Разработка методики тренинга для больных РС чрезвычайно важна для восстановления работоспособности и процессов адаптации к физической нагрузке.

Патогенез РС сложен и недостаточно изучен. В настоящее время в литературе господствует весьма продуктивная гипотеза патогенеза РС, рассматривающая его как аутоиммунное заболевание (Tsuchida T. et al., 1994, Eastwood A., 1995).

Учитывая изменения со стороны клеточного и гуморального звена иммунитета, лежащие в основе патогенеза РС, угнетение иммуногенеза под влиянием цитостатической и гормональной терапии, необходим поиск альтернативных методов коррекции иммунитета у больных РС. Решению и этого актуального для современной медицины и в особенности для невропатологии вопроса - посвящена настоящая диссертационная работа.

СВЯЗЬ РАБОТЫ С КРУПНЫМИ НАУЧНЫМИ ПРОГРАММАМИ И ТЕМАМИ.

Диссертационная работа является фрагментом исследований по теме: "Клинико-патогенетические основы диагностики и лечения рассеянного склероза" (номер государственной регистрации: N 19942465) с учетом основных положений, рекомендуемых INTERNATIONAL FEDERATION OF MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETIES (London).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Разработать научно-обоснованную программу физической реабилитации больных РС для предупреждения и преодоления инвалидности, формирования адаптативного двигательного стереотипа и повышения эффективности восстановительного лечения.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Разработать функциональные критерии тестирования двигательных расстройств (силы, координации, равновесия, точности, скорости движений и ходьбы) у больных РС.

2. Исследовать адаптационные возможности и разработать способы их повышения у больных РС.

3. Изучить толерантность к физической нагрузке у больных РС и на основе этого предложить способы расчета индивидуальной дозировки нагрузки. Разработать методику занятий на тренажерах и изучить ее эффективность.

4. Изучить, оценить и разработать способы восстановления точности и скорости реакции у больных РС.

5. Разработать адаптированную методику лечебного массажа при РС, оценить ее эффективность и предложить способы усиления и пролонгирования действия лечебного массажа.

6. Разработать и всесторонне изучить методику лечебной гимнастики при РС с учетом функциональных расстройств и степени тяжести патологического процесса.

7. Изучить влияние разработанных методик восстановительного лечения на систему иммунитета у больных РС. Разработать методы немедикаментозной иммунокоррекции при РС.

8. Изучить эффективность разработанной программы физической реабилитации больных РС и внедрить ее в медицинскую практику.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА РАБОТЫ. Разработаны научно-обоснованные критерии оценки степени функциональных расстройств при РС, необходимые для контроля эффективности проводимой реабилитации. Впервые применены в нашей модификации велоэргометрический тест, компьютерное тестирование скорости и

точности реакции и компьютерная кардиоинтервалометрия у данной категории больных.

Разработана комбинированная методика массажа при РС, включающая сегментарно-рефлекторный массаж паравертебральных зон S5-D10 с последующим релаксирующим массажем нижних конечностей. Установлена эффективность потенцирования и пролонгирования действия массажа при использовании мазей Финалгон, Апизартрон, Аналгос.

Впервые у больных с демиелинизирующими заболеваниями показана эффективность биомеханической стимуляции пояснично-крестцовой области (S5-D10) с целью рефлекторного воздействия на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, периферическое кровообращение и мочеиспускание. Обосновано комбинированное использование биомеханической стимуляции рефлексогенных зон с последующим втиранием в них мазей и релаксирующим массажем нижних конечностей.

Разработана новая методика лечебной гимнастики с учетом функциональных расстройств при РС и степени тяжести патологического процесса. Обосновано применение специальных физических упражнений изотонического гимнастического характера для восстановления объема движений, точности, равновесия, координации, скорости, нормализации мышечного тонуса, функции мочевого пузыря, стимуляции трофических процессов.

Впервые изучены процессы адаптации у больных РС с помощью математического метода анализа ритма. Выявлены значительные сдвиги в системе адаптации у больных РС, находящихся в зоне "срыва адаптации". Внедрена специальная система физической тренировки для улучшения процессов адаптации и формирования адаптивного двигательного стереотипа у больных РС.

Впервые изучена толерантность к физической нагрузке с помощью велоэргометрического теста. Установлены факторы, лимитирующие работоспособность при РС. Обоснованы и определены критерии дозировки физической нагрузки. Показана необходимость аэробной тренировки при РС. Разработана методика занятий на тренажерах.

Изучено влияние предложенных методов восстановительного лечения на систему иммунитета у больных РС. Установлен иммунокорректирующий эффект комбинированного массажа, кинезо- и рефлексотерапии.

Разработаны и внедрены в клиническую практику альтернативные методы иммунокоррекции при РС, основанные на принципах рефлексотерапии и дозированной физической нагрузки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ. Разработаны пробы и тесты для оценки степени функциональных расстройств при РС, внедрение которых в практику позволит, с одной стороны, оценить исходный уровень пациента, необходимый для определения задач реабилитации, и, с другой стороны, путем динамического тестирования функций контролировать эффективность проводимого лечения.

Комбинированная методика массажа, включающая сегментарно-рефлекторное воздействие на зоны S5-D10 с последующим релаксирующим массажем нижних конечностей, оказывает положительный клинический эффект и рекомендуется для практического использования.

С целью усиления и удлинения действия сегментарно-рефлекторного массажа предложено использовать мази, обладающие противовоспалительным, релаксирующим, обезболивающим и согревающим действием.

Внедрение лечебной гимнастики, включающей специальные физические упражнения с учетом функциональных расстройств и специального тренинга, положительно влияет не только на физический, но и на психический и иммунный статус.

Предложены немедикаментозные методы иммунокоррекции при РС и определены показания для их применения в комплексной терапии.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ. Разработка и внедрение методов физической реабилитации в клинике нервных болезней и немедикаментозной терапии позволили добиться уменьшения или устранения двигательных расстройств, коррекции иммуно-гормонального статуса, двигательной адаптации у больных РС. Это способствовало уменьшению частоты обострений в течение года: в 1993 году этот показатель составил $15,6 \pm 1,65$ % (апробация отдельных методик физической реабилитации), в 1995 году - $7,41 \pm 1,32$ %, $p < 0,001$ (комплексная физическая реабилитация).

Внедрение предложенных методов способствовало снижению показателя длительности пребывания больного на койке, который с 21,1 дней в 1990 году снизился до 13,3 дней в 1995 году. Экономический эффект от этого только в базовой больнице составил: в 1993 году - 462 260 рублей; в 1994 году - 1 220 459 рублей; в 1995 году - 3 002 195 рублей. В масштабах Республики эта сумма увеличится в десятки раз.

Внедрение системы реабилитационных мероприятий способствовало снижению процента утяжеления группы инвалидности (на 10%) и увеличению числа работающих инвалидов III группы (на 11%).

ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

1. Функциональные пробы, велоэргометрический тест для оценки толерантности к физической нагрузке, компьютерные тесты дают возможность определить степень двигательных расстройств при РС.

2. Функциональные, лабораторные и клинические исследования позволяют оценить адаптационные возможности больных РС и способы их коррекции.

3. Комплексная физическая реабилитация больных РС, включающая использование кинезотерапии, массажа, рефлексотерапии - является эффективной восстановительной терапией.

4. Исследование системы иммунитета у больных РС необходимо для определения показаний, выбора метода иммунокорректирующей терапии и проведения контроля за ней.

5. Физические методы реабилитации оказывают иммунокорректирующее действие при вторичном иммунодефицитном состоянии у больных РС.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД СОИСКАТЕЛЯ. Обследование больных РС и контрольной группы, разработка, апробация и внедрение методик тестирования и восстановительного лечения, отбор пациентов для иммуно-гормонального обследования, а также сбор фактического материала, анализ и оформление диссертации выполнено соискателем. Лабораторное исследование крови с целью изучения ответной реакции иммунной и эндокринной систем на некоторые методы восстановительного лечения выполнены в ЦНИЛ Гродненского государственного медицинского института. Математическая обработка полученных данных производилась в Лаборатории вычислительной техники Гродненского медицинститута.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ.

