



реактивной тревожности. Показатели, полученные в основной группе, достоверно отличались от данных в группах плацебо и контроля.

**Ключевые слова:** эректильная дисфункция, динамическая электростимуляция, параметры сексуальной деятельности.

**Abstract.** The parameters of sexual activity have been studied in 96 patients suffering from a chronic abacterial prostatitis with erectile dysfunction. The patients have been divided into 3 groups. In the main group the medical complex has been added by dynamic electroneurostimulation (DENS), the placebo-influence was spent in the comparison group, and the control group received standard drug therapy.

Expressiveness of chronic prostatitis symptoms and the results of treatment were estimated with NIH-CPSI (S), IPSS (S), IPSS (QoL) questionnaires, index of erectile function assessment, laboratory researches and dopplerography of penile vessels.

DENS has led to 23,6 % improvement of erection quality and to reduction of reactive uneasiness. The parameters received in the main group reliably differed from the data in placebo and control groups.

**Keywords:** erectile dysfunction, dynamic electroneurostimulation, parameters of sexual activity.

#### КОНТАКТЫ

**Дробышев Виктор Анатольевич.** E-mail: Doctorvik@yandex.ru

**Федорова Н.В.** E-mail: Natali7775@mail.ru

**Власов А.А.** E-mail: vlasov@denascorp.ru

## ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

УДК 615.847 – 616.8

**Хан М.А.:** заведующая научно-исследовательским отделением педиатрии, д.м.н., профессор;

**Попова О.Ф.:** старший научный сотрудник отдела новых нелекарственных технологий в педиатрии научно-исследовательского отделения педиатрии, к.м.н.;

**Попова Е.С.:** аспирант.

*ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздравсоцразвития России, г. Москва, Россия*

**Введение.** Технологии физиотерапии, включающие естественные и преформированные физические факторы, широко используется в педиатрии для профилактики, лечения и реабилитации детей с различными заболеваниями. Приоритетное использование в педиатрии физических факторов низкой интенсивности, малой мощности, импульсного режима, позволяющих получать качественно более выраженные реакции по сравнению с непрерывным режимом генерации и значительно уменьшать энергетическую нагрузку на ребенка, обусловлено, прежде всего, своеобразием ответных реакций ребенка на действие методов физиотерапии, вследствие высокой чувствительности нервной системы, более выраженной интенсивности обменных и репаративных процессов, хорошей гидрофильностью кожных покровов [13].

Новым методом физиотерапии для педиатрии является структурно-резонансная терапия, основанная на принципе воздействия электрическим током и электромагнитным излучением сверхнизкой интенсивности, частотные параметры которых соответствуют эндогенным биоритмам здорового человека и являются резонансными. Суть биологического резо-

нанса при проведении структурно-резонансной терапии сводится к многократному усилению эффекта воздействия при совпадении воздействующей частоты с собственной частотой функциональных систем и органов человека. Существование значительного числа биологических ритмов и в то же время согласованная работа органов и систем человеческого организма подразумевают наличие единой системы синхронизации, при которой достигается равенство или кратность периодов, согласованность, упорядоченность во времени наступления разных фаз колебательных процессов [4].

СРТ позволяет оказывать на организм воздействия не только резонансными, но и синхронизированными колебаниями с учетом периодической системы фундаментальных регуляционных частот метаболических процессов органов и тканей здорового человека, разработанной профессором И.Л. Блинковым на основании экспериментальных и клинических исследований. Энергия электромагнитных колебаний СРТ оказывает существенное влияние на процесс синтеза АТФ, на специфические функции метаболизма за счет изменения электрического статуса и перевода

молекул в возбужденное состояние и влияния на слабые атомно-молекулярные связи и конформационные изменения макромолекул. В последующем происходит переизлучение биомолекулой первичного воздействия по высшим колебательным гармоникам, необходимых для соответствующих структур комбинационных наборов резонансных частот, что является главным звеном пускового механизма всех последующих биологических реакций.

Таким образом, влияние СРТ на организм опосредуется за счет регулирования синтеза АТФ, влияния на специфические функции метаболизма, синхронизации и навязывания функциональным системам организма частоты соответствующего колебательного процесса, благодаря которым происходит морфологическая и функциональная репарация органов и систем организма.

В настоящее время СРТ нашла широкое применение в терапевтической практике. По данным литературы, у больных с рецидивирующими воспалительными заболеваниями органов малого таза под влиянием СРТ отмечались выраженный противовоспалительный, анальгетический, антиэкссудативный эффект [3].

Включение СРТ в комплексное лечение больных цервикальной дорсопатией способствовало более раннему купированию болевого синдрома по данным визуальной аналоговой шкалы, компенсации кровотока в системах мозговых и вертебральных артерий [7].

Описано применение СРТ при бронхиальной астме и хроническом обструктивном бронхите с благоприятным влиянием фактора не только на клиническое течение заболевания, но и показатели функции внешнего дыхания [8].

Данный метод успешно используется в оздоровлении здоровых лиц после длительного психоэмоционального перенапряжения или хронического стресса. По данным велоэргометрии, отмечался значительный прирост мощности пороговой нагрузки, по данным кардиоинтервалографии – повышение функциональных резервов вегетативной нервной системы, коррекции извращенной сосудистой реакции, по данным психологического тестирования – снижение высокого уровня тревожности, повышение устойчивости к стрессу, увеличение уровня эмоциональной стабильности. Применение широко частотного диапазона СРТ с использованием сканирующего режима приводит к нормализации тонуса сосудов, улучшению состояния центральной нервной системы, вегетативного обеспечения деятельности жизненно важных органов, обмена веществ и трофики тканей [6].

Возможность получения широкого спектра клинических эффектов, безопасность и низкая интенсивность предложенного метода обосновывают применение структурно-резонансной терапии в педиатрии.

Актуальность поиска новых технологий физиотерапии у детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы определяется высокой распространенностью данной патологии. Различные заболевания нервной системы, определяющие в последующем, социальную дезадаптацию ребенка ассоциированы с перинатальным поражением мозга [2]. В структуре ранней детской инвалидности перинатальные поражения нервной системы составляют 60-70 % [11]. В 86% случаев ведущим повреждающим фактором является гипоксическое поражение головного мозга [12]. Развитие нервной системы ребенка начинается с 3 недели внутриутробного развития плода. Дифференциация нервных

клеток и миелинизация проводящих путей определяют морфофункциональное созревание нервной системы. Ранние повреждения нервной системы имеют более тяжелые последствия для развития ребенка, чем поздние. Доказано сочетание при этом морфологических, нейрофизиологических и нейрохимических изменений головного мозга. Гипоксия вызывает дисбаланс между возбуждающей и тормозной синаптической передачей. Метаболические нарушения снижают энергетический баланс клеток, приводят к избытку нейромедиаторов, нарушают окислительные процессы во всех органах и системах.

В работах многих авторов доказывается, что последствия перинатального поражения ЦНС можно отнести к эволюционным заболеваниям, а значит раннее применение комплексных программ медицинской реабилитации позволит улучшить нервно-психическое развитие детей [1]. Прогноз при перинатальном поражении головного мозга связан с исходным уровнем функционального состояния компенсаторных возможностей не только центральной нервной системы, но и всего организма [10].

Ранним клиническим синдромом двигательных расстройств восстановительного периода перинатальных поражений нервной системы у большинства детей является задержка темпов психомоторного развития согласно календарному методу критических сроков созревания организма ребенка от 1 до 12 месяцев [5].

При нарушениях двигательного развития ребенок начинает позднее держать голову, переворачиваться, сидеть, стоять и ходить. При задержке психомоторного развития ребенок позднее фиксирует взгляд, следит за игрушкой, берет ее в руки, позднее ориентируется в окружающей обстановке. При нарушении предречевого и речевого развития наблюдается слабый крик или его отсутствие, нарушение этапов и темпов развития речи.

Степень поражения центральной нервной системы, адекватность лечебных мероприятий определяют динамику восстановления темповой задержки развития ребенка. В литературе имеются сведения о положительном влиянии включения электрофореза сульфата магния и лидазы, фотохромотерапии, лечебного массажа в комплекс восстановительного лечения детей с последствиями перинатального поражения ЦНС [9].

Таким образом, поиск и разработка новых немедикаментозных методов коррекции неврологического дефицита у детей раннего возраста является социально значимым и перспективным. Использование в лечебных режимах структурно-резонансной электромагнитной терапии физиологических констант спонтанной биопотенциальной активности органов и тканей человеческого организма, высокая эффективность при лечении различных заболеваний обусловило его применение у детей с последствиями перинатального поражения ЦНС.

**Целью исследования** явилось научное обоснование возможности и целесообразности применения структурно-резонансной терапии от аппаратов «РЕМАТЕРП» в лечении детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы.

**Материалы и методы исследования:** Обследованы 40 детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы в возрасте от 1 до 1,5 месяцев. Из них основную группу составили 30 детей, получавших структурно-резонансную терапию (СРТ), контрольную – 10 детей (без физиотерапии). Воздействия СРТ проводили от аппарата «РЕМАТЕРП»: больного укладывали на кушетку поверх

индукторов, края запаховали, чтобы они перекрывались. Устанавливали 43 режим, время воздействия 43 минуты, процедуры проводили через день, курс 10 процедур.

При анализе акушерско-гинекологического анамнеза было выявлено наличие у матерей частых медицинских аборт (35%), выкидышей (17,5%), внутриутробных инфекций (32,5%), токсикозов I и II триместра беременности (32, 5%), преждевременных родов на 32-36 неделях беременности (40%).

У 45% детей состояние при рождении расценено как среднетяжелое, у 22,5% - как тяжелое, прежде всего за счет синдрома дыхательных расстройств и неврологической симптоматики. Масса тела при рождении у 17,5% детей была равна 1800г, такое же количество наблюдаемых имели массу тела 2500 г.

На момент осмотра в клинической картине доминировали: задержка темпов психомоторного развития в 100% случаев, синдром мышечной дистонии у 40 % детей, мышечной гипертонии – у 37,5%, синдром повышения нервно-рефлекторной возбудимости (СПНРВ) у 37,5%, признаки морфофункциональной незрелости у 87,5%, синдром вегето-висцеральной дисфункции - у 32,5 % наблюдаемых (табл.1).

**Таблица 1. Неврологические симптомы у детей с последствиями перинатального поражения ЦНС**

Неврологический синдром (n=30)	Частота в %
Задержка темпов психомоторного развития	100
СПНРВ (синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости)	37, 5
Синдром мышечной дистонии	40
Признаки морфо-функциональной незрелости	87,5
Синдром вегето-висцеральной дисфункции	32,5
Синдром мышечной гипертонии	37,5

При оценке неврологического статуса отмечали снижение двигательной активности в 100%, повышение мышечного тонуса и сухожильных рефлексов в 85%, угнетение рефлексов сосания, опоры, автоматической походки – в 87,5%, усиление шейно-тонического и лабиринтного тонического рефлексов в 37,5 % наблюдений. Нарушение эмоционально-поведенческих реакций и задержка появления слухового и зрительного сосредоточения наблюдалась в 100% случаев, время прослеживания за предметом сохранялось не более 1-2 секунд, реакция на источник света непостоянная. У 37,5% детей отмечали повышение возбудимости, нарушение сна, тремор подбородка и конечностей, срыгивания.

Методом нейросонографии исследовали структуры головного мозга с целью исключения пороков развития, диагностики гипоксически-ишемических, травматических и воспалительных повреждений головного мозга при поступлении и после окончания курса лечения.

По данным нейросонографии выявлены следующие изменения: признаки незрелости - у 30% , повышение эхогенности перивентрикулярных зон - у 32, 5 % детей (табл.2).

Анализ показателей периферической крови существенных изменений не выявил.

В связи с необходимостью коррекции неврологической симптоматики все дети с последствиями перинатального повреждения ЦНС получали курсы базисной медикаментозной терапии (кавинтон в/м,

кортексин в/м, пантогам в/м, элькар). До и во время проведения структурно-резонансной терапии других физиотерапевтических методов дети не получали.

**Таблица 2. Показатели нейросонографического исследования у детей с последствиями перинатального поражения ЦНС**

Исследуемые показатели (n=30)	частота в %
Признаки незрелости структур головного мозга	30
Повышение эхогенности перивентрикулярных зон	32,5

**Результаты исследований:** Переносимость процедур была хорошей. Наблюдения показали, что 45% детей засыпали на первых минутах проведения процедуры, 55% - после 10 минуты, сохраняя до сна спокойное поведение; 2 ребенка с выраженной возбудимостью требовали внимания во время проведения СРТ, засыпали ближе к окончанию сеанса или вовсе не засыпали.

Проведенные исследования у 55% после первой, у 70% после третьей процедуры и у всех детей после 5 процедуры выявили положительную динамику в виде снижения уровня нервно-рефлекторной возбудимости, нормализации процессов сонбодрствование и улучшения эмоционально-поведенческих реакций.

В процессе курсового применения структурно-резонансной терапии от аппарата «РЕМАТЕРП» у всех детей улучшился аппетит, отмечались благоприятные реакции ребенка на раздражающие факторы (мокрые пеленки, голод, минимальные звуковые раздражители, переодевание). У 70% наблюдалось уменьшение срыгиваний, улучшение процессов засыпания и качества сна. В контрольной группе благоприятная динамика указанных симптомов наблюдалась у меньшего числа детей (60%).

Под влиянием курсового применения структурно-резонансной терапии у 90% детей отмечали повышение двигательной активности, у 80% - снижение исходно повышенного мышечного тонