

ченные данные могут свидетельствовать о том, что у пациентов с избыточной массой тела отмечается достоверное улучшение ФК в сравнении с группами с нормальным ИМТ, ожирением, что указывает на возможную значимость метаболических процессов в нейропластичности и требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стаховская, Л. В. Инсульт: практ. руководство для врачей / Л. В. Стаховская, С. В. Котова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — 391 с.
2. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. — Минск, 2018. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. — Дата доступа: 03.11.2020.
3. Живолупов, С. А. Современная концепция нейропластичности / С. А. Живолупов, И. Н. Самарцев, Ф. А. Сыроежкин // Журнал неврологии и психиатрии. — 2013. — № 1. — 102 с.

УДК 616.831-005.8-036.82:004

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНСУЛЬТОВ**

Дервянко Д. Д., Нестеров В. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Н. Усова

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Среди всех неврологических заболеваний инсульт занимает ведущее место по инвалидизации взрослого населения во всем мире. Инсульт — разрушительное заболевание для пациентов и их семей, ведущее к нетрудоспособности, снижению качества жизни, а также к социально-экономическим потерям. Согласно прогностическим данным ВОЗ, количество инсультов в Европе увеличится с 1 100 000 в год (2000 г.) до более чем 1 500 000 в год к 2025 г. [1]. Наличие в анамнезе перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) значительно повышает риск внезапных падений. Примерно у 1/5 части пациентов, перенесших ОНМК, регистрируют падения в последующие 2–2,5 года [2]. Среди последствий ОНМК, наиболее часто встречаются нарушения двигательных и координаторных функций — 81,2 % общего числа пациентов [3]. Многие люди после инвалидизирующих событий (в том числе инсульт), испытывают трудности с передвижением, мышлением и восприятием. Это часто приводит к проблемам с повседневной деятельностью, такой как письмо, ходьба и вождение автомобиля. Для успешного восстановления движений необходимы тренировки в условиях, максимально приближенных к реальным, активное участие пациента, а также наличие интерактивной обратной связи, позволяющей пациенту контролировать правильность выполнения двигательной задачи и корректировать собственные усилия [4].

С каждым днем все больше развиваются компьютерные технологии, что позволяет совершенствовать традиционные методы реабилитации пациентов, которые перенесли инсульт. В настоящее время большую популярность набирает технология виртуальной реальности (VR) [4, 5]. Виртуальная реальность и интерактивные видеоигры — это новые виды терапии, предоставляемые людям после перенесенного инсульта [6]. Данный вид лечения потенциально оптимизирует моторное обучение в безопасной среде и, воспроизводя реальные сценарии, может помочь улучшить функциональную деятельность повседневной жизни [7]. Терапия включает в себя использование компьютерных программ, которые предназначены для имитации реальной жизни. Виртуальная реаль-

ность со своими уникальными возможностями воспроизводить практически любую среду и предьявлять дополнительную обратную связь, сигнализирующую об ошибках, зарекомендовала себя чрезвычайно эффективной в отношении переноса обучения двигательных навыков [6].

Цель

Изучить эффективность тренировок равновесия в виртуальной среде пациентов в восстановительном периоде ОНМК.

Материал и методы исследования

В рамках проспективного открытого исследования изучено восстановление двигательных и статико-локомоторных функций у пациентов после ОНМК после курса тренировок равновесия в виртуальной среде. Были обследованы 23 пациента в восстановительном периоде ОНМК, среди них 14 мужчин и 9 женщин, средний возраст $54,96 \pm 14,81$ лет. Для реабилитации данных пациентов была использована программа «ВРЗдоровье» (патент на изобретение Республики Беларусь № 23088), с помощью которой создавалась проекция туловища пациента в виртуальной среде с последующим его перемещением в ходе специально созданных компьютерных игр. Тренировка включала 3 задания, во время которых персонаж игры должен был передвигаться в виртуальной среде при помощи движений туловища пациента. Контроллер управления героем фиксировался на пояс и регистрировал перемещение тела в пространстве. Оценка изменений функции равновесия проводилась с помощью шкалы Берга, а показателей повседневной активности — индексами Бартела и Рэнкина. У всех пациентов взято информированное согласие. Статистическую обработку результатов проводили с помощью описательных и непараметрических методик программы «Statistica» 12.0. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Была отмечена положительная динамика показателей шкал устойчивости и равновесия, степени инвалидизации, повседневной активности после курса тренировок в виртуальной среде. До курса виртуальных тренировок показатель устойчивости и равновесия, согласно шкале Берга, равнялся 54 [42; 54] баллов, а после курса составил 56 [47; 56] баллов, что указывало на достоверное улучшение данной функции ($T = 2,5$; $Z = 2,86$; $p = 0,004$). Балл по шкале Рэнкин к окончанию курса тренировок снизился с 2 [1; 3] до 1 [0; 3] (отсутствие симптоматики), повседневная активность пациентов по индексу Бартела повысилась до 100 [90; 100] баллов.

