

са, длительность паузы, частота, интенсивность) во время лечения можно достичь различных эффектов, таких как обезболивание, стимуляция кровообращения и улучшение трофики, мышечная релаксация и снятие спазмов, стимуляция мышц с целью их наращивания или сохранения массы при атрофии, стимуляция нервной ткани для восстановления сенсорно-двигательных функций в случаях периферического или центрального паралича, электрофорез лекарственных веществ в ткани.

Показанием для назначения нейромышечной стимуляции мышц гортани в неврологическом отделении для больных с острым нарушением мозгового кровообращения является наличие у пациентов с инсультами бульбарных нарушений в виде расстройств глотания и речи. Дисфагия может привести к тяжелым воспалительным заболеваниям трахеи, бронхов, легких, а также слизистой оболочки полости рта, глотки и гортани, что в свою очередь может привести к снижению чувствительности рецепторного аппарата актов глотания и артикуляции. Так как мышечный аппарат гортани не денервирован, в работе используется преимущественно режим среднечастотной стимуляции. В основе концепции лечения лежит принцип воздействия на сенсорные системы.

Стимуляция соответствующих рецепторов активировать двигательные центры, которые могут бездействовать в результате инсульта. Это подтверждается наличием у пациентов зевоты и смеха, в которых задействованы одни и те же мышцы, что и при артикуляции и глотании. Лечение расстройств глотания и речи проводится при одинаковых параметрах тока. Для успешного лечения таких расстройств необходимо активное участие в лечебном процессе самого пациента. Поэтому важна роль эмоциональ-

ного состояния пациента, и в этом большую помощь оказывает медицинский психолог. При лечении расстройств речи работа ведется с участием логопеда. Электростимуляция проводится 2 раза в день в режиме МТ (среднечастотная мышечная стимуляция), сила тока — до ощущения вибрации, посылка — 3 с, пауза — 5 с, продолжительность процедуры — до появления усталости мышц, но не более 5 мин. Используются электроды площадью 20 см² на боковую поверхность шеи на уровне гортани. При лечении расстройств глотания пациенту рекомендуется делать активные глотательные движения и покашливания. В течение 2 мес лечение проведено 8 пациентам в основном с нарушениями глотания. У всех больных установлен диагноз — ишемический инсульт с выраженным парезом, афазией. У всех были диагностированы бульбарные нарушения разной степени выраженности, у четверых — выраженные.

Всем больным лечение проводилось в остром периоде течения болезни, ухудшения состояния после проведения сеансов нейромышечной стимуляции не отмечено. У 6 пациентов заметное улучшение глотания появилось после 4 сеансов нейромышечной стимуляции. У одного пациента с нарушением глотания более 1 года, который перенес повторный ишемический инсульт, после проведения 6 сеансов стимуляции появилось улучшение глотания в виде возможности самостоятельно делать несколько глотков воды, но после ухудшения состояния на фоне пневмонии произошел регресс до первоначального уровня. Несмотря на небольшой опыт использования аппарата Вокастим, можно сделать вывод о целесообразности применения метода нейромышечной стимуляции мышц гортани больным в остром периоде инсульта с бульбарными нарушениями.

Применение вазоактивной электронейростимуляции с помощью аппарата Бодидрейн в острый период церебрального инсульта

Н.Т. Ковалева, Т.В. Демина, Е.А. Рудых

ГБУЗ Иркутская областная клиническая больница, Иркутск

Актуальность проблемы. Проблема церебрального инсульта сохраняет чрезвычайно высокую медицинскую и социальную значимость. Реабилитация пациентов является приоритетным направлением современной неврологии в связи с высокой степенью их инвалидизации, полной или частичной утратой двигательной активности. Процесс восстановления больных с инсультом — длительный и непрерывный. Проводится он в несколько этапов, следующих друг за другом.

Цель исследования. Определение эффективности применения Бодидрейн — постоянной физиологической возвратной системы, воздействующей на активность гладкой мускулатуры (вазоактивная электронейростимуляция), увеличивающей сократи-

тельную способность гладкой мускулатуры. Терапия проводилась на аппарате BodyDrain Technology For Therapy («Физиомед», Германия).

Материалы и методы. В исследовании участвовали 27 пациентов (19 пациентов, перенесших ишемический инсульт, и 8 пациентов, перенесших геморрагический инсульт), имеющих двигательные нарушения. Ежедневные процедуры вазоактивной электронейростимуляции начинали со 2—4-го дня от начала заболевания (индивидуально). Проводили 10—12 процедур. Длительность процедур составляла 15—30 мин. Метод лечения аппаратом Бодидрейн заключается в активации гладкой мускулатуры сосудов при помощи импульса, воспроизводящего

сигнал вегетативной нервной системы ко всем гладким мышцам сосудов с помощью контактных либо вакуумных электродов. Аппарат БодиДрейн имеет две специфические программы, которые устанавливаются в зависимости от особенности патологии и методики помпажа лимфатических узлов на протяжении всего периода воздействия, при заданном режиме активизируется естественная перистальтика лимфатической системы. Лимфатический стимулятор нового поколения осуществляет дренаж и удаляет избыточную жидкость, патологические продукты обмена, вызванные перекисным окислением липидов, и обеспечивает устранение проблем кровообращения на длительный срок. Аппарат БодиДрейн возвращает качество и функции тканям, улучшает работу всех дренажных систем за счет стимуляции артериального притока, а также лимфатического и венозного оттока.

