



существование методов диагностики психосоматической патологии. Разработаны программы восстановительной коррекции ВСД, психосоматической патологии, легких форм тревожно-фобических расстройств.

При ВСД восстановительный комплекс включал применение релакс-комплекса, ПЕРТ-терапию, в ряде случаев – сенсорную комнату. Эффективность применения данного комплекса составила 81–83%, в то время как в контрольной группе 48–49%.

Применение восстановительного комплекса при психосоматических расстройствах включало применение сенсорной комнаты на уровне релаксирующих методик, Бемер-терапию в режимах 1–2. Эффективность составила 83–87%.

Применение восстановительного комплекса при стрессогенных воздействиях (Бемер-терапия, сенсорная комната, релакс-комплекс) было эффективно в 80–82% случаев.

Применение восстановительных комплексов при легких формах тревожно-фобических расстройств включало чередование Бемер- и ПЕРТ-терапии, релакс-комплекс и сенсорную комнату, эффективность составила 86–89%. Представленные программы восстановительной коррекции позволяют снизить формирование сердечно-сосудистых заболеваний в 1,6 раза в условиях центра здоровья и формирования здорового образа жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лядов К.В., Преображенский В.Н. Реабилитация кардиологических больных. – М., 2005. – 289 с.
2. Лядов К.В., Шеповаленко Т.В., Беганова Т.В. Организационно-методические аспекты работы центров восстановительной медицины и реабилитации. – М., 2010. – 320 с.
3. Лядов К.В., Гончаров С.Ф., Остапшин В.Д., Преображенский В.Н. Руководство по восстановительной медицине лиц опасных профессий. – Майкоп, 2010. – 386 с.

РЕЗЮМЕ

Документальный анализ нынешнего массового здоровья в центре реабилитации и представляет новую тенденцию современных компьютерных технологий диагностики. Эти технологии используются для выявления факторов риска, ранние формы соматических и неврологических заболеваний и для выполнения оперативной коррекции расстройств здоровья.

Ключевые слова: Программа реабилитации, Бемер-терапия, здравоохранения, ПЕРТ-терапия.

ABSTRACT

The paper analysis is the present mass health in rehabilitation center and presents a new trend in modern computer diagnostics technologies. These technologies allow to detect risk factors, early forms of somatic and neurological diseases, and to perform prompt correction of health disorders.

Key words: rehabilitation program, Bemer-therapy, health, Pert-therapy.

КОНТАКТЫ

Беганова Т.В. Служебный адрес: Москва, Рахмановский переулок, д. 3. Служебный телефон: (495) 623-71-90

ПРИМЕНЕНИЕ КОНВЕРСИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ

УДК 616

Суслина З.А., директор научного центра неврологии РАМН, академик РАМН, д.м.н., профессор;

Козловская И.Б., руководитель лаборатории Государственного научного центра РФ – Института медико-биологических проблем РАН, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор;

Черникова Л.А., руководитель отделения нейрореабилитации и физиотерапии научного центра неврологии РАМН, д.м.н., профессор;

Саенко И.В., старший научный сотрудник Государственного научного центра РФ – Института медико-биологических проблем РАН, к.м.н.

Введение.

Многолетние исследования, проводимые в Государственном научном центре РФ Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНЦ РФ ИМБП РАН), показывают, что в условиях невесомости ведущая роль в развитии гипогравитационных нарушений принадлежит изменениям в деятельности гравитационно-зависимых механизмов, функция которых связана с обеспечением двигательной активности в гравитационном поле Земли. Важным механизмом запуска этих изменений является нарушение согласованной деятельности обеспечивающих эту активность сенсорных систем: вестибулярной, опорной и проприоцептивной. При этом в условиях невесомости ЦНС вынуждена работать при дефиците и искажении специфической информации, используемой для построения моторных программ, а также в условиях дефицита и искажения специфической информации, используемой при выполнении движения (feed back and feed forward mechanisms) и дефицита неспецифической информации, необходимой для активации специфических механизмов моторного контроля. Запускающим ме-

ханизмом, приводящим к изменению в работе системы управления движениями, является устранение опорной афферентации. Было установлено, что устранение опоры и соответственно уменьшение притока раздражений от опорных рецепторов обуславливает в первую (срочную) фазу воздействия существенное снижение активности тонических двигательных единиц и соответственно снижение мышечного тонуса, а в дальнейшем развитие структурных атрофических изменений в мышечных волокнах и нарушение интегральной моторной функции – позы, локомоций, произвольных движений [1].

