

кализация очага инсульта. Клинико-электроэнцефалографическое исследование, проведенное Смуслиным А.Я., Рыбиной И.Я., Слезиным В.Б. [13], показало более медленное восстановление двигательных функций при правополушарных инсультах. Сходные данные приводит Siesjo B. [14].

Другие авторы также отмечают необходимость более интенсивного и продолжительного восстановительного лечения для больных с правополушарными очагами по сравнению с левополушарными. Екушева Е.В., Вендрова М.И. [15] выявили, что при поражении правого полушария наблюдается значительное ослабление активизирующих влияний как на полушарном уровне, так и на нисходящих двигательных структурах. Выраженное нарушение афферентного потока от обеих сторон тела и избыточная дезорганизующая активность в левом, «условно» здоровом полушарии. Левополушарный патологический процесс нарушает эфферентный контроль не только контралатеральной, но и ипсилатеральной стороны тела.

## ВЫВОДЫ

Проведенный нами анализ зависимости динамики восстановления больных, перенесших инсульт различной локализации, показал, что наибольшая тенденция регресса неврологического дефицита, при проведении реабилитационных мероприятий в остром периоде заболевания, отмечается при стволовой локализации инсульта, в то время как наименьший регресс выявился при левополушарной локализации ( $\eta^2=25,8\%$ ,  $\eta=0,5$ ). Однако при анализе повседневной жизнедеятельности выявилось наихудшее восстановление показателей ( $\eta^2=24,4\%$ ,  $\eta=0,5$ ) при правополушарной локализации инсульта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин Н.В., Варанкин Ю.Я. Регистры инсульта в России: результаты и методологические аспекты проблемы // Журнал Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 2001. – Вып. 1. – Приложение «Инсульт». – с. 34-40.
2. Bruno A.A. In: Physical medicine and rehabilitation. M.J. Klein et al.: Medicine, 2002. – P. 231.
3. Гусев Е.И. Современный взгляд на проблему инсульта // Журнал Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 2003. – № 9. – с. 3-5.
4. Виленский Б.С. Инсульт. – СПб.: Мед. информационное агентство, 1995. – 288 с.
5. Виленский Б.С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. – СПб.: Фолиант, 2002. – 397 с.

6. Новик А.А., Одинак М.М. и др. Концепция исследования качества жизни в неврологии // Неврологический журнал. – 2002. – № 6. – с. 49-52.

7. Скворцова В.И., Гудкова В.В. и др. Принципы ранней реабилитации больных с инсультом // Журнал Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 2002. – № 7. – с. 28-33.

8. Богданов Э.И., Тахиева Ф.В. Индекс Бартела в оценке восстановления больных, перенесших мозговую инсульт в остром периоде заболевания // Неврологический вестник. – 2002. – т. XXXIV. – № 3. – с. 59-60.

9. Гусев Е.И., Шимричек Г., Хаас А. и др. Результаты трехлетнего катamnестического наблюдения за больными с ишемическим инсультом // Неврологический журнал. – 2000. – № 5. – с. 10-14.

10. Brott T., Adams H.P., Olinger C.P. et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale // Stroke. – 1989. – Vol. 20. – p. 864-870.

11. Wade D.T. Measurement in neurological rehabilitation // Oxford University Press. – 1992. – P. 123-141.

12. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Калашников Л.А. и др. Ранняя реабилитация больных с нарушением мозгового кровообращения // Неврологический журнал. – 1997. – № 1. – с. 24-27.

13. Смуслин А.Я., Рыбина И.Я., Слезин В.Б. Особенности клинических проявлений болезни при право- и левостороннем ишемическом инсульте // Журнал Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. 2001. – № 3. – с. 50-51.

14. Siesjo B. Pathophysiology and treatment of focal cerebral ischemia. Pathophysiology // Neurosurgery. – 1992. – № 77. – P. 169 – 184.

15. Екушева Е.В., Вендрова М.И. Вклад правого и левого полушария головного мозга в полиморфизм и гетерогенность пирамидного синдрома // Журнал Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 2004. – т. 104. – № 3. – с. 8-12.