Основные положения и материалы доложены на:

- V Белорусском съезде травматологов, Минск, 1990;
- Всесоюзной конференции "Спорт и здоровье", Киев, 1991;
- Международной конференции "Совершенствование физического воспитания в учебных заведениях", Гродно, 1993;
- научной конференции "Актуальные проблемы современной медицины", Витебск, 1994;
- Международной конференции "Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов", Минск, 1995;
- Первой Международной конференции "Иммунодиагностика и иммунотерапия", Витебск, 1995;
- заседании научного общества невропатологов Гродненской области, Гродно, 1996;

- расширенном заседании научного общества реабилитологов Гродненской области, Гродно, 1996;
- III Балтийском конгрессе по акупунктуре и альтернативной медицине "Объединенная медицина на пороге XXI столетия", Юрмала, 1996;
- II Международном конгрессе по иммунореабилитации и реабилитации в медицине, Анталия, Турция, 1996;
- совместном заседании кафедр немедикаментозной терапии и реабилитации, нервных болезней и нейрохирургии, медицинской психологии и психотерапии, травматологии, ортопедии и ВПХ, клинко-диагностической лаборатории по изучению рассеянного склероза и ЦНИЛ Гродненского государственного медицинского института, 1996.

ОПУБЛИКОВАННОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ. По материалам диссертации опубликовано 38 научных работ, из них 7 методических рекомендаций. Оформлено и внедрено в практику 6 рационализаторских предложений.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИССЕРТАЦИИ. Диссертация представлена в одном томе, состоит из введения, общей характеристики работы, восьми глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников (302 наименования), предложений для внедрения в практику и 4 приложений. Работа изложена на 214 страницах компьютерного набора, содержит 55 таблиц и 25 рисунков.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Материалом диссертации являются результаты клинического, функционального и лабораторного обследования 451 пациента. Из них - 303 больных РС, 20 - с нижним парапарезом в результате травматического повреждения спинного мозга (ПОДА), 24 больных с тромбооблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ТОЗ) и 104 здоровых человека (контрольная группа).

Диагноз РС устанавливали с учетом диагностических критериев, рекомендованных комиссией Шумахера (1972), унифицированных Poser С.(1981).

Среди обследованных больных РС женщины составили 66%, мужчины - 34%. Большинство больных были трудоспособного возраста - от 16 до 66 лет, средний возраст - $37,5 \pm 0,5$ лет (у женщин - $38,5 \pm 0,6$ лет, у мужчин - $35,7 \pm 0,9$ лет).

Длительность заболевания в среднем составила $6,8 \pm 0,3$ лет (среди женщин - $7,5 \pm 0,4$ лет, среди мужчин - $5,6 \pm 0,5$ лет).

РС довольно быстро приводит больных к потере трудоспособности (Ю.Д.Арбатская, 1981, А.П.Иерусалимский, Ю.Т.Курченко, 1988, Potemkowski A. et al., 1994). Среди обследованных больных I-ю группу инвалидности имели 8%, II-ю группу - 28%, III-ю группу - 11%; 53% больных сохраняли трудоспособность, работали в разных сферах народного хозяйства.

Клиническое течение РС в основном носило ремиттирующий характер - 74%, реже прогрессирующий - 10%, стационарный - 12% и дебют заболевания - 4%.

Более половины обследованных больных РС (54,4%) имели II-ю степень тяжести, 34,6% - I-ю степень и 11% - III-ю степень тяжести заболевания.

Первую контрольную группу составили практически здоровые люди в возрасте от 20 до 50 лет (средний $35,8 \pm 0,9$ лет).

С целью сравнения полученных результатов тестирования функций и использования методик восстановительного лечения обследованию подверглись больные (инвалиды I-II группы), имеющие тяжелые двигательные расстройства - нижний парапарез в результате перелома позвоночника с повреждением спинного мозга (вторая контрольная группа). Возраст данной группы больных трудоспособный от 19 до 57 лет (средний - $39,4 \pm 1,6$ лет). Время с момента получения травмы от 1 года до 13 лет, среднее - $7,2 \pm 0,7$ лет.

Учитывая наличие трофических расстройств у больных РС и больных, перенесших травму позвоночника, изучение периферической гемодинамики нижних конечностей производилось в сравнении с больными тромбооблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей - 24 человека в возрасте от 26 до 60 лет, средний - $45,4 \pm 1,7$ лет (третья контрольная группа).

Изучение проблемы реабилитации больных РС велось в следующих направлениях:

первое - клиническая и функциональная оценка двигательных расстройств у больных РС;

второе - тестирование функций с целью определения количественных критериев оценки двигательных расстройств;

третье - изучение и апробация методов физической реабилитации с использованием функциональных исследований;

четвертое - исследование системы иммунитета и гормонального статуса больных РС при проведении восстановительного лечения у больных РС.

Сила и выносливость стоп и голеней нижних конечностей оценивалась количеством подниманий на носки до чувства "утомления". Силу и выносливость мышц спины и передней брюшной стенки определяли с помощью специальных

функциональных проб (Е.А.Томащик и соавт., 1993), которые мы впервые применили у больных РС.

Важное значение для восстановления правильного стереотипа ходьбы имеет ее оценка (Е.В.Шмидт, Т.А.Макинский, 1979, Holden M. et al., 1984, 1986). В связи с отсутствием достаточно информативного тестирования походки при РС нами разработана и использована в качестве критерия эффективности проводимого восстановительного лечения пятибалльная система оценки:

5 баллов - походка не изменена, больной хорошо ходит в различных темпах, на носках и на пятках;

4 балла - походка в медленном темпе не изменена, однако при переходе на средний или быстрый, появляется шаткость, а также при ходьбе на носках или пятках;

3 балла - походка атаксическая, спастическая или спастико-атаксическая, больной ходит самостоятельно, но на носках или пятках ходьба не получается;

2 балла - ходит только с посторонней помощью;

1 балл - ходит очень ограниченно только с помощью, не более 5 м;

0 баллов - не ходит

Для оценки точности и скорости движений кистью проводили теппинг-тест (И.В.Аулик, 1977) в нашей модификации: больному предлагалось на время в максимально быстром темпе поставить 10 точек карандашом на листе бумаги (счет про себя), затем выполнить аналогичное задание на время, счет также до десяти, но вслух. Это усложненный тест, требующий речевого контроля.

Многочисленные научные исследования (М.А.Ващенко, Х.Г.Ходос, И.Н.Кожова, 1980, Ю.Ю.Анисимова, 1982, О.А.Хондариан и соавт., 1987, Hamilton R., 1995), а также собственные клинические наблюдения подтверждают плохую переносимость физической нагрузки больными РС. С целью изучения толерантности к ней у данной группы больных применили велоэргометрический тест, включающий две последовательные нагрузки мощностью (N) 50 Вт и 75 - 100 Вт соответственно с интервалом отдыха 3 минуты, время педалирования 5 минут, скорость 50-60 оборотов в 1 минуту. Тестирование проводили на велоэргометре фирмы "Tunturi". Толерантной N у больных РС считали ту величину, при которой у пациента появлялась слабость и невозможность удерживать скорость. Во время тестирования проводился постоянный контроль частоты сердечных сокращений (ЧСС) с помощью специальной приставки "кардиотестер" и аускультативно. Установлено, что во время "отказа" ЧСС была в зоне 150-170 ударов в 1 минуту. Лимитирующим нагрузку фактором при велоэргометрическом тестировании у больных РС была функциональная недостаточность нервно-мышечного аппарата. Корреляция между ЧСС и нарастанием мышечной слабости позволила оценивать работоспособность по Astrand (1970, 1972).

Нами впервые применен компьютерный тест SPRINT 3, позволяющий оценить скорость и точность движений под контролем зрительного анализатора у больных РС (на ПК IBM-286 PC AT).

