

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЦИФРОВУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ

Калясов М.М.

Заведующий лаборатории роботизированной реабилитации, врач реабилитолог, НАО «Национальный центр детской реабилитации», Астана, Казахстан.

### **Актуальность.**

Цифровая реабилитация — ключевой элемент будущего медицины, который делает восстановление после травм и болезней более доступным, эффективным и персонализированным. Это не просто тренд, а необходимость современного здравоохранения. Основой цифровой реабилитации лежит наличие биологической обратной связи и с использованием ИИ, что позволяет повышать точность выполняемых циклических движений, оценивать эффективность восстановительного процесса, создавать виртуальную игровую среду и работать даже с пациентами, неспособными самостоятельно выполнять движения конечностями [1].

### **Цель.**

Восстановление утраченных функций: Целью является максимальное восстановление утраченных физических и когнитивных функций, утраченных в результате болезни, травмы или инвалидности [2].

2. Улучшение качества жизни: Повышение уровня самостоятельности, независимости и социальной интеграции пациентов.
3. Предотвращение осложнений: Снижение риска развития осложнений, связанных с заболеваниями, и предотвращение вторичных нарушений.
4. Оптимизация процесса реабилитации: Повышение эффективности реабилитационных мероприятий, улучшение доступности и персонализация.
5. Повышение мотивации и вовлеченности: Использование игр и интерактивных элементов для повышения мотивации пациентов и вовлечения их в процесс лечения.

### **Задачи.**

1. Создание специализированных приложений, виртуальных сред, игровых платформ и других цифровых решений, адаптированных к потребностям различных групп пациентов [2].
2. Включение цифровых инструментов в традиционные методы реабилитации для повышения эффективности и персонализации лечения.
3. Предоставление необходимого обучения и поддержки для пациентов и специалистов по использованию цифровых технологий в реабилитационном процессе.
4. Использование данных, собранных с помощью цифровых устройств, для оценки эффективности реабилитации и оптимизации лечения.
5. Использование цифровых технологий для поддержки принятия решений в процессе реабилитации.

### **Методы.**

#### **Для восстановления функции верхних конечностей**

- Armeo Spring реабилитационный тренажер для рук
- ReHand тренажер для кистей рук
- Система реабилитации кисти SG3
- Роботизированная реабилитационная система Rebless Planar

#### **Для восстановления функции нижних конечностей**

- Роботизированная система «Локомот» взрослый и детский
  - Экзоскелет «ЕхоАтлет»
  - Тренажер «COSMOS»
- функционально цифровой тренажер на координацию и равновесие

### **Результаты.**

Цифровая реабилитация может повысить эффективность реабилитации, позволяя пациентам заниматься в домашних условиях и самостоятельно, а также расширяет доступ к реабилитационным услугам для людей, живущих в удаленных или малонаселенных районах [3].

Цифровые тренажеры позволяют адаптировать реабилитационные программы под конкретные потребности и особенности каждого пациента, что повышает их эффективность.

Цифровая реабилитация предоставляет возможность постоянно мониторить прогресс пациента, собирать данные о его деятельности и оценивать эффективность реабилитационной программы

### **Вывод.**

На сегодняшний день применение высокотехнологичных роботизированных комплексов в реабилитации, является одним из перспективных направлений в медицине. Цифровая реабилитация должна быть доступной каждому ребенку вне зависимости от региона [4].

### **Рекомендации.**

Необходимо обучить медицинских работников использованию цифровых технологий и интеграции их в реабилитационные программы [4].

Следует разработать стандарты для обеспечения безопасности, эффективности и качества цифровых реабилитационных услуг.

Важно обеспечить доступ к необходимым цифровым тренажерам и инфраструктуре для всех пациентов.

Необходимо проводить систематическую оценку эффективности цифровой реабилитации для оптимизации программ.

### **Список литературы.**

1. Цифровая медицина и цифровизация здравоохранения в России // Медицинские статьи в блоге MD.School. — 2024. — С. 1–2.
2. Цифровая физическая реабилитация детей и подростков с проблемами опорно-двигательного аппарата после травм: отчёт о реализации проекта, 2020–2021 гг. — С. 3, 20–22.
3. Реабилитация XXI век: традиции и инновации: сб. тез. — 2017. — С. 49–51.
4. Нурахметова А. С., Хайбуллин Т. Н., Киспаева Т. Т. Современные технологии в реабилитации пациентов, перенесших инсульт с двигательными нарушениями // Наука и здоровье. — 2020. — С. 16.

УДК 616.831-009.11-053.2/.6-036.8 (574.53)

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ БОТУЛИНИЧЕСКОГО ТОКСИНА ТИПА А: ОПЫТ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Байжуматова М.П.**

Врач-невролог, заместитель руководителя Областного детского реабилитационного центра «Жанся» управление здравоохранения Туркестанской области, г. Кентау, Республика Казахстан.

**Актуальность.** Церебральный паралич (ЦП) представляет собой группу перманентных, но не прогрессирующих нарушений развития движений и позы, вызывающих ограничение активности, что обусловлено неонатальным или антенатальным повреждением развивающегося головного мозга [1]. Наиболее распространённым двигательным синдромом при ЦП является спастичность, характеризующаяся повышением мышечного тонуса и нарушением селективного контроля движений [2]. Без коррекции спастичность приводит к контрактурам, укорочению мышц, болевому синдрому, снижению качества жизни, затрудняет проведение физиотерапии и ортезирования, усугубляет психоэмоциональное состояние ребёнка и семьи. Комплексная реабилитация с участием мультидисциплинарной команды является основным подходом к лечению таких пациентов [3,4]. В рамках этой модели применение ботулинического токсина типа А (БТА) становится всё более востребованным методом временной и управляемой коррекции фокальной спастичности.

**Цель.** Представить региональный клинический опыт применения ботулинического токсина типа А у детей с ЦП в рамках специализированной реабилитационной программы, проанализировать