Методика проведения процедур. Врач-физиотерапевт совместно с врачом ЛФК определяет область воздействия. На тело пациента помещают два или четыре электрода. Одновременно проводится помпаж соответствующих лимфатических узлов с помощью встроенной в аппарат вакуумной системы. Длительность воздействия составляет от 15 до 30 мин, тип

лечения — стимуляция или профилактика. Во время лечения у пациента появляются приятные ощущения, состояние улучшается уже после первой процедуры.

Результаты. В результате лечения больных артериальной гипертонией мягкой формы у 20 (85%) выявлено достоверное снижение систолического и диастолического АД. У 25 (42%) пациентов отмечалось достоверное снижение тонуса в паретичных конечностях при оценке по шкале Ашворт, происходило улучшение лимфатического и венозного оттока, интерстициальный дренаж, предотвращение застойных явлений, профилактика тромбозов и тромбоэмболий. Нарастание силы в паретичных конечностях, снижение в них тонуса, улучшение трофики в свою очередь позволили увеличить объем и амплитуду активных движений и в конечном результате ускорили процесс восстановления пациентов.

Выводы. Полученные результаты говорят о хорошей переносимости, безопасности и эффективности применения процедур в острый период церебрального инсульта с целью улучшения лимфатического и венозного оттока, снятия отеков, снижения тонуса в паретичных конечностях, увеличения объема и амплитуды активных движений.

Эффективность гиперкапнической гипоксии в реабилитации после ишемического инсульта

В.П. Куликов¹, П.П. Трегуб¹, А.Г. Беспалов¹, С.А. Федянин², И.В. Тен²

¹ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России;

²КГБУЗ Алтайская краевая клиническая больница, Барнаул

Целью настоящей работы была разработка устройства для создания гиперкапнической гипоксии (ГГ) и исследование эффективности тренировок с ГГ в повышении толерантности головного мозга к ишемии и реабилитации после ишемического инсульта.

В экспериментальном исследовании на крысах было показано, что сочетанное воздействие гипоксии и гиперкапнии обладает выраженной нейропротекторной эффективностью. ГГ существенно (в 2,8 раза) увеличивали продолжительность биоэлектрической жизни мозга в условиях тотальной ишемии. Использование ГГ после экспериментального ишемического инсульта у крыс сопровождалось значительным снижением неврологического дефицита с 1,8 до 0,1 балла по шкале Menzies. ГГ оказывала гораздо больший эффект в повышении толерантности мозга к ишемии/гипоксии по сравнению с изолированным использованием гипоксии и гиперкапнии.

ГГ у людей создавалась при помощи оригинального устройства — лечебно-диагностического комплекса Карбоник. Тренировки проводили в течение 3—4 нед по 20 мин ежедневно. Концентрация газов в альвеолярном воздухе во время тренировки составляла около 6% CO₂ и 15% O₂.

В первой серии исследований участвовало 36 здоровых женщин-добровольцев в возрасте 20 лет,

не предъявлявших жалоб и не состоящих на диспансерном учете с патологией нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. 18 человек составили экспериментальную группу и 18 — контрольную. Оценка толерантности головного мозга к ишемии проводилась по результатам компрессии общей сонной артерии с доплерографической оценкой кровотока в средней мозговой артерии (СМА). Использование ГГ сопровождалось отчетливым увеличением толерантности головного мозга к ишемии.

Так, до проведения ГГ у женщин контрольной и экспериментальной групп снижение линейной скорости кровотока в СМА при компрессии ипсилатеральной ОСА составляло $46,9 \pm 2,0$ и $47,4 \pm 2,4\%$ соответственно. По окончании тренировок у женщин контрольной группы процент снижения линейной скорости кровотока в СМА не изменился и составил $50,3 \pm 1,8$ ($p > 0,5$). В экспериментальной группе к концу гипоксически-гиперкапнических тренировок произошло значимое уменьшение процента снижения линейной скорости кровотока в СМА при компрессии ОСА до $37,4 \pm 4,2$ ($p < 0,05$). Эти данные свидетельствуют об увеличении коллатерального резерва мозгового кровообращения и повышении толерантности головного мозга к ишемии под влиянием гипоксически-гиперкапнических тренировок.