Оценка адаптационных возможностей организма осуществлялась путем математического анализа ритма сердца с помощью автоматизированной многофункциональной диагностической системы "SPRINT" на базе фотоплетизмографа ФПГ-02, сопряженного с персональным компьютером IBM-286 PC AT, разработанная НПО "Матэна" и лабораторией медикобиологических проблем МГМИ "БИОРИТМ" (А.С.Наумович, 1990).

Периферическое кровообращение изучалось у больных РС в динамике и в сравнении с помощью реовазографии (РВГ).

Исследование системы иммунитета проводилось с целью выбора немедикаментозных иммунокорректирующих средств и для контроля за восстановительным лечением и включало определение: количества лейкоцитов; Т- и В-лимфоцитов методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана (Е-РОК) и мыши (М-РОК); Т-теофиллинрезистентных и Т-теофиллинчувствительных лимфоцитов по методике А.Н.Чередеева (1973); иммуноглобулинов классов А, М, G методом простой радиальной иммунодиффузии по Mancini G. (1956); титра комплемента - по методу Е.Кэбота и М.Мейера (1968); естественных гемолизин и гемагглютининов - микрометодом Такачи (1973).

Исследование гормонов (кортизола, трийодтиронина, тироксина, тироксинсвязывающего глобулина, тиреоглобулина, пролактина, прогестерона, эстрадиола, тестостерона и инсулина) в сыворотке крови больных РС и здоровых (доноров) осуществлялось радиоиммунологическими методами на счетчике гамма-излучения "Гамма-12" с помощью специальных наборов отечественного производства (ИБОХ АН РБ).

Цифровой материал обработан с помощью пакета прикладных программ Systat version 5.02.91г. на ПК IBM (PC 386 DX - 33, RAM 4 Mb), STADIA 5.0 Prof. на персональном компьютере IBM (PC-486 DX/2 - 66, RAM 12 Mb) (С.Г.Григорьев и соавт., 1992, Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, 1995).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Анализ результатов тестирования двигательных функций у больных РС выявил снижение силовых показателей кисти при I степени тяжести на 33,2+1,87%, при II степени - на 66,9 + 1,32%, при III степени-на 74,8 + 1,43%. Эти цифровые выражения являются одним из количественных критериев выраженности пареза верхних конечностей.

Силовые показатели стопы и голени у больных РС были снижены более существенно по сравнению с кистевыми: при I степени на $63,8 \pm 1,38\%$, при II степени - на $84,2 \pm 0,89\%$, при III степени - на $92,3 \pm 0,64\%$. Это количественно подтверждает один из признаков РС: парез ног более выражен, чем рук (Д.А.Марков, А.Л.Леонович, 1976, О.А.Хондкариан и соавт., 1983, Я.Я.Гордеев, 1988).

Исследование силы и выносливости мышц туловища, выявило резкое снижение этих показателей (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели снижения силы и выносливости мышц туловища
у больных РС в процентах

	I степень тяжести	II степень тяжести	III степень тяжести
снижение силы и выносливости мышц спины:	$93,0 \pm 0,61$	$98,0 \pm 0,32$	$99,1 \pm 0,22$
снижение силы и выносливости мышц живота	$73,8 \pm 1,17$	$86,8 \pm 0,83$	$97,5 \pm 1,15$

Анализ результатов тестирования ходьбы у больных РС позволил установить средние величины, которые можно использовать не только в процессе реабилитации, но и в качестве дополнительной оценки двигательного органического дефекта (степени тяжести): I степень - 3,5 балла, II степень - 2,5 балла, III степень - 1,5 балла ($\sigma - 0,5$).

Исследование толерантности к физической нагрузке выявило существенное снижение показателей мощности нагрузки (N), максимального потребления кислорода (МПК), физического состояния по сравнению с контрольной группой (табл. 2).

Реакция сердечно-сосудистой системы в ответ на физическую нагрузку у больных РС носила преимущественно патологический (гипертонический или дистонический) тип в 70,8% случаев. У здоровых в основном была нормотоническая реакция (в 90% случаев). Это свидетельствует о дезадаптации больных РС к физической нагрузке.

Такой подход в определении индивидуальной толерантности к физической нагрузке у больных РС, в корне отличающийся от существующих, позволяет оценить исходный уровень физического состояния и рассчитать дозировку физической нагрузки необходимой для кинезотерапии любой формы.

Показатели толерантности к физической нагрузке у здоровых и больных РС
($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

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.

В клинической картине РС существенное место занимают координаторные расстройства, и, как их следствие, нарушение равновесия, скорости и точности движений.

По данным клинического обследования и функциональных проб (Ромберга, пальце-носовой, пяточно-коленной) нарушения координации отмечены у 85,9±2,32% больных РС.

Проведение теппинг-теста выявило резкое замедление выполнения движения кистью по сравнению со здоровыми в 2,5 раза при I степени тяжести, в 3,8 раза при II и в 4,5 раза при III степени. При втором варианте модифицированного теста отмечена

еще более замедленная двигательная реакция, связанная с нарушением речи у больных РС (симптом скандированной речи). Функция равновесия, обычно оцениваемая в клинике по пробе Ромберга, не дает количественной оценки. Проба Яроцкого позволила отчасти разрешить эту проблему: так, при I степени тяжести РС способность сохранять равновесие была у 30% больных, при II степени - у 10%, при III степени больные РС не способны выполнять эту пробу из-за тяжести пирамидных и мозжечковых расстройств.

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.

Данные, полученные по экспресс-методике кардиоинтервалографии (SPRINT), показали срыв адаптации и замедление процессов восстановления у больных РС. Высокий уровень средней ЧСС, низкий показатель MO ($p < 0,05$) и увеличение AMO ($p < 0,05$) свидетельствуют о нестабильности системы кровообращения у данной категории больных. Это обусловлено, по-видимому, влиянием дисфункции вегетативной нервной системы. Увеличение ИН ($p < 0,05$) и ВПР ($p < 0,05$) характеризует ухудшение процессов адаптации сердечно-сосудистой системы у больных РС к условиям внешней среды. Состояние срыва адаптации несет в себе опасность в том, что может постепенно привести к развитию явлений гипокортицизма, нарушению метаболизма и, как следствие - к истощению резервов (Р.М. Баевский и соавт., 1984).

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 ($p < 0,05$). Сравнительный анализ реографических данных (рис. 1.) показал, что у больных РС функциональное состояние регионарного кровообращения голени идентично больным с ТОЗ и ПОДА.

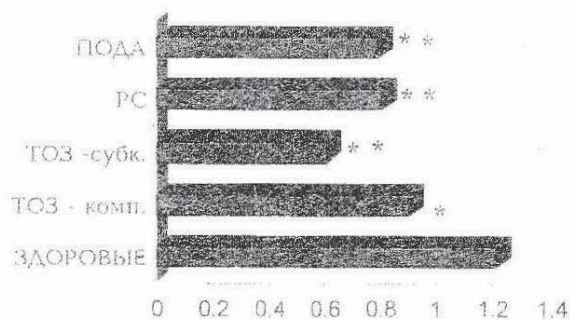


Рис. 1. Реографический индекс у больных и здоровых

Прямым показанием для изучения иммунитета при РС являются иммунопатологические сдвиги, связанные с аутоиммунным процессом, хроническое течение болезни, длительная кортикостероидная, цитостатическая, антибактериальная терапия.