Нарушения сенсомоторных функций, возникающие при многих патологических процессах, по своим механизмам весьма близки таковым, вызываемым воздействием невесомости. Резкое снижение двигательной активности ограничивает возможности восстановления утраченных функций и снижения двигательного дефицита, а также профилактики формирования патологического двигательного стереотипа, стойкой утраты локомоторных функций.

В настоящее время лечение и реабилитация больных с двигательными нарушениями как правило ориентиро-

ваны на проявления поражений центральной нервной системы, при этом недостаточно учитывается значимость изменения в периферической нервной и мышечных системах вследствие резкого обездвиживания (гипокинезии) больных на фоне первичной патологии. Однако в последние годы накоплен большой материал, свидетельствующий о том, что снижение двигательной активности и связанные с ним изменения в деятельности регуляторных и обменных механизмов усугубляют течение патологических процессов, вызванных первичными нарушениями в тех или иных структурах.

Материалы и методы исследования.

Исходя из этих положений, были начаты работы, направленные на изучение возможностей применения методов и средств, разрабатываемых для профилактики проявлений гипокинетического синдрома в космических полетах, в реабилитации пациентов, перенесших инсульт.

В настоящее время нейрореабилитация рассматривается как одно из актуальных и перспективных направлений развития современной медицины. Это обусловлено, с одной стороны, неуклонным увеличением распространенности сосудистых заболеваний головного мозга (более 400 тыс. инсультов в год в России), с другой стороны, значительными успехами в лечении острейшей стадии инсульта, в том числе применением тромболитической терапии, позволившими значительно снизить смертность от инсульта в первые дни заболевания и увеличить количество больных, переживших инсульт. Вместе с тем, по оценке некоторых авторов, только около 1/3 из этих пациентов полностью восстанавливаются после инсульта, остальные остаются инвалидами с полной (до 10%) или частичной (до 80%) потерей трудоспособности [2]. Наконец, немаловажную роль для развития новых подходов и технологий нейрореабилитации сыграли фундаментальные открытия в области изучения пластических процессов в ЦНС, которые показали, что структуры головного мозга могут реорганизовываться под влиянием различных афферентных воздействий. Для профилактики дефицита проприоцептивной и опорной афферентаций в ГНЦ РФ ИМБП РАН были созданы специальные устройства, как, например, механический стимулятор опорных зон стопы под названием «Корвит» (рисунок 1) и антигравитационный костюм «Регент» (рисунок 2), и в ряде работ продемонстрировано значение этих устройств для коррекции тонических и позных нарушений в условиях микрогравитации [3, 4, 5].



Рисунок 1. Механический стимулятор опорных зон стопы «Корвит»

Изучение эффектов механической стимуляции опорных зон обеих стоп в острейшей стадии тяжелого ишемического инсульта было проведено у 27 пациентов, поступивших в НЦН РАМН в течение первых 72 часов после развития инсульта. Основную группу составили 19 больных, которым в первые часы после поступления в центр помимо традиционной терапии начинали стимуляцию

опорных зон стопы с помощью механического стимулятора «Корвит». В контрольную группу были включены 8 пациентов, получавших только традиционную терапию. Уникальность устройства «Корвит» заключается в том, что он позволяет имитировать показатели физического воздействия на стопу при ходьбе: величину давления, временные характеристики (длительность импульса, интервалы между воздействиями на пяточную и плюсневую опорные зоны и интервалы между воздействиями на правую и левую ноги). Тем самым у больных создается ощущение иллюзии ходьбы. Механическая стимуляция опорных зон стопы начиналась в первые сутки после развития инсульта по 20 минут ежедневно, в режиме медленной ходьбы – 75 шаг/мин, и продолжалась в течение последующих 10 дней.

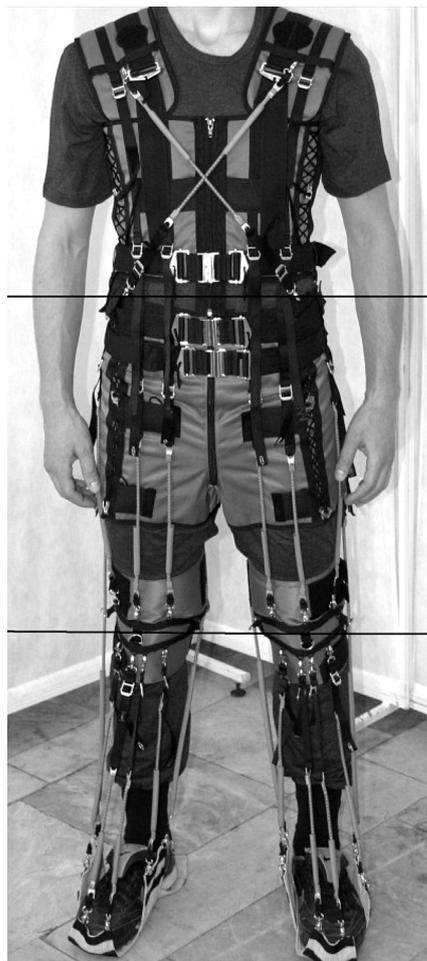


Рисунок 2. Внешний вид антигравитационного костюма «Регент»

