

**Фомичева Екатерина Михайловна**

заведующая отделением

Донецкий республиканский клинический центр

нейрореабилитации Минздрава ДНР

г. Донецк, Донецкая Народная Республика

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ОРГАНИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ОСЛОЖНЕННЫМ ЭНУРЕЗОМ**

*Аннотация:* в статье рассматривается современный подход к комплексной реабилитации детей с органическим поражением нервной системы с включением метода биологической обратной связи, который в последние годы становится доступен в лечении нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей у детей. При этом в наших собственных исследованиях акцент ставится на решении проблемы улучшения качества жизни таких детей, когда и родители, и клиницисты часто упускают важность такой сопутствующей дисфункции, как энурез на фоне более грозных поражений нервной системы.

*Ключевые слова:* дети, нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей, биологическая обратная связь, энурез.

Метод биологической обратной связи (БОС) в комплексной реабилитации детей, с органическим поражением нервной системы, осложненной нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей, в последние годы стал более доступен. В наших собственных исследованиях обнаружилась проблема, когда и родители, и клиницисты часто упускают важность такой сопутствующей дисфункции, как энурез на фоне более грозных поражений нервной системы. В итоге, как правило, решая вопросы адаптации таких детей в области моторики или (и) когнитивных функций, упускается вопрос улучшения качества жизни таких детей за счет нормализации функции произвольного мочеиспускания. Комплексная реабилитация НДНМП у детей включает в себя рефлексотерапию,

психотерапию, фармакологическое лечение, метод биологической обратной связи (БОС), физиотерапию [1–7].

*Результаты и обсуждение.* Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей (НДНМП) – частое последствие перинатальных поражений нервной системы. Дисфункция мочевого пузыря и мышц уrogenитальной диафрагмы может сопровождаться тяжелыми уродинамическими расстройствами, с возможностью осложнений в виде хронической рецидивирующей инфекции мочевыводящих путей, пузырно-мочеточниково-лоханочный рефлюкс, нефросклероз, атрофия почек, хроническая почечная недостаточность [8]. В Донецком республиканском клиническом центре нейрореабилитации МЗ ДНР восстановление нейрогенной дисфункции мочевого пузыря осуществляется базисной терапией очага поражения ЦНС, а также проведением симптоматической терапии, направленной на нормализацию функционального состояния мочевого пузыря. В большинстве случаев в процессе реабилитации основного заболевания, развившиеся осложнения удается купировать на протяжении года. У детей с НДНМП отмечались, как правило, клинические симптомы нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, ухудшающие качество жизни пациентов. Применение как наиболее эффективного, безболезненного и безопасного метода БОС для коррекции нейрогенных расстройств мочеиспускания в настоящее время наиболее перспективно на фоне всех остальных методов немедикаментозного лечения. Впервые в 30-е годы XX в. этот метод был применен Э. Джекобсоном, усовершенствован Дж. Басмаджаном, Д. Камийя, Н. Миллером, Т. Будзинским [3; 4]. БОС, регистрируя биологические сигналы организма ребенка, не оказывает непосредственного физического воздействия, способствуя, в тоже время, улучшению периферического кровообращения в тазовой области. В начале курса терапии методом БОС, для «опознания» необходимых мышц тазового дна, проводится их электростимуляция. Из преимуществ БОС следует выделить применение игровых интерактивных сюжетов в качестве интерфейса и подкрепляющего видеоряда, что позволяет обеспечить общую релаксацию ребенка, для оптимизации формирования итоговой координации мышц тазово-

го дна и сфинктерного аппарата мочевого пузыря. Мультимедийный интерфейс облегчает восприятие ребенком сигналов обратной биологической связи, в привычных условиях им игнорируемых. Применение персональных компьютеров в обеспечении терапевтической методики БОС обусловило широкое и повсеместное его применение в Европе, США, Канаде, Израиле и Японии. Так в США данный метод входит в перечень обязательного медицинского страхования. Однако на территории России БОС-терапия до настоящего времени не получила широкого распространения, лишь единичные центры владеют данной методикой и применяют ее в клинической практике [4]. К неоспоримым преимуществам метода БОС-терапии у детей следует отнести [4]:

- 1) неинвазивность;
- 2) проведение сеансов в игровой форме;
- 3) удобство демонстрации пациенту его собственных успехов;
- 4) легкость смены стратегий регуляции;
- 5) удобство инструктирования;
- 6) отсутствие абсолютных противопоказаний;
- 7) достаточно высокая эффективность и универсальность метода для различных форм НДНМП [4].

