Диагностика, профилактика и лечение ранних стадий недостаточности мозгового кровообращения являются одной из приоритетных задач отечественной и зарубежной ангионеврологии [8].

Наличие начальных проявлений недостаточности мозгового кровообращения является поводом для проведения лечения и использования ряда реабилитационных программ [3,4]. Особый интерес представляет разработка реабилитационных программ, максимально приближенных к физиологическим условиям, в которых больной активно участвует в реабилитационном процессе [1,3, 5].

Нарушение статической координации является одним из ранних признаков мозговой дисфункции. Объективным методом регистрации нарушения равновесия при ряде формирующихся неврологических заболеваний, в том числе и при хронической недостаточности мозгового кровообращения, является компьютерная стабилометрия (КС). Метод функционального биоуправления (ФБУ) - один из наиболее эффективных и безопасных в восстановлении произвольных движений при органической патологии мозга [2]. При коррекции равновесия с использованием компьютерной стабилометрии методом ФБУ в качестве сигнала обратной связи используются параметры проекции общего центра тяжести (ОЦТ) на площадь опоры [4,9]. Данный метод позволяет обучать больного произвольно контролировать перемещение ОЦТ без потери равновесия. Главные задачи применения тренажерных программ - развитие различных навыков координации балансировочных движений в основной стойке и активное управление балансом тела [4,6]. Создание дополнительной внешней обратной информации, представленной в виде визуальных сигналов на экране монитора, уточняет степень успешности выполнения движений, обеспечивает их коррекцию и способствует формированию новых функциональных систем [2, 3, 5, 6].

В настоящее время созданы и успешно апробированы программы коррекции равновесия с использованием метода компьютерной стабилометрии при синдромах центрального гемипареза, паркинсонизма, мозжечковой атаксии [6]. Нарушение координации, в том числе и устойчивости вертикальной позы, является одним из наиболее часто встречающихся симптомов в клинической картине недостаточности мозгового кровообращения [8].

Нами проведена апробация реабилитационных программ с использованием ФБУ, направленная на восстановление равновесия у больных с начальными проявлениями недостаточности мозгового кровообращения.

Было проведено лечение 15 больных с дисциркуляторной энцефалопатией I и I-II стадии в возрасте от 21 до 73 лет (мужчин - 8 человек, женщин - 7). У всех больных при КС определялись характерные изменения статической координации.

Диагноз устанавливался на основании неврологического осмотра, нейропсихологического тестирования методом корректурных проб и пиктограмм, MMPI (СМИЛ)-теста, данных ЭЭГ, РЭГ, УЗДТ, КТ и МРТ, коагулограммы, офтальмоскопии и спондилографии шейного отдела позвоночника. Основными фоновыми заболеваниями являлись гипертоническая болезнь (8 случаев), атеросклероз сосудов головного мозга (3), ВСД (7), остеохондроз шейного отдела позвоночника (6), коллагенозы (2).

Всем больным до и после реабилитационного курса проводилось исследование состояния функции равновесия на стабилометрическом комплексе МБН «Биомеханика». Курс реабилитации составлял 10 сеансов, продолжительность занятия - 5-Ю минут.

Использовались следующие обучающие игровые тренажеры: «Стрелок», «Мишень», «Тренажер статической опороспособности». Суть реабилитационных занятий заключалась в участии больного в компьютерной игре, где пространственное перемещение на мониторе (прицел, геометрические фигуры и т. д.) производилось при смещении ОЦТ пациента. Эффективность выполнения игровых задач стимулировала коррекцию координаторных нарушений.

После окончания курса реабилитации все больные отмечали улучшение самочувствия: уменьшение выраженности головокружения, оптимизацию статического равновесия, более уверенную ходьбу.

Результаты стабилометрии до и после окончания реабилитационного курса представлены в таблице.

Как следует из представленных данных, после курса реабилитации методом ФБУ с использованием компьютерной стабилометрии в значительной степени нормализуется функция равновесия, проявляющаяся в уменьшении смещения общего центра тяжести (ОЦТ) во фронтальной (X) и саггитальной (Y) плоскостях и приближении угла смещения к показателям возрастной нормы.

На рис. 1 и 2 представлены результаты КС больного А. 46 лет до и после окончания курса реабилитации.

Таким образом, применение реабилитационных методик компьютерной стабилометрии для оптимизации функции равновесия у больных с начальными формами хронической недостаточности мозгового кровообращения является достаточно эффективным и может использоваться в комплексном лечении данной категории больных.

Средние показатели стабилометрии до и после курса реабилитации

Показатели КС	Полученные данные до лечения	Полученные данные после лечения	Показатели нормы
X (мм)	14,35+/-11,05	2,53+/-21,45	2,07+/-8,0
Y(мм)	20,71+/-12,3	8,83+/-21,45	13,34+/-16,3
L (мм)	699+/-255.17	700,71+/-148,72	518,07+/-87,02
S ($мм^2$)	784.56+/-429Д9	6l7,79+/-296,05	390.7+/-218.5
V (мм/с)	54,6l+/-22,05	51,22+/-18,3	40,6+/-6,9
Z°	6,45+/-8,31	3,89+/-8,41	2,3+/-8,25
Fx(Iu.)	0,27	0,18	0,21
ру(Гц)	0,21	0,14	0,14

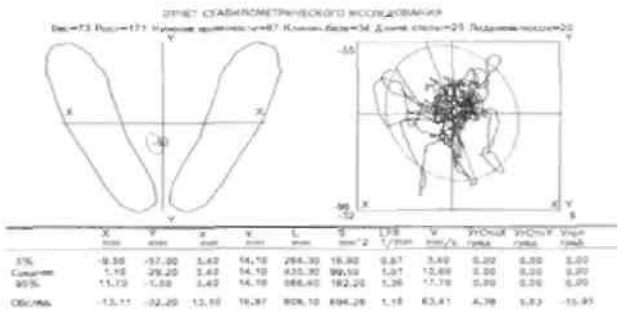
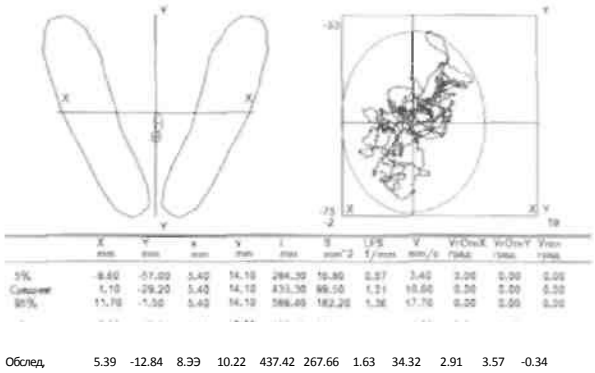


Рис. 1. КС до курса реабилитации больного А 46 лет, диагноз: ДЭ1 стадии. Слева — проекция реального ОЦТ к «идеальному», рассчитанного на компьютере (отмечается смещение реального ОЦТ влево по отношению к идеальному). Справа — график смещения ОЦТ за время исследования (увеличение смещения ОЦТ во фронтальной плоскости).



Обслед. 5.39 -12.84 8.ЭЭ 10.22 437.42 267.66 1.63 34.32 2.91 3.57 -0.34

Рис. 2. КС больного после курса лечения. Слева — реальный ОЦТ приближается к идеальному. Справа — восстанавливается физиологический эллипс.