Проведенные исследования показали, что применение механического стимулятора опорных зон стопы в острейшем периоде инсульта способствует более значительному регрессу двигательных нарушений и более раннему восстановлению навыка ходьбы по сравнению с традиционными методами лечения. Особенно важными представляются данные о профилактике развития избыточной спастичности в мышцах пораженной ноги к концу острого периода инсульта в случае применения устройства «Корвит» с первых часов его развития.

Для расшифровки механизма действия принудительной стимуляции опорных зон стопы было проведено функциональное МРТ исследование во время действия стимулятора «Корвит» у 19 здоровых лиц и у 14 больных в разные периоды после инсульта, в том числе у 4 больных в острейшем периоде инсульта. Показано, что во время механической стимуляции опорных зон стопы в ритме

шага в обоих полушариях как у здоровых лиц, так и у больных происходит активация сенсомоторных зон коры, ответственных за контроль локомоции (ходьбы) (рисунок 3). Возможно, что эта активация у больных, находящихся в условиях вынужденной гипокинезии, например в первые дни после развития тяжелого инсульта, приводит к возбуждению нисходящих корректирующих влияний на спинальные мотонейроны и тем самым уменьшает развитию спастичности.

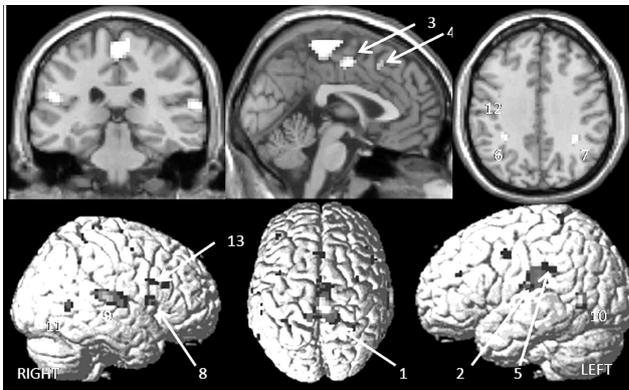


Рисунок 3. Зоны активации головного мозга (данные фМРТ) во время механической стимуляции опорных зон стопы в режиме медленной ходьбы с помощью устройства «Корвит» у здоровых лиц.

Зоны активации (FWE, $p < 0,05$): 1 – парацентральная доля, L; 2 – постцентральная извилина, L; 3 – медиальная лобная извилина, зона SMA, L; 4 – поясная извилина, L; 5, 6 – нижняя париетальная доля, L; 7 – нижняя париетальная доля, R; 8 – прецентральная извилина, R (front. inf. operc.); 9 – верхняя височная извилина, R; 10 – средняя височная извилина, L; 11 – средняя височная извилина, R; 12 – средняя лобная извилина, L; 13 – нижняя лобная извилина, R.

Другим устройством космической технологии, которое широко применяется при реабилитации больных с двигательными нарушениями, в том числе и у больных, перенесших инсульт, является антигравитационный лечебный костюм «Регент». Влияние тренировок с его использованием на выраженность двигательных нарушений в паретичной ноге, устойчивость вертикальной позы и навыки ходьбы у больных с постинсультными гемипарезами было изучено у 324 пациентов (197 мужчин, 127 женщин) в возрасте от 22 до 73 лет (средний возраст $63,1 \pm 5,3$) с последствиями нарушения мозгового кровообращения с давностью заболевания от 1 месяца до 3 лет. Основную группу составили 224 больных, в комплексное лечение которых были включены тренировки с помощью ЛК «Регент», контрольную группу – 100 больных, получавших только традиционное реабилитационное лечение. Важнейшим элементом костюма являются эластичные нагрузочные элементы (ЭНЭ), с помощью которых производилась аксиальная нагрузка на пациента. ЭНЭ воспроизводят топографию крупных мышц туловища и нижних конечностей. Для этого выбирались длины всех установленных ЭНЭ с целью подгонки ЛК по росту пациента. Затем методист регулировал силу натяжения ЭНЭ с целью создания нагрузки на опорно-двигательный аппарат пациента, при этом методист ориентировался на боковую сторону.