## РЕЗЮМЕ

Необходимость комплексной реабилитации больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, определяет социальную и экономическую значимость восстановительного лечения. По данным большинства исследователей, на успех реабилитации постинсультных больных большое влияние оказывает локализация очага поражения. Нами при проведении комплексного реабилитационного лечения была произведена оценка динамики восстановления нарушенных функций в остром периоде церебрального ишемического инсульта у 100 пациентов с различной локализацией очага. Выяснилось, что наибольшая тенденция регресса неврологического дефицита отмечается при стволовой локализации инсульта, в то время как наименьший регресс выявился при левополушарной локализации. Однако при анализе повседневной жизнедеятельности выявилось наихудшее восстановление показателей при правополушарной локализации инсульта.

## ABSTRACT

The necessity of the complex rehabilitation of the patients after an acute disturbance of the cerebral circulation determines the social and economic significance of restorative treatment. Location of the center of defeat renders the large influence on success of rehabilitation by data of many researchers. During the complex rehabilitative treatment we were make an estimation of the restoration dynamic of disturbed functions in 100 patients in acute period of ischemic stroke with different location of the center. It was found out that the greatest tendency of neurological deficit was marked with the center location in brainstem, the while the lesser regress with left hemisphere. But after analyzing of daily life of patients with right hemisphere localization of the stroke center, the worst restoration of indicators was founded.

# КОРРЕКЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

РЫБАК И.А., ПРОКОПЕНКО С.В., ХАРЛАМОВА Г.В.

Центр неврологии и нейрореабилитации Енисейской клинической больницы

ФГУ «СОМЦ Росздрави», г. Красноярск, Россия

Кафедра нервных болезней, традиционной медицины с курсом ПО, ГОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

## АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования, посвященного изучению эффективности методов, направленных на восстановление равновесия у больных рассеянным склерозом в период обострения. Полученные данные свидетельствуют об эффективности проведения курса нейрореабилитации для восстановления равновесия при рассеянном склерозе в период обострения в сочетании с медикаментозной терапией, включая гормональную.

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, лечение, нейрореабилитация.

## ВВЕДЕНИЕ

Рассеянный склероз (РС) – это хроническое прогрессирующее заболевание нервной системы, проявляющееся рассеянной неврологической симптоматикой, поражающее в основном лиц молодого трудоспособного возраста и быстро приводящее к инвалидности вследствие, наличия, прежде всего, двигательных расстройств [1, 2, 3, 4, 5].

В настоящее время не существует стандартов двигательной реабилитации для больных рассеянным склерозом. Реабилитация больных с двигательными и атактическими нарушениями включает при-

емы лечебной физкультуры, направленные на тренировку статического и динамического равновесия, коррекции расстройств проприоцептивной чувствительности (стояние и ходьба по неровной поверхности с закрытыми глазами), пассивную тренировку состояния статолокомоторной системы при помощи специальных устройств (палок, костылей, ходунков, ходьбы в манеже и т.д.) [6, 7, 8]. Данные методы реабилитации обладают достаточно высокой трудоемкостью и относительно низкой эффективностью [6, 9, 10].

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексное восстановительное лечение было проведено 30 пациентам с ремитирующим и вторично-прогрессирующим течением РС в стадии обострения, с ведущим синдромом мозжечковой атаксии различной степени выраженности, в возрасте от 17 до 49 лет, 17 – женщин и 13 – мужчин с длительностью заболевания от 2 до 23 лет, со степенью инвалидизации по шкале EDSS от 3 до 6,5 балла на фоне медикаментозной и гормональной терапии, а также иммуномодуляторов (19 – бетаферон и 11 – копаксон).

Контрольную группу составили 30 больных с ремитирующим и вторично прогрессирующим течением РС также в стадии обострения, с ведущим синдромом мозжечковой атаксии различной степени выраженности, в возрасте 23-47 лет, 20 – женщин и 10 мужчин с длительностью заболевания от 3 до 18 лет, со степенью инвалидизации по шкале EDSS от 3 до 6,5 балла, которые получали только медикаментозную и гормональную терапию, а также иммуномодуляторы (16 – копаксон и 14 – бетаферон).