Исследования показали, что состояние системы иммунитета у больных РС зависит от активности патологического процесса (ремиссия, эскалация), течения (ремиттирующее, прогрессирующее, стационарное), длительности заболевания, характера медикаментозной терапии и других факторов. Угнетение клеточного звена иммунитета у больных РС в период обострения при ремиттирующем течении характеризовалось достоверным снижением Т-лимфоцитов общих (РС - $53,3 \pm 2,27\%$, здоровые - $67,2 \pm 1,3\%$, $p < 0,01$) и Т-теофиллинрезистентных лимфоцитов (РС - $0,51 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$, здоровые - $0,74 \pm 0,10 \times 10^9/\text{л}$, $p < 0,001$). Изменения со стороны гуморального звена проявились уменьшением относительного и абсолютного числа В-лимфоцитов (РС - $9,05 \pm 0,52\%$, здоровые - $13,9 \pm 0,70\%$, $p < 0,001$; РС - $0,20 \pm 0,03 \times 10^9/\text{л}$, здоровые - $0,39 \pm 0,06 \times 10^9/\text{л}$, $p < 0,001$) и достоверным снижением уровня IgG в сыворотке крови больных (РС - $10,6 \pm 0,68 \text{ г/л}$, здоровые - $15,8 \pm 0,41 \text{ г/л}$, $p < 0,01$). У больных РС выявлено также достоверное снижение активности комплемента ($p < 0,05$).

При первой манифестации РС (до проведения патогенетической терапии) в крови наблюдался нейтрофильный лейкоцитоз и лимфопения. Количество лейкоцитов более, чем в два раза превышало норму - $13,14 \pm 0,928 \times 10^9/\text{л}$, $p < 0,001$; относительное и абсолютное число нейтрофилов было соответственно $71,90 \pm 1,72\%$, $p < 0,01$ и $9,61 \pm 0,77 \times 10^9/\text{л}$, $p < 0,001$. При этом значительно ниже нормы было относительное количество лимфоцитов ($18,7 \pm 2,37\%$, $p < 0,001$), Т-общих ($50,9 \pm 2,70\%$, $p < 0,001$) и В-лимфоцитов ($9,42 \pm 1,08\%$, $p < 0,01$). Достоверно ниже по сравнению со здоровыми была

комплементарная активность сыворотки крови ($59,6 \pm 2,82$ ед, $p < 0,01$) и концентрация IgG ($11,4 \pm 1,38$ г/л, $p < 0,02$). Количество же IgA было достоверно выше ($3,59 \pm 0,57$ г/л, $p < 0,05$), чем в контрольной группе.

Установлено, что у больных РС в результате длительного хронического течения на фоне неоднократно проводимой кортикостероидной и цитостатической терапии наблюдается развитие нейтрофильной лейкопении (количество лейкоцитов - $3,77 \pm 0,26 \times 10^9$ /л, $p < 0,01$; нейтрофилов $59,5 \pm 2,5$ %, $p < 0,05$), угнетение клеточного и гуморального иммунитета (количество Т-общих лимфоцитов - $54,0 \pm 3,43$ %, $p < 0,01$; $0,67 \pm 0,07 \times 10^9$ /л, $p < 0,05$; IgG - $11,5 \pm 0,87$ г/л, $p < 0,01$). У них также снижена комплементарная активность сыворотки крови - $62,5 \pm 2,26$ ед, $p < 0,01$.

Таким образом, исследования выявили различный характер изменений в системе иммунитета у больных РС, связанный с периодом болезни, длительностью течения и видом терапии.

В гуморальной регуляции функций и систем организма большая роль отводится гормонам (Л.Т.Пименов, С.А.Быданов, 1986, Б.В.Алешин, 1987, В.С.Лобзин, И.А.Богдасарова, 1990). При РС отмечается функциональная недостаточность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, находящая отражение, как в дефекте эндокринной регуляции иммуногенеза, так и в срыве адаптационных возможностей организма (Г.А.Акимов и соавт., 1990, М.Э.Бердыева, 1990). Связь заболевания с эндокринными нарушениями диктует необходимость оценки функционального состояния желез внутренней секреции у больных РС.

При радиоиммунологическом исследовании гормонов в сыворотке крови больных РС в период обострения установлено снижение уровня кортизола ($p < 0,02$), что указывает на дефект эндокринной регуляции и срыв адаптации у больных РС.

На современном этапе лечения РС доминирует медикаментозная терапия, включающая в свой арсенал более ста патогенетических и симптоматических лекарственных средств (Sibley W.H., 1992). Гораздо слабее разработана немедикаментозная терапия, являющаяся важным звеном в процессе реабилитации этой группы больных. В то же время не вызывает сомнения значимость физической, психологической, социальной, трудовой реабилитации больных РС, которые должны осуществляться параллельно с медикаментозной терапией. Несовершенство подходов, отсутствие научно-обоснованных конкретных методик восстановительного лечения больных РС требует неотложного изучения данной проблемы.

Рекомендуемые традиционные варианты методик, особенно кинезотерапии и массажа (В.Н.Мошков, 1982, В.А.Карлов, 1987, Svensson B. et al., 1994) не детализированы, не дают целостного представления и конкретного плана восстановительного лечения больных РС, а результаты терапии зачастую лишены

объективного подтверждения. Поэтому они также требуют изучения и совершенствования.

Традиционная методика восстановительного лечения больных РС (применяемая ранее) в основном включала лечебную гимнастику, массаж конечностей (Д.А.Марков, А.Л.Леонович, 1976, А.Л.Леонович и соавт., 1982) и физиотерапию симптоматического характера (А.М.Гурленя, Г.Е.Багель, 1989, Barolin G.S., Samborski R., 1991).

В результате изучения влияния традиционного восстановительного лечения, проводимого на фоне общепринятой медикаментозной терапии, выявлено отсутствие положительной динамики в функциональных показателях: силы, выносливости, скорости, точности движений, равновесия, толерантности к физической нагрузке. Наряду с некоторым клиническим улучшением наблюдали негативную динамику в процессах адаптации сердечно-сосудистой системы больных РС к физической нагрузке, а также тенденцию к прогрессированию иммунодепрессии со стороны клеточного звена. Полученные результаты указывают на явную неадекватность проводимой больным РС восстановительной и, особенно, физической терапии.

Многолетние клинические наблюдения и научные исследования показали, что классический (традиционный) массаж конечностей не дает желаемого эффекта, а порой вызывает ухудшение функционального состояния, которое проявляется повышением мышечного тонуса, ухудшением походки, нарастанием слабости в ногах. В связи с этим нами разработана специальная методика сегментарно-рефлекторного массажа паравертебральных зон S_5-D_{10} и релаксирующего массажа конечностей. Для потенцирования и пролонгирования рефлекторного действия массажа использовали официальные мази Финалгон, Ализартрон, Аналгос. Вместо ручного сегментарно-рефлекторного массажа нами была также апробирована и изучена методика биомеханической стимуляции паравертебральных зон S_5-D_{10} с последующим втиранием указанных мазей, обладающих релаксирующим, отвлекающим, согревающим, обезболивающим и противовоспалительным действием.

Проблема восстановления двигательной дисфункции при РС остается неразрешенной и весьма сложной в медицинской реабилитации. Существующие на сегодняшний день разработки (В.Н.Мошков, 1982, Nowicka-Sieroszezewska K., 1979, Svensson B. et al., 1994) отличаются фрагментарностью и отсутствием целостного представления о кинезотерапии при РС. В физической реабилитации такой чрезвычайно сложной болезни, как РС, следует использовать все возможные средства и формы целенаправленной кинезотерапии. Это обусловлено многоочаговостью поражения нервной системы, полисимптомностью проявления болезни, двигательной дисфункцией, приводящей к социально-бытовой дезадаптации, утрате трудовых и

профессиональных навыков, усугублению психического состояния, способствуя переходу на инвалидность.

В связи с этим назрела необходимость разработать алгоритм физической реабилитации больных РС на день, неделю, месяц, год и т.д. для формирования адаптивного двигательного стереотипа. Это настойчивый, длительный, непрерывный процесс научно-обоснованной тренировки. Он должен начинаться с момента установления диагноза и включать: процедуру лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, занятия на тренажерах, утреннюю гигиеническую гимнастику, элементы спорта - с обязательным определением объема нагрузки и режима двигательной активности.