Натяжение ЭНЭ производилось таким образом, чтобы обеспечить правильную установку нижних конечностей и

тем самым скорректировать нагрузку на соответствующие мышцы, которая приводила бы к нормализации измененных позно-тонических соотношений и нормализации шаговых движений. С помощью ЭНЭ на жилете корректировалось правильное положение плеч и торса и тем самым достигалось выраженные уменьшение асимметрии позы. Первые 1–2 занятия осуществлялся индивидуальный подбор оптимальной степени натяжения ЭНЭ, выбор типа которых зависел от индивидуальных особенностей пациента (роста, объема, диагноза) и варианта их крепления на опорных элементах. Тренировки в костюме «Регент» продолжались в течение 2 недель.

Результаты исследования.

Проведенные исследования показали, что тренировки у пациентов после инсульта при помощи костюма «Регент» способствуют повышению динамической устойчивости вертикальной позы (по данным стабиллографии), при этом наблюдается уменьшение степени пареза в ноге. Так, степень пареза в ноге уменьшилась как в основной, так и в контрольной группах, но в основной группе изменение среднего показателя составило 32,9%, а в контрольной только 20%. При оценке скорости ходьбы и длины шага, которые являются одновременно основными пространственными и временными характеристиками ходьбы человека, было показано, что в основной группе, получавшей лечение при помощи костюма «Регент», средняя величина скорости ходьбы достоверно увеличилась на 0,2 м/сек, что составило около 33% от исходной величины, а в контрольной – скорость ходьбы в среднем увеличилась на 0,07 м/сек (примерно на 14%). Длина шага в основной группе увеличилась примерно на 33%, а в контрольной группе практически не изменилась. При оценке показателя категории ходьбы (функциональной мобильности) в основной группе, по сравнению с контрольной, наблюдалось достоверное повышение этого показателя, в то время как в контрольной группе это повышение было незначительным.

Возможный механизм воздействия антигравитационного костюма «Регент», или костюма аксиальной нагрузки, на организм больного человека заключается в массивной искусственной стимуляции афферентных проприоцептивных систем поддержания позы и движения, в то время как опорная афферентация является триггером в системе позно-тонических реакций, повышая участие постуральных и фазных мышц в локомоторных актах, вырабатывая новый стереотип движений.

Выводы.

В заключение следует подчеркнуть, что одним из наиболее тяжелых последствий инсульта, значительно ограничивающим функциональные способности больных, является нарушение функции ходьбы, которое имеет место в той или иной степени у большинства пациентов, перенесших инсульт. Поэтому восстановление навыков ходьбы, улучшение качества и скорости походки рассматриваются как одно из приоритетных направлений реабилитации этих больных. В настоящее время в современной медицине имеются различные методы и технологии восстановления и коррекции ходьбы. Вместе с тем, как показали проведенные нами исследования, методы, основанные на использовании возможностей отечественных конверсионных технологий, такие как антигравитационный костюм «Регент» и механический стимулятор опорных зон стопы «Корвит», можно отнести к достаточно простым интересным, эффективным и экономически доступным методам, которые должны занять достойное место в реабилитации больных, перенесших инсульт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев А.И., Козловская И.Б., Шенкман Б.С. Роль опорной афферентации в организации тонической мышечной системы. // Российский физиологический журнал, 2004; 90(5): 508–21.
2. Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга: эпидемиология. Основы профилактики. – Изд.: Медпресс-Информ; 2009: 352 с.
3. Гевлич Г.И., Козловская И.Б., Григорьева Л.С. Сравнительный анализ влияний невесомости и ее моделей на скоростно- силовые свойства и тонус скелетных мышц человека. // Космич. биол. и авиакосмич. мед. – 1984. – Т. 18. – С. 22–26.



4. Мельник К.А., Артамонов А.А., Миллер Т.Ф., Воронов А.В. Эффекты механической стимуляции опорных зон стопы на кинематику локомоции после курса 7-дневной сухой иммерсии. *Авиакосм эколог мед*, 2006, сен – окт; 40(5): 61-5.

5. Khusnutdinova D, Netreba A, Kozlovskaya I. Mechanic stimulation of the soles support zones as a countermeasure of the contractile properties decline under microgravity conditions. *J Gravit physiol*. 2004 jul; 11(2):p141-2.