В Центре неврологии и нейрореабилитации ЕКБ ФГУ «СОМЦ Росздрава» г. Красноярск мы осуществляем комплексный подход, включающий в себя как медикаментозные, так и многочисленные немедикаментозные методы (ЛФК, различные виды массажа, физиотерапию, ИРТ, мануальную терапию), а также разнообразные методы двигательной реабилитации, включая и авторские, разработанные в нашем Центре.

Пациентам первой группы для целенаправленной коррекции «биомеханических составляющих» комплексного двигательного синдрома, в частности, коррекции состояния равновесия при атактическом синдроме, применяются специально разработанные в Центре 2 устройства, действие которых направлено на увеличение площади опоры пациента при исключении голеностопной или голеностопной и тазобедренной стратегии поддержания равновесия при стоянии и ходьбе.

Устройство № 1 – Стабилизирующие платформы, позволяющие увеличить площадь опоры, исключая голеностопную стратегию. Устройство представляет собой легкие платформы с прикрепленной на них обувью. Края платформы жестко соединяются с обручем, закрепленным на верхней трети голени. Применяется при умеренной выраженности статической атаксии (рис. 1).

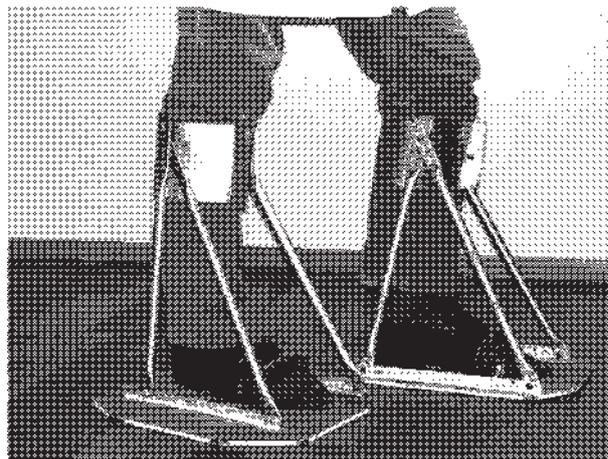


Рис. 1. Стабилизирующие платформы.

Устройство № 2 – «Матрешка», позволяющая значительно увеличить площадь опоры, исключая не только голеностопную, но и тазобедренную стратегию поддержания состояния равновесия. Устройство представляет собой упругий металлический пояс, который фиксируется в верхних отделах грудной клетки и поддерживается специальными лямками, которые фиксируются на плечах, и расходящиеся металлические опоры, объединенные металлическим кругом в основании. Опоры несколько выходят за пределы круга и не достают до опорной поверхности пола на 5-10 см. Устройство рассчитано на пациентов с тяжелыми проявлениями статической атаксии, тренирует навыки вертикального стояния и ходьбы (рис. 2).

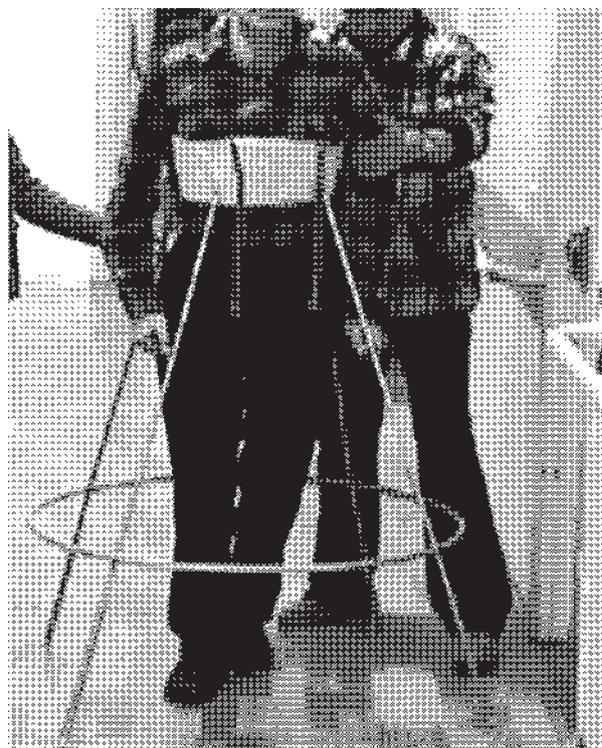


Рис. 2. Матрешка.

