



«РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» - филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
КЛИНИКА
Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д.12

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт
имени профессора А.Л. Поленова»

- филиал федерального государственного бюджетного учреждения

«Национальный медицинский исследовательский центр
имени В.А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

«РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» - филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А.
Алмазова» Минздрава России

Отзыв по результатам апробации системы «Мультисенсорный тренажер реабилитации
пациентов «ReviVR (Ревайвер)» на базе РНХИ имени проф. А.Л.Поленова – нейрохирургического
филиала НМИЦ имени В.А.Алмазова, Санкт-Петербург

Проведена клиническая апробация аппаратно-программного комплекса «Мультисенсорный тренажер пассивной реабилитации» ReviVR (далее АПК ReviVR). Проведено изучение эффективности АПК ReviVR у пациентов после очаговых поражений головного и спинного мозга различного генеза (сосудистого, нейроонкологического, травматического), с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника.

АПК ReviVR сочетает виртуальную реальность с механотерапией и физической стимуляцией нижних конечностей. Система состоит из шлема виртуальной реальности и тактильных пневмосандалей, которые фиксируются на ногах пациента. Виртуальные сцены имитируют ходьбу в различных ландшафтах (улицы города, спортивные объекты, природные зоны), что создает эффект реального движения, а пневмосандали оказывают давление на стопы пациента, симулируя ходьбу.

Первичной целью апробации являлось восстановление неврологического дефицита, а именно - двигательной функций нижних конечностей, чувствительных и координаторных нарушений, а также повышение мотивации к реабилитации, улучшение когнитивных функций. Оценка эффективности проводилась с помощью неврологического осмотра, 5 балльной шкалы мышечной силы, теста 6 минутной ходьбы, Баланса Берг (BBS), шкале Рэнкин и по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ 2.0). Вторичными целями тестирования аппарата являлись оценка субъективных ощущений пациентов и возможных нежелательных явлений, в том числе, касающихся безопасности и переносимости занятий с применением АПК ReviVR и виртуальной реальности.

В исследовании принимало участие 25 пациентов со следующими диагнозами:

- Состояние после ОНМК (ишемический и геморрагический тип) в раннем и отдаленном периодах – 7 чел.;
- Состояние после удаления объемных образований головного и спинного мозга – 6 чел.;
- Последствиями черепно-мозговой травмы – 3 чел.;
- Состояния после оперативного вмешательства и травматических повреждениях на уровне спинного мозга – 6 чел.;
- Остеохондроз позвоночника - 3 чел.;

Неврологически у пациентов выявлялся гемипарез или нижний парапарез (при спинальных повреждениях) от 1 балла (брали лежа на каталке) до 4 баллов, с нарушением чувствительности и координации.

При оценке когнитивных функций (MoCA) брались больные с легкими или умеренными когнитивными нарушениями, позволяющие полноценно заниматься с ними.

Все пациенты получали комплексное реабилитационное лечение (массаж, лечебную гимнастику, методы физиотерапии) и дополнительно занятия на АПК ReviVR. Количество процедур на каждого пациента составило от 5 до 10 занятий продолжительностью от 15 до 40 минут, ежедневно или через день в зависимости от переносимости нагрузки. Реабилитационные занятия

проходили в различных виртуальных средах – наиболее часто «Водопад», «Озеро», «Улица», реже «Стадион», «Луна», что позволяло моделировать разнообразные физические нагрузки. В каждом сеансе корректировались параметры сложности, включая скорость движения и угол наклона, время суток, погодные условия в программе. Пациенты считали определенные предметы, появляющиеся в поле зрения и предметы одного цвета, что позволяло тренировать функцию внимания, памяти.

Все пациенты отмечали ощущение физической нагрузки на мышцы нижних конечностей, как при настоящей ходьбе. При изменении угла наклона взгляда в очках виртуальной реальности создавались условия движения в гору, при этом пациенты отмечали ощущение повышенной нагрузки и напряжение мышц нижних конечностей.

У всех пациентов после проведенного курса занятий, отмечались объективные улучшения функций ходьбы, мышечно-суставного чувства, координации и эмоциональное состояние. Результаты показали значительное улучшение функциональных возможностей пациентов.

В течение всего времени реабилитации с использованием АПК ReviVR, не было отмечено клинически значимых нежелательных проявлений, которые оказали бы влияние на длительность занятий или потребовали их отмены. У части пациентов после занятий возникало ощущение головокружения, которое исчезало через 5 минут после занятий.

Таким образом на основании полученных данных во время проведения апробации, АПК ReviVR продемонстрировал эффективность применения у пациентов нейрохирургического и неврологического профиля для восстановления мышечной силы и чувствительности нижних конечностей, функции ходьбы, координаторных и когнитивных нарушений.

Процедуры безопасны и хорошо переносятся пациентами, легко дозируются. Особо хочется отметить, что имитация ходьбы для больных с выраженным моторным дефицитом является отличной мотивацией для дальнейшей реабилитации.

Использование комплекса АПК ReviVR можно рекомендовать для применения в отделениях и центрах по реабилитации для занятий с пациентами, имеющими неврологический дефицит.

Зав. отделением восстановительного лечения
и медицинской реабилитации
РНХИ имени проф. А.Л.Поленова, д.м.н.



Е.Н. Жарова

_1 октября_2025_г.