*Выводы.* Результаты применения комплексной реабилитации с использованием метода БОС в условиях Донецкого республиканского клинического центра нейрореабилитации МЗ ДНР для детей различных форм НДНМП продемонстрировало достаточно высокий результат, составивший 86,5%, в виде купирования клинических симптомов у 79% больных (уменьшились или совсем исчезли проявления энуреза), отмечалось нормальное число мочеиспусканий с отсутствием ургентности и ургентного недержания мочи, достоверного уменьшения остаточной мочи у всех пациентов и значимого улучшения качества жизни. В контрольной группе 60% уменьшение симптомов гиперактивности отмечалось в меньшем проценте случаев (50,0%). По данным функционального исследования мочевого пузыря, у 30% детей основной группы стремительный тип мочеиспускания изменился после лечения на нормальный тип мочеиспус-

кания, до условной нормы достоверно снизились максимальная и средняя объемная скорость мочеиспускания. После выполнения цистометрии у большинства детей основной группы (80,0%) выявлено достоверное увеличение максимального объема мочевого пузыря ( $p < 0,02$ ). В группе сравнения динамика показателей урофлоуметрии и цистомертии была менее выраженной и менее достоверной. Метод БОС не несет никаких рисков для пациентов, показана целесообразность проведения комплексного лечения детей с НДНМП. Внедрение методов лечения с использованием БОС у детей позволяет вывести терапию на новый уровень, способствуя персонификации терапии, стабилизации результатов лечения и повышению качества жизни детей с НДНМП.

### ***Список литературы***

1. Вишневецкий Е.Л. Эффективность лечения гиперактивного мочевого пузыря у детей методом биологической обратной связи / Е.Л. Вишневецкий, А.П. Панин, Р.О. Игнатъев // Рос вестн перинатол и педиат. – 2010. – №2. – С. 104–108 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3E7VbP> (дата обращения: 22.09.2024). – EDN MWBAYP

2. Беляева Н.А. Опыт клинического применения биологической обратной связи в лечении детей с различными видами энуреза / Н.А. Беляева, Д.О. Шматок, Е.В. Блинова [и др.] // Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – №11. – С. 21–23 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3E7BYz> (дата обращения: 22.09.2024).

3. Моисеев А.Б. Применение метода биологической обратной связи в лечении детей с нарушениями мочеиспускания / А.Б. Моисеев, К.Б. Паршина, О.Б. Кольбе [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2006. – Т. 14. №12. – С. 909–913.

4. Морозов С.Л. Метод биологической обратной связи у детей с дисфункциональным мочеиспусканием и гиперактивным мочевым пузырем, осложненным недержанием мочи, пузырно-мочеточниковым рефлюксом, нефропатией / С.Л. Морозов, В.В. Длин, Е.И. Шабельникова // Практика педиатра. – 2020. – №2. – С. 33–40. – EDN GUFYVI.

5. Новикова Е.В. Применение лазерного излучения и интерференционных токов в медицинской реабилитации детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря / Е.В. Новикова, М.А. Хан, Л.Б. Меновщикова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2020. – Т. 97. №6–2. – С. 82–83. – EDN UPTNAD

6. Новикова Е.В., Меновщикова Л.Б., Прикулс В.Ф., Трунова О.В. Комплексное применение лазерного излучения и интерференционных токов в медицинской реабилитации детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря // Вестник восстановительной медицины. – 2020. – №4 (98). – С. 71–76. – DOI 10.38025/2078–1962–2020–98–4–71–76. – EDN LWXYNA

7. Омурбеков Т.О. Лечение различных форм нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря у детей / Т.О. Омурбеков, М.К. Арбаналиев, В.Н. Порошай [и др.] // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2022. – №4. – С. 93–100. – DOI 10.54890/1694–6405\_2022\_4\_93. – EDN TXSXGJ

8. Морозов В.И. Анализ осложнений нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей / В.И. Морозов, И.Н. Нуритдинов, Д.В. Морозов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2023. – Т. 68. №5. – С. 53–60. – DOI 10.21508/1027–4065–2023–68–5–53–60. – EDN SAIRAN