Для реабилитации координаторных расстройств описанные устройства можно использовать поэтапно.

На первом этапе – при выраженной степени нарушения равновесия (0-1 балл, когда больной не спо-

способен самостоятельно стоять или стоит на расставленных ногах менее 30 секунд), мы начинаем реабилитацию с устройства № 2 – «Матрешка», в котором пациент стоит самостоятельно или с поддержкой от 3 до 5 минут с открытыми и закрытыми глазами. Затем через 2-3 дня больной обучается самостоятельно стоянию и перемещению в этом устройстве. Продолжительность занятия 5-15 минут. Занятия проводились по 2 раза в день. Курс лечения 10-15 дней.

На втором этапе, когда появлялась способность держать равновесие, проводились занятия в стабилизирующих платформах, в которых пациент сначала также учился самостоятельно стоять от 5 до 15 минут с открытыми и закрытыми глазами, затем самостоятельно передвигался в них до 20 минут по 2 раза в день. Курс 20-25 дней.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного комплексного лечения в период обострения у пациентов 1 группы были получены положительные результаты в состоянии равновесия и уменьшении признаков силового пареза, достоверно отличающиеся от результатов лечения больных, не получающих нейрореабилитацию. Следует отметить, что только стабилизирующие платформы применялись в 24 случаях, комплекс «Матрешка» + стабилизирующие платформы – в 6 случаях. Все пациенты хорошо переносили двигательную реабилитацию. Большинство из них уже после первых занятий отмечали субъективное улучшение своего состояния при стоянии и ходьбе.

Для оценки степени выраженности двигательных расстройств все больные обследовались по единой схеме:

1. Исследование неврологического статуса с оценкой мозжечковой и пирамидной функциональных систем по шкале Куртцке.
2. Шкала инвалидизации по Куртцке.
3. Тест устойчивости стояния (Standing Balance). Полученные результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Результаты оценки состояния двигательных нарушений у больных РС до и после двигательной реабилитации.

| №  | Средняя оценка состояния двигательных функций | Основная группа до лечения | Основная группа после лечения | Контрольная группа до лечения | Контрольная группа после лечения |
|----|---|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. | Шкала устойчивости стояния (SB)               | 1,87±1,24                  | 3,6±0,91                      | 2,87±1,12                     | 3,67±0,49                        |
| 2. | Координаторная система (ФС по Куртцке)        | 3,2±0,68                   | 2,5±0,64                      | 2,8±0,77                      | 2,4±0,63                         |
| 3. | Пирамидная система (ФС по Куртцке)            | 3,5±0,51                   | 2,9±0,8                       | 2,93±1,03                     | 2,53±0,83                        |
| 4. | Шкала EDSS                                    | 5,6±1,28                   | 4,8±1,4                       | 4,7±1,46                      | 4,47±1,41                        |

Из полученных результатов следует, что до курса реабилитации состояние равновесия в основной группе в среднем составляло 2 балла, что соответствует умеренной степени нарушений (способен стоять на расставленных ногах более 30 сек, но не может стоять «ноги вместе».) Двигательный синдром, состоящий из пирамидных и координаторных расстройств, соответствовал умеренной степени тяжести, а степень инвалидизации по шкале EDSS 5,5 балла.

После курса реабилитации состояние равновесия у всех больных улучшилось в среднем до 3,6 балла (3 балла, когда может стоять ноги вместе, но не более 30 секунд) – увеличение на 1,7 балла, что соответствует легкой степени нарушений, тогда как в контрольной группе всего на 0,7 балла. Отмечалось также уменьшение степени тяжести пирамидных (на 0,6 балла) и координаторных (на 0,7 балла) расстройств и показателей шкалы EDSS (на 0,8 балла), тогда как в контрольной группе соответственно 0,3, 0,4 и 0,2 балла.