В процессе клинической апробации разработанной нами методики лечебной гимнастики при РС установлен наибольший положительный эффект от следующих групп физических упражнений: а) гимнастические изотонические активные и пассивные упражнения для всех суставов и мышечных групп; б) упражнения и положения для релаксации мышц; в) гимнастические изотонические упражнения на координацию движений; г) гимнастические изометрические и изотонические упражнения на равновесие; д) упражнения на точность и скорость движений; е) динамические упражнения для укрепления мышц спины, живота, конечностей; ж) изометрические упражнения для тазовой диафрагмы; з) статические грудного и диафрагмального типа, а также динамические дыхательные упражнения; и) специальные упражнения для восстановления правильного стереотипа ходьбы; к) глагодвигательные упражнения.

Процедура лечебной гимнастики предусматривает обязательное включение всех указанных групп упражнений. Однако, степень их нагрузочности зависит от тяжести состояния и выраженности функциональных расстройств. Так, при III степени тяжести лечебная гимнастика назначается в объеме I режима двигательной активности, при II степени - в объеме II и при I степени - в объеме III режима при отсутствии противопоказаний.

С целью адаптации к физической нагрузке больных РС нами отработаны критерии дозировки физической нагрузки для занятий на тренажерах, на основании которых предложен способ определения тренировочной нагрузки для больных РС и показания к назначению: а) 50% от пороговой N назначается при II степени тяжести, а также при I степени тяжести на III двигательном режиме; б) 75% от пороговой N назначается больным РС с I степенью тяжести на IV двигательном режиме и больным со II степенью - перед выпиской из стационара при хорошей переносимости 50-процентной N нагрузки. При III степени тяжести РС тренинг не показан.

Восстановление стереотипа ходьбы у больных РС - одна из основных задач физической реабилитации. Коррекция этой функции проводилась нами в процессе

лечебной гимнастики, аэробного тренинга (на вело-, степ-тренажерах, тредмиле) и включала специальные занятия лечебной ходьбы.

В комплексе с указанными формами кинезотерапии использовали диагностический компьютерный тест Sprint-3 в качестве тренажера скорости и точности движений.

Сравнительный анализ оценки силовых показателей, тестирования точности, скорости, координации движений, ходьбы, толерантности и функциональных исследований при использовании применяемой ранее традиционной и разработанной нами комплексной физической реабилитации показал высокую эффективность предложенной целенаправленной системы восстановительного лечения. У больных наблюдалось: достоверное увеличение силовых показателей (рис. 2-4.); улучшение ходьбы после цикла специальных занятий на 1,07 - 1,22 балла (табл. 3).

Таблица 3.

Оценка ходьбы в баллах у больных РС при новой методике лечебной гимнастики и тренинга ($X \pm Sx$)

Степень тяжести РС	До лечения	После лечения	p
I ст.	3,43±0,09	4,50±0,11	< 0,001
II ст.	2,66±0,07	3,76±0,12	< 0,001
III ст.	1,43±0,05	2,75±0,13	< 0,001

Включение упражнений на скорость и точность, а также тренировку на ПК позволило увеличить скорость движений в 2 раза, а точность - в 3 раза (табл. 4.).

Таблица 4.

Динамика показателей скорости и точности реакции у больных РС после специальной компьютерной тренировки ($X \pm Sx$)

Показатель	До лечения	После лечения	p
Время запазд., с	0,180±0,006	0,164±0,011	> 0,05
Кол-во запазд.	41,60±3,617	23,12±3,873	< 0,05
Время опереж., с	0,306±0,051	0,110±0,009	< 0,01
Кол-во опереж.	17,70±3,527	29,44±3,374	< 0,05
Ср. время р-ции., с	0,241±0,020	0,117±0,005	< 0,001
Кол-во попаданий	3,600±0,432	10,56±0,598	< 0,001

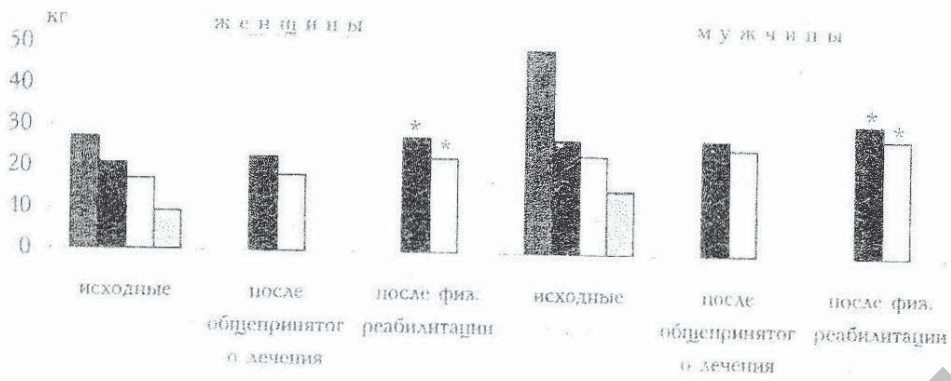


Рис. 2. Показатели силы кисти у больных РС

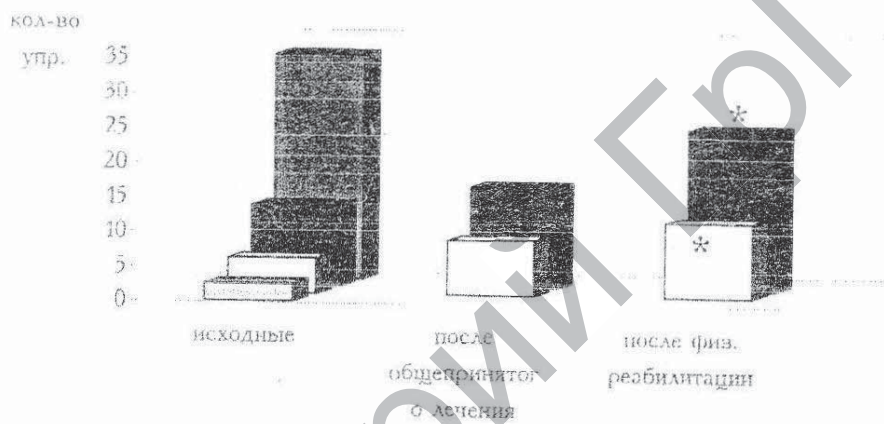


Рис. 3. Показатели силы голени у больных РС



Рис. 4. Показатели силы и выносливости мышц туловища

Нами установлено, что улучшению процессов адаптации у больных РС в большей степени способствовала кинезотерапия, включающая аэробную тренировку (рис. 5). К концу цикла занятий наблюдалось улучшение показателей, характеризующих процессы адаптации: снизились AM_0 , ВПР и ИН ($p < 0,05$), существенно увеличились 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 являлось 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, $p < 0,05$).

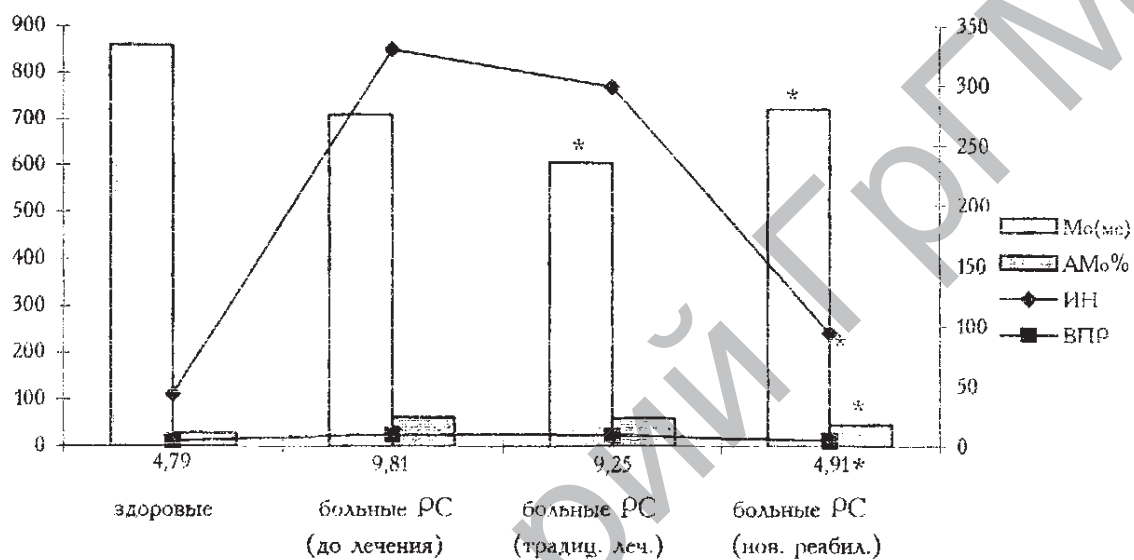


Рис. 5. Динамика показателей теста SPRINT

Естественным средством, стимулирующим периферическое кровообращение, являются физические упражнения и массаж, которые вызывают развитие рабочей гиперемии. В результате стимулируются трофические и обменные процессы, улучшается проведение нервного импульса.

Реовазографическое исследование, проводимое в сравнении и в динамике, объективно показало возможности тренировки периферического кровообращения у больных РС (рис. 6.).

Комплексный подход в использовании кинезотерапии позволил получить эффект стимуляции клеточного и гуморального иммунитета у больных РС: наблюдалось достоверное увеличение уровня Т-активных лимфоцитов ($31,4 \pm 0,39\%$, $p < 0,05$) и JgG ($14,8 \pm 1,22$ г/л, $p < 0,05$).

Относительно новое и не до конца изученное направление в проблеме РС - участие иммунологической дисфункции в патогенезе заболевания (Г.В.Абрамчик, 1970, А.П.Хохолов, Ю.Н.Савченко, 1990). Нами избран путь коррекции иммунитета немедикаментозными методами: сегментарно-рефлекторным и точечным массажем,

физической нагрузкой, электро-тепло-вибропунктурой корпоральных точек и акупунктурой меридианов TR, GI, VC, E. Такой выбор обоснован в связи с использованием большого арсенала медикаментозных средств, оказывающих иммунорегулирующее и цитостатическое действие.

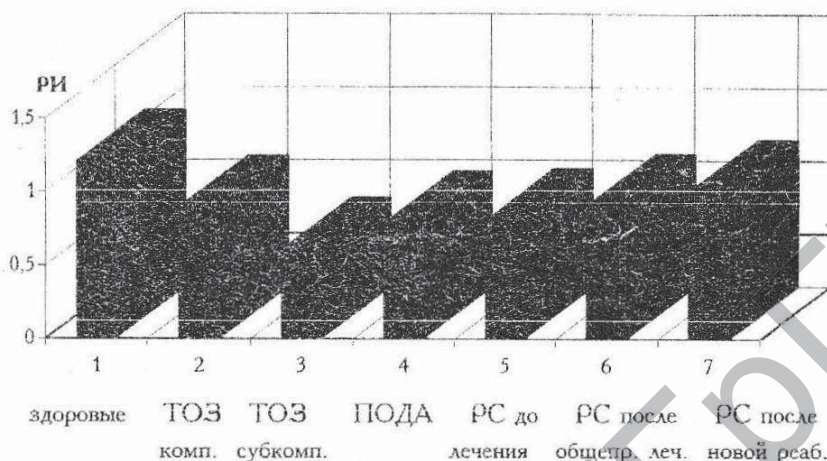


Рис. 6. Динамика реографического индекса

Предложенные нами 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-теофиллинрезистентных 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.

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 на 7,8 койко-дня 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 (табл.5).

Динамика показателей инвалидности при РС

Год	I группа, %	II группа, %	III группа, %
1991	25	50	25
1992	22	52	26
1993	25	43	32
1994	17	49	34
1995	15	49	36

Таким образом, появление на современном этапе научно-обоснованной 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, рефлексотерапии; в применении методов альтернативной медицины с целью коррекции иммунитета; в обосновании научной гипотезы о формировании адаптации у больных РС.

ВЫВОДЫ

1. Тестирование с использованием простейших функциональных проб и инструментальных методов позволяет определить у больных рассеянным склерозом степень тяжести заболевания и функциональных расстройств, может служить объективным критерием эффективности проводимого лечения и реабилитации.
2. Для исследования адаптационных возможностей у больных рассеянным склерозом пригоден метод компьютерной кардиоинтервалометрии, а для восстановления процессов адаптации и улучшения функционального состояния сердца показано применение кинезотерапии, включающей аэробную тренировку.
3. Тест толерантности к физической нагрузке у больных рассеянным склерозом позволяет определять уровень физической работоспособности, осуществлять выбор дозировки физической нагрузки (при I степени тяжести 75% МПК, при II степени - 50% МПК) и оценивать эффективность восстановительного лечения.

Включение в комплекс реабилитационных мероприятий занятий на тренажерах повышает показатели толерантности к физической нагрузке на 40 процентов,

нормализует реакцию сердечно-сосудистой системы и улучшает процессы адаптации у больных рассеянным склерозом.

4. Компьютерный тест SPRINT 3, адаптированный для больных рассеянным склерозом, может быть использован для оценки и тренировки скорости и точности реакции, а также служить критерием эффективности восстановительного лечения.

5. Сегментарно-рефлекторный массаж паравертебральных зон S₅-D₁₀ или биомеханическая стимуляция в комплексе с релаксирующим массажем нижних конечностей оказывают выраженный эффект на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата у больных рассеянным склерозом. Для потенцирования и пролонгирования действия массажа целесообразно дифференцированное использование официальных мазей типа Finalgon, Apisartron, Anaigos.

6. Кинезотерапия при рассеянном склерозе, включающая лечебную гимнастику, занятия на тренажерах, компьютерный тренинг и лечебную ходьбу, является эффективным методом восстановительной терапии, обеспечивающим: восстановление двигательных функций (координации, равновесия, точности, скорости, силы, объема движений, стереотипа ходьбы), функции тазовых органов, предупреждение осложнений, связанных с гипокинезией, формирование адаптаций и компенсаций.

7. Для коррекции нарушенного иммунитета (вторичного иммунодефицита) у больных рассеянным склерозом целесообразно использовать физические методы. Наибольший иммунокорригирующий эффект оказывает сочетание сегментарно-рефлекторного массажа с лечебной гимнастикой, тренингом и электро-тепло-вибропунктурой (или акупрессурой). Акупунктура преимущественно стимулирует клеточное звено иммунитета.

8. Разработанная в результате научных исследований программа физической реабилитации больных рассеянным склерозом способствует улучшению результатов лечения, снижению показателя частоты обострений и процента утяжеления инвалидности (на 10%), сокращению длительности пребывания в стационаре на 7,8 койко-дней и уменьшению затрат материальных средств.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ

Результаты выполненных исследований позволяют предложить для внедрения в медицинскую практику ряд способов и методов диагностики, лечения и реабилитации больных рассеянным склерозом.

1. Способ оценки регионарного кровотока по реограмме.

Позволяет выявить патологические реакции в ответ на физическую нагрузку, определить степень функциональных расстройств регионарного кровотока и наметить пути реабилитации. (Рац. предложение № 701 от 18.02.82 г.)

2. Способ индивидуальной оценки напряжения регуляторных систем при операционном стрессе.

Позволяет методом математического анализа ритма оценить состояние регуляторных систем у здоровых и больных. (Рац. предложение № 1040 от 19.11.85 г.)

3. Способ определения толерантности к физической нагрузке у больных рассеянным склерозом.

Предложенный велоэргометрический тест для определения толерантности к физической нагрузке позволяет индивидуально дозировать нагрузку в кинезотерапии. (Рац. предложение № 46 от 23.05.94 г.)

4. Методика сегментарно-рефлекторного и классического массажа в реабилитации больных рассеянным склерозом.