РЕЗЮМЕ

Одним из наиболее тяжелых последствий инсульта является нарушение функции ходьбы, которое имеет место в той или иной степени у большинства пациентов, перенесших инсульт. Поэтому восстановление навыков ходьбы, улучшение качества и скорости походки рассматриваются как одно из приоритетных направлений реабилитации этих больных. В настоящее время в современной медицине имеются различные методы и технологии восстановления и коррекции ходьбы, такие как антигравитационный костюм «Регент» и механический стимулятор опорных зон стопы «Корвит».

Ключевые слова: нейрореабилитация, проприоцептивная и опорная афферентация, позно-тонические реакции, гипокинетический синдром.

ABSTRACT

Of one of the most serious consequences of stroke is a violation of the functions of the walk, which takes place in varying degrees in most patients with stroke. Therefore, restoration, improvement of skills of walk and gait speed are treated as a priority the rehabilitation of the patients. Now in modern medicine there are various methods and technologies for the rehabilitation and correction of walking, such as «Regent» antigravitacionnyj costume and mechanical Stimulator anchor foot «Korvit».

Keywords: neurorehabilitaciv, propioceptivnav and anchor afferentation, tonic clonic seizures reactions too late-gipokinetičeskij syndrome.

КОНТАКТЫ

Черникова Людмила Александровна. Служебный адрес: 125367, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 80, e-mail: center@neurology.ru

МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ПОВЫШЕННОЙ МЕТЕОЗАВИСИМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ

УДК 612.275.1-615.835.56

Гвоздиков Е.А., аспирант ФГУ «РНЦ восстановительной медицины и курортологии Росздрави», ГКБ № 13;

Рассулова М.А., ведущий научный сотрудник, заместитель директора по лечебной работе, д.м.н.;

Уянаева А.И., старший научный сотрудник отделения медицинской курортологии и бальнеотерапии, к.м.н.

ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрави», Россия, г. Москва

Введение.

Возрастание интереса к проблеме функциональных кардиоваскулярных расстройств объясняется их широкой распространенностью, а также тем, что пациенты, страдающие этими расстройствами, предъявляют значительно больше жалоб, чем больные с органическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы [1, 14, 15]. По современным представлениям, из множества факторов риска, способных вызвать обострение течения НЦД, неблагоприятное влияние оказывают факторы внешней среды – климатические, погоднометеорологические, гелиогеофизические [2, 3, 4]. Резкие колебания метеорологических факторов изменяют функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы, кардиогемодинамику, кислородный баланс в организме у лиц, склонных к повышенной метеочувствительности, и способствуют возникновению метеопатических реакций, ухудшающих качество жизни, снижают эффективность лечебных мероприятий.

Материалы и методы исследования.

Проведено исследование 108 лиц молодого возраста (28,5±4,7) с легкой и средней степенью нейроциркуляторной дистонии, из которых 85% обследованных страдали повышенной метеозависимостью. Все обследованные были разделены на 4 клинически сопоставимые группы в зависимости от способа лечения методом простой рандомизации.

Пациентам 1-й группы (n=28) назначали процедуры сальвинитовой спелеотерапии в камере из натуральных калийно-магневых солей Верхнекамского месторождения. Курс лечения в спелеоклиматической камере состоял из 10–12 процедур.

Пациентам 2-й группы (n=28) проводили интервальные нормобарические гипоксические тренировки (ИГТ).

Пациентам 3-й группы (n=30) назначали комплексное воздействие сальвинитовой спелеотерапии и интервальных гипоксических нормобарических тренировок.

Пациентам 4-й (контрольной) группы (n=22) методы физической воздействия не назначали.

Оценивали результаты лечения по данным непосредственных и отдаленных результатов лечения в сроке от 6–8 месяцев после завершения курса лечения.

Для решения поставленных задач, помимо общего анализа крови, мочи и электрокардиографии, были включены специальные методы. Клиническую эффективность анализировали на основе изучения вегетативного статуса и психологического статуса (оценки самочувствия, активности и настроения (далее – САН), степени выраженности метеозависимости (индекс метеозависимости), исследования вариабельности сердечного ритма, показателей электролитного состава плазмы крови.

Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета статистических программ MS-Excel.

Результаты исследования.

После курсового применения методов медицинской реабилитации у пациентов 1-й (n=28), 2-й (n=28) и 3-й (n=20) групп наблюдалось улучшение самочувствия, уменьшение числа и степени выраженности субъективных вегетативных проявлений, положительные изменения по данным вариабельности сердечного ритма, нормализация содержания электролитов крови, снижение частоты и интенсивности проявления метеопатических реакций. У пациентов контрольной группы (n=22) динамика клинических симптомов оставалась слабо выраженной.