Выводы

Таким образом, система виртуальной реальности, в сочетании с основной постинсультной терапией, доказала свою эффективность работы на практике в реабилитации пациентов с инсультом в восстановлении указанных функций и улучшении повседневной активности пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение технологий виртуальной реальности в остром периоде церебрального инсульта и их влиянии на постинсультные аффективные нарушения / О. А. Маслюк [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2014. — Т. 10, № 4. — С. 824–827.
2. Объективизация нарушений равновесия и устойчивости у пациентов с инсультом в раннем восстановительном периоде / М. В. Романова [и др.] // Оригинальные статьи. Клиническая неврология. — 2014. — Т. 8, № 2. — С. 12–15.
3. Применение реабилитационной системы balance tutor для восстановления функции равновесия и ходьбы у пациентов после острого нарушения мозгового кровообращения / Е. Ю. Сергеенко [и др.] // Вестник РГМУ. — 2017. — № 3. — С. 63–70.
4. Виртуальная реальность как метод восстановления двигательной функции руки / А. Е. Хижникова [и др.] // Оригинальные статьи. Клиническая неврология. — 2016. — Т. 10, № 3. — С. 5–11.
5. Долганов, М. В. Эффективность применения технологий виртуальной реальности при постинсультном парезе верхней конечности / М. В. Долганов, М. И. Карпова // Пермский медицинский журнал. — 2018. — Т. XXXV, № 1. — С. 60–67.

6. Virtual reality for stroke rehabilitation [Electronic resource] / K. E. Laver, [et. al.] // The cochrane database of systematic reviews. — 2017. — Vol. 11, Is. 11. — Mode of access: https://www.cochrane.org/CD008349/STROKE_virtual-reality-stroke-rehabilitation. — Date of access: 24.10.2020.

7. Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease [Electronic resource] / K. Dockx [et. al.] // The cochrane database of systematic reviews. — 2016. — Vol. 12, Is. 12. — Mode of access: <https://mdg.cochrane.org/news/virtual-reality-rehabilitation-parkinsons-disease>. — Date of access: 24.10.2020.

УДК 616.711.6-089-06-07

**КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РАННИХ
ПОСЛЕДСТВИЙ ПОЯСНИЧНОЙ СЕКВЕСТРАТОМИИ**

Жандарова В. Г.

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. В. Олизарович

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Стеноз поясничного отдела позвоночного столба — хроническое заболевание, которое характеризуется сочетанием клинических симптомов и сужением позвоночного канала по данным спондилографии, компьютерной либо магнитно-резонансной томографии [1]. Хирургическое лечение данной патологии усложняется при его сочетании с грыжей межпозвонкового диска [2].

Оценка раннего послеоперационного периода после таких операций позволяет оценить эффективность применяемых методик, а также определить показания и тип планируемых реабилитационных мероприятий.

Цель

Анализ динамики дезадаптирующих синдромов после хирургического лечения сочетанной компрессии поясничных нервных корешков грыжей межпозвонкового диска и стенозом поясничного отдела позвоночного канала.

Материал и методы исследования

Проведен анализ динамики неврологического статуса до и после хирургического лечения у 70 пациентов с сочетанием грыжи поясничного межпозвонкового диска и стеноза, проходивших лечение в нейрохирургическом отделении Гомельской областной клинической больницы. Большинство пациентов было выписано в срок между 7 и 9 сутками. Клинической оценке с регистрацией в карте наблюдения подлежал день выписки. Исследовались клинические симптомы, характеризующие восстановление функции спинномозгового корешка после его декомпрессии (регресс корешковой симптоматики): корешковые боли в нижних конечностях; парезы мышц нижних конечностей; нарушение функции тазовых органов.

В исследованной группе преобладали лица от 30 до 59 лет 58 чел. (82,9 %; 95 % ДИ (72,2–90,1)), преимущественно мужчины 40 чел. (57,2 %; 95 % ДИ (45,5–68,1)).

Результаты исследования и их обсуждение

На боли в одной конечности указали 63 пациента (90 %; 95 % ДИ (80,5–95,4)). При этом у 2 чел. (2,9 %; 95 % ДИ (0,2–10,4)) боль определялась в ноге противоположной стороне действующего компримирующего фактора. У 6 чел. (8,6 %; 95 % ДИ (3,3–17,8)) болевые ощущения были в обеих нижних конечностях. У одного пациента (1,4 %; 95 % ДИ (<0,0001–8,4)) болей не было.

Постоянный характер боли был у 56 чел. (80 %; 95 % ДИ (69,1–87,8)). Непостоянные боли, возникающие преимущественно при ходьбе, отмечали 9 чел. (12,9 %; 95 % ДИ (6,7–2,9)), при сидении — 7 чел. (10 %; 95 % ДИ (4,7–19,5)), при физической нагрузке — 6 чел. (8,6 %; 95 % ДИ (3,3–17,8)). У некоторых пациентов боли возникали при воздействии нескольких факторов.