Позволяет улучшить функциональные показатели нервно-мышечного аппарата и регионарного кровотока. (Рац. предложение № 45 от 23.04.94 г.)

5. Способ стимуляции иммунитета у больных рассеянным склерозом.

Методом электро-тепло-вибропунктуры получен иммунокорректирующий эффект у больных рассеянным склерозом. (Рац. предложение № 11 от 08.12.94 г.)

6. Способ оценки скорости и точности реакции у больных рассеянным склерозом с помощью теста SPRINT 3.

Компьютерный тест SPRINT 3 позволяет оценить точность и скорость реакции, учитывать эффективность восстановительного лечения и служить в качестве тренажера. (Рац. предложение № 1 от 12.07.95 г.)

7. Математические методы анализа ритма : Метод. рекомендации / Гродненский мединститут. Каф. немедикаментозной терапии и реабилитации; Сост. : Е.А.Томащук, Л.А.Пирогова, Н.П.Велитченко и др. - Гродно, 1991. - 30 с.

8. Функциональные пробы в клинике и спорте : Метод. рекомендации / Гродненский мединститут. Каф. немедикаментозной терапии и реабилитации; Сост. : Е.А.Томащук, Л.А.Пирогова, Н.П.Велитченко, И.Т.Конон - Гродно, 1993. - 38 с.

9. Физическая реабилитация больных рассеянным склерозом : Метод. рекомендации / Гродненский мединститут. Каф. немедикаментозной терапии и реабилитации; Сост. : Л.А.Пирогова - Гродно, 1996. - 12 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Стимуляция компенсаторных механизмов при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей //Тр. Респ. научной конф. "Адаптационные и компенсаторные механизмы в биологии и медицине". - Гродно, 1977. - С. 191-192 (соавт. А.А.Биркос).
2. Особенности физической реабилитации больных тромбооблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей на этапе стационарного лечения //Науч. труды Гродненского мед. ин-та "Патология сосудов нижних конечностей. Лечение и реабилитация". - Гродно, 1979. - С. 25-31 (соавт. Г.Е.Гайдашев).
3. Особенности изменения периферической гемодинамики под влиянием дозированной физической нагрузки у больных тромбооблитерирующими заболеваниями артерий ног //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 1983. - N 6. - С. 35-37.
4. Определение индивидуальной дозировки физической нагрузки у больных тромбооблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей //Матер. VI съезда Белорусского физиологического общества им. И.П.Павлова. - Гродно, 1983. - С. 203 (соавт. Г.Е.Гайдашев).
5. К вопросу об адаптации кровообращения у больных с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей //Тез. докл. Республ. научной конф. "Механизмы адаптации и компенсации. Методы их тренировки, контроля и стимуляции". - Минск, 1985. - С. 197-198 (соавт. Г.Е.Гайдашев).
6. Лечебная физкультура в комплексном лечении больных тромбооблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей на стационарном этапе //Сборник научных трудов "Патология сосудов нижних конечностей". - Гродно, 1985. - С. 148-153.
7. Оценка физического здоровья будущих медиков //Здравоохранение Белоруссии. - 1991. - N 3. - С. 50-52 (соавт. Р.Г.Лазовский, Ф.М.Чеботарева).
8. Опыт организации спорта инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата в Гродненской области //Тез. докл. V Белорусского съезда травматологов. - Минск, 1991. - С. 40 (соавт. Н.П.Велитченко).
9. Инваспорт - средство реабилитации инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата //Материалы 25-й Юбилейной конф. по спортивной медицине "Спорт и здоровье". - Киев, 1991. - С. 82-83 (соавт. Н.П.Велитченко).

10. О роли врачебно-физкультурных диспансеров в системе медицинской реабилитации //Материалы I съезда социгигиенистов и организаторов здравоохранения. - Минск, 1993. - С. 40 (соавт. Н.П.Велитченко, Л.Н.Дайнеко).
11. Математические методы анализа ритма сердца: Метод. рекомендации /Гродненский мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии. - Гродно, 1991. - 30 с. (соавт. Е.А. Томащик, Н.П.Велитченко, И.Т.Конон, Т.А.Марцуль).
12. Физические методы реабилитации в травматологии и ортопедии: Метод. рекомендации /Гродненский мед. ин-т. Каф. травматологии и немедикаментозной терапии. - Гродно, 1991. - 28 с. (соавт. С.И.Болтрукевич, Б.А.Карев, Е.А.Томащик, В.Ю.Островский).
13. Состояние физического здоровья студентов мединститута //Тез. докл. Международной научно-практ. конф. - Гродно, 1993. ч. I. - С. 89-90 (соавт. Н.П.Велитченко, И.Т.Конон).
14. Оценка физического состояния организма с помощью математического анализа сердечного ритма //Тез. докл. Международной научно-практ. конф. - Гродно, 1993. - ч. II. - С. 78 (соавт. И.Т.Конон, Н.П.Велитченко).
15. Лечение рабочих с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в условиях здравпункта //Здравоохранение Белоруссии. - 1993. - № 12. С. 54-56 (соавт. Л.Н.Зеньков).
16. Программа реабилитации при неврологических проявлениях пояснично-крестцового радикулита: Метод. рекомендации /Гродненское Управление здравоохран., мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии. - Гродно, 1993. - 13 с. (соавт. Р.А.Часнойть, Е.А.Томащик, В.П.Ярошевич).
17. Программа медицинской реабилитации больных травматологического профиля: Метод. рекомендации /Гродненское Управление здравоохран., мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии. - Гродно, 1993. - 27 с. (Р.А.Часнойть, А.А.Конецкий, Л.Н.Дайнеко).
18. Некоторые аспекты физической реабилитации больных рассеянным склерозом //Сб. научных трудов "Актуальные проблемы современной медицины". - Витебск, 1994. - ч. I. С. 101-102.
19. Реабилитация спортсменов с функциональными расстройствами и травмами опорно-двигательного аппарата //Сб. научных трудов "Проблемы спорта высших достижений". - Минск, 1994. - С. 96-96 (соавт. Н.П.Велитченко, И.Т.Конон).
20. Функциональные пробы в клинике и спорте: Метод. пособие /Гродненский мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии. - Гродно, 1994. - 38 с. (соавт. Е.А.Томащик, Н.П.Велитченко, И.Т.Конон).

21. К проблеме физической реабилитации больных рассеянным склерозом //Сб. материалов "Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов". - Минск, 1995. - С. 161.
22. Компьютерный тест Sprint-3 в реабилитации больных рассеянным склерозом //Сб. материалов "Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов". - Минск, 1995. - С. 162 (соавт. И.Т.Конон).
23. К проблеме медицинской реабилитации больных рассеянным склерозом //Здравоохранение, 1995. - N 11. - С. 5-7.
24. Медицинская реабилитация больных детским церебральным параличом: Метод. рекомендации /Гродненский мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии и реабилитации. - Гродно, 1995. - 18 с. (соавт. Г.С.Данилова, Л.Д.Бойко, В.Л.Григорьева).
25. Немедикаментозная коррекция иммунитета у больных рассеянным склерозом //Материалы II Международного конгресса "Народная медицина России - прошлое, настоящее, будущее". - Москва, 1995. - ч. I. - С. 186-187 (соавт. Т.В.Рукша, Л.А.Гаврилик, Т.В.Бушма)
26. Немедикаментозная иммунокоррекция и реабилитация больных рассеянным склерозом //Труды I Международной конф. "Иммунодиагностика и иммунотерапия". - Витебск, 1995. - С. 226-227.
27. О проблеме медицинской реабилитации больных рассеянным склерозом /Ред. журн. "Чалавек і Эканоміка". - Гродно, 1995. - 26 с. - Деп. в ин-те Белинформпрогноз 10.11.95., N 199558.
28. Иммуностимулирующая рефлексотерапия рассеянного склероза //Тезисы III Балтийского конгресса по акупунктуре и альтернативной медицине. Юрмала, 1996. - С. 31.
29. Изменение концентрации ферритина у больных рассеянным склерозом в процессе лечения //Материалы II симпозиума гепатологов Беларуси "Актуальные вопросы гепатологии". - Гродно, 1996. - С. 183 (соавт. Я.Я.Гордеев, Н.С.Слободская).
30. Кинезотерапия в реабилитации больных рассеянным склерозом //Здравоохранение. - 1996. - N 11. - С. 44-45.
31. Вопросы медицинской реабилитации больных рассеянным склерозом физическими методами //Медицинские новости. - 1996. - N 9. - С. 15-17 (соавт. Я.Я.Гордеев).
32. Физическая реабилитация больных рассеянным склерозом: Метод. рекомендации /Гродненский мед. ин-т. Каф. немедикаментозной терапии и реабилитации. - Гродно, 1996. - 12 с.

33. Значение количественных критериев оценки двигательных расстройств в реабилитации больных рассеянным склерозом //Тез. докл. Международной конф. "Медицинская профессиональная и социальная реабилитация в социальной защите инвалидов". - Минск, 1996. - С. 40
34. Физический аспект реабилитации больных рассеянным склерозом //Тез. докл. Международной конф. "Медицинская профессиональная и социальная реабилитация в социальной защите инвалидов". - Минск, 1996. - С. 304
35. Участие триптофана в патогенетических механизмах аутоиммунного экспериментального энцефаломиелита //Тр. Международного симпозиума по аминокислотам. - Гродно, 1996. - С. 39 (соавт. Я.Я.Гордеев, В.Д.Курбаев).
36. Physical Rehabilitation of Multiple Sclerosis Patients //Multiple Sclerosis research in progress 1993-1994. - London, 1994. - P. 2-13.
37. MS Patients immunorehabilitation with physical means //International Journal of Immunorehabilitation. - 1996. - N 2. - P. - 193 (co-authors V.Z.Abakumov, Ya.Ya.Gordeev, T.V.Ruksha, L.L.Gavrilik, T.V.Bushma).
38. Tryptophan participation in the pathogenic mechanisms of the autoimmune experimental encephalomyelitis //Abstracts international symposium Amino Acids and derivatives.-Grodno, 1996.-P.38 (co-authors Ya.Ya.Gordeev, V.D.Kurbaev).

РЕЗЮМЕ

ПИРОГОВА Лариса Александровна

Медицинская реабилитация больных рассеянным склерозом физическими методами
(кинезотерапия, массаж, рефлексотерапия)

Ключевые слова: рассеянный склероз, медицинская реабилитация, физические методы, кинезотерапия, массаж, рефлексотерапия.

Разработанная система тестирования двигательных функций у больных рассеянным склерозом позволяет определить степень функциональных расстройств, наметить пути их коррекции и оценить эффективность реабилитационных мероприятий.

Установленное резкое снижение показателей толерантности к физической нагрузке и ухудшение процессов адаптации у больных рассеянным склерозом связано с тяжелой двигательной дисфункцией и, как следствие, гипокинезией.

Кинезотерапия при рассеянном склерозе, включающая лечебную гимнастику, аэробные тренировки, специальный тренинг и лечебную ходьбу, эффективно восстанавливает нарушенные двигательные функции, повышает толерантность к физической нагрузке, улучшает процессы адаптации.

Разработанная методика сегментарно-рефлекторного массажа и биомеханической стимуляции паравертебральных сегментов S_5-D_{10} с последующим релаксирующим массажем нижних конечностей существенно улучшает результаты восстановительного лечения.

Рефлексотерапия методами электро-тепло-вибропунктуры, акупрессуры и акупунктуры в сочетании с дозированной физической нагрузкой и массажем оказывает корректирующее действие на систему иммунитета у больных рассеянным склерозом.

Медицинская реабилитация больных рассеянным склерозом физическими методами (кинезотерапия, массаж, рефлексотерапия) значительно улучшает результаты восстановительной терапии, сокращает сроки лечения в стационаре, уменьшает частоту обострений и снижает процент утяжеления инвалидности.

Р Э З Ю М Э

ПІРАГОВА Ларыса Аляксандраўна

Медыцынская рэабілітацыя хворых рассеяным склярозам фізічнымі метадамі
(кінэзатэрапія, масаж, рэфлексатэрапія)

Ключавыя словы: рассеяны скляроз, медыцынская рэабілітацыя, фізічныя метады, кінэзатэрапія, масаж, рэфлексатэрапія.

Распрацаваная сістэма тэсціравання рухальных функцый у хворых рассеяным склярозам дазваляе вызначыць ступень функцыянальных растройстваў, пазначыць шляхі іх карэкцыі і ацаніць эфектыўнасць рэабілітацыйных мерапрыемстваў.

Выяўленае рэзкае зніжэнне паказчыкаў талерантнасці да фізічнай нагрузкі і пагаршэнне працэсаў адаптацыі ў хворых рассеяным склярозам звязана з цяжкай рухальнай дысфункцыяй і, як вынік, гіпакінэзіяй. Кінэзатэрапія пры рассеяным склярозе, якая ўключае лячэбную гімнастыку, аэробныя трэніроўкі, спецыяльны трэнінг і лячэбную хадзьбу, эфектыўна аднаўляе парушаныя рухальныя функцыі, павышае талерантнасць да фізічнай нагрузкі, паляпшае працэсы адаптацыі.

Распрацаваная методыка сегментарна-рэфлекторнага масажа і біямеханічнай стымуляцыі паравертэбральных сегментаў S₅-D₁₀ з наступным рэлаксуючым масажам ніжніх канечнасцей істотна паляпшае вынікі аднаўленчага лячэння.

Рэфлексатэрапія метадамі электра-цэпла-вібрапунктуры, акупрэсуры, акупунктуры ў узаемадзеянні з дазіраванай фізічнай нагрузкай і масажам аказвае карэгіруючае дзеянне на сістэму імунітэту ў хворых рассеяным склярозам.

Медыцынская рэабілітацыя хворых рассеяным склярозам фізічнымі метадамі (кінэзатэрапія, масаж, рэфлексатэрапія) значна паляпшае вынікі аднаўленчай тэрапіі, змяншае тэрмін лячэння ў стацыянары, змяншае частату абвастрэнняў і зніжае працэнт цяжкіх форм інваліднасці.

SUMMARY

PIROGOVA Larisa Alexandrovna

Medical Rehabilitation of the Patients with Multiple Sclerosis by Physical Methods (Kinesitherapy, Massage, Reflexotherapy)

Key Words: Multiple Sclerosis, medical rehabilitation, physical methods, kinesitherapy, massage, reflexotherapy.

Worked out test system of Kinetic functions in patients with Multiple Sclerosis allows to define the degree of functional disorders, outline the ways of their correction and evaluate the effect of rehabilitation measures.

Found out sharp decrease of tolerance Indices to physical load and aggravation of adaptation processes in patients with Multiple Sclerosis in due to severe kinetic dysfunction and, as a results, to hypokinesia. In the case of Multiple Sclerosis kinesitherapy including therapeutic gymnastics, physical exercises, special training and therapeutic walking recovers effectively disordered kinetic functions, increases tolerance to physical load, improves adaptation processes.

Worked out methodics of segmentareflectore massage of the neck through biomechanical stimulation of paravertebral segments S₅-D₁₀ followed by relaxing massage of lower extrimities improves significantly the results of rehabilitation treatment.

Reflexotherapy by methods of electro-thermo-vibrotherapeutics, acupressure and acupuncture in combination with dosed physical load and massage produces corregulating action upon immune system in patients with Multiple Sclerosis.

Medical rehabilitation of the patients suffering from Multiple Sclerosis by physical methods (kinesitherapy, massage, reflexotherapy) improves significantly the results of rehabilitation therapy, reduced the periods of treatment in the in patient department decreases aggravation rate and lowers the procentage of complicated invalidity.