В клинической картине у всех пациентов после окончания курса реабилитации отмечали улучшение устойчивости, уменьшение шаткости во время стояния и ходьбы. В неврологическом статусе уменьшились проявления мозжечковой атаксии в виде увеличения устойчивости в позе Ромберга, улучшения устойчивости во время ходьбы и уменьшились признаки силового пареза.

Объективным методом оценки состояния равновесия является стабилметрическое исследование [8, 9, 11, 12], которое было проведено 30 пациентам с РС с умеренной степенью выраженности координаторных расстройств. Состояние равновесия оценивалось по следующим общепринятым показателям КС: а/б – эксцентриситет эллипса (отношение длинной оси эллипса к короткой), R<sub>x</sub> – расстояние между «реальным» и расчетным центрами давления (ЦД) пациента во фронтальной плоскости, S – средняя площадь стабิโลграммы, L – общая длина стабิโลграммы.

В табл. 2 представлены результаты компьютерной стабилметрии (КС) до и после окончания курса реабилитации в стабилизирующих платформах.

Таблица 2.

Средние показатели КС до и после окончания курса реабилитации.

| Показатели КС       | Показатели нормы | Показатели КС до реабилитации | Показатели КС после реабилитации |
|---------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| а/б                 | 2,2±0,18         | 0,74±0,12                     | 1,8±0,13                         |
| R <sub>x</sub> (мм) | 1,09±0,28        | 7,8±1,3                       | 2,3±0,82                         |
| L (мм)              | 527,64±30,58     | 1755,6±48,9                   | 859,7±34,6                       |
| S (мм)              | 373,31±58,52     | 2178,4±68,1                   | 759,03±54,1                      |

Как следует из приведенных данных, все показатели стабิโลграммы до реабилитации отличались от нормы:

- а/б – в 2,9;
- R<sub>x</sub> – в 7,1 раза;
- L – в 3,3 раза;
- S – в 5,8 раза.

После реабилитации они приближались к норме.

На рис. 1 и 2 представлены графические изображения КС до и после курса реабилитации.

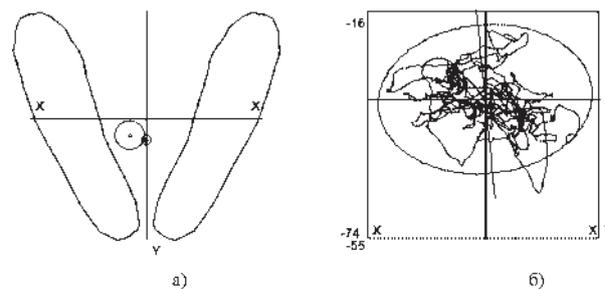


Рис. 1. КС до реабилитации.

Как следует из рисунка, реальный ЦД больного увеличен по площади и смещен относительно расчетного ЦД во фронтальной плоскости влево. Графическое изображение стабиллограммы имеет вид «перевернутого» эллипса за счет увеличения амплитуды колебаний во фронтальной плоскости.

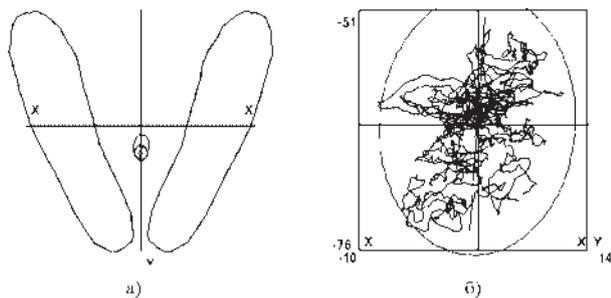


Рис. 2. КС после реабилитации.

После окончания курса реабилитации как видно из рисунка, реальный ЦД больного увеличен по площади и приближается к «расчетному» ЦД. Графическое изображение стабиллограммы приближается к форме физиологического эллипса за счет уменьшения амплитуды колебаний ЦД пациента во фронтальной плоскости.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Предлагаемые устройства, по нашему мнению, позволяют эффективно улучшать устойчивость при стоянии и во время ходьбы за счет исключения не только голеностопной, но и тазобедренной стратегии поддержания функции равновесия, увеличения площади опоры больного и оказывают влияние на формирование нового двигательного стереотипа у больных.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате проведенного исследования были получены положительные результаты по применению методов двигательной реабилитации в период обострения РС на фоне медикаментозной включающей гормональную терапию.

На наш взгляд, добавление к медикаментозной терапии методов двигательной реабилитации помогает закрепить начавшееся восстановление двигательных нарушений под влиянием, в первую очередь, гормонов, действие которых, как известно, является непродолжительным. Раннее присоединение двигательной реабилитации, направленное на выработку нового двигательного стереотипа, на наш взгляд, является целесообразным.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Завалишин И.А., Головкин В.И. Рассеянный склероз/ М.: Медицина, 2000. – 639 с.
2. Столяров И.Д., Осетрова Б.А. Рассеянный склероз/ СПб., 2002. – 176 с.
3. Гусев Е.И., Завалишин И.А., Бойко А.Н. Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания/ М.: Миклош, 2004. – 540 с.
4. Гузева В. И., Чухловина М. Л. Рассеянный склероз. Диагностика и лечение (возрастные аспекты)/ СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 174 с.
5. Малкова Н. А., Иерусалимский А. П. Рассеянный склероз/ Новосибирск, Государственный медицинский университет МЗ и СР РФ, 2006. – 198 с.
6. Белова А.Н. Нейрореабилитация/М.: Антидор, 2001.
7. Белова А.Н. Щепетова О.Н. Руководство по реабилитации больных.
8. Скворцов Д.В. Стабилометрия/ М.: Антидор, 2000. – 198 с.
9. Bohannon, R. W. Correlation of low limb strenghts and other variables with standing performanse in stroke patients // R.W. Bohannon // Physiotherapy Canada. – 1989. – Vol. 41. – P. 198-202.
10. Коган О.Г., Найдин В.Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии /АМН СССР. – М.: Медицина, 1988. – 304 с.
11. Cjllins J.J., De Luca C.J., The effects of visual input on open - loop and closed - loop postural control mechanisms // Gait & Posture, 1997. – № 5, Vol. 3. – p. 238-245.
12. Gagey P.M., Weber B. Posturologie. Regulation et dereglements de la station debout. Paris: Masson, 1995. – 145 p.

### РЕЗЮМЕ

Настоящее исследование проведено с целью оценки эффективности применения двигательной реабилитации в комплексном лечении больных РС в период обострения.

30 больных с диагнозом РС в период обострения с ведущим синдромом мозжечковой атаксии получали медикаментозное гормональное лечение и двигательную реабилитацию. Контрольную группу составляли 30 больных с аналогичным диагнозом, получающих только медикаментозное лечение, включающее гормоны. Возраст от 17 до 49 лет, со степенью инвалидизации по шкале EDSS от 3 до 6,5 балла. До и после курса лечения на 20-25 день все больные обследовались по схеме: неврологический статус с оценкой мозжечковой и пирамидной функциональных систем по шкале Куртцке; шкала инвалидизации EDSS Куртцке, тест устойчивости стояния (Standing Balance). После окончания курса реабилитации у всех пациентов отмечалось улучшение самочувствия в виде уменьшения ощущения головокружения и шаткости при ходьбе.

### ABSTRACT

The present study was made with the purpose to estimate the efficiency of application of impellent rehabilitation in complex treatment of SD patients at an acute condition.

30 patients with the diagnosis SD in the acute condition with a leading cerebellar ataxia syndrome received medicamentous hormonal treatment and impellent rehabilitation.

The control group of 30 patients with the similar diagnosis received only medicamentous hormone-based treatment. The age of the control group patients ranged from 17 to 49 years, with degree of disability on the EDSS disability scale from 3 to 6,5 points. Before and after the course of treatment on the 20th-25th day of treatment each patient patients was examination under the following scheme: neurological status with an estimation of cerebellar and pyramidal functional systems on the Kurtske scale; the disability EDSS Kurtske scale, Standing Balance. After the rehabilitation course certain improvement of health condition in the form of reduction of dizziness and staggering [cerebellar] gait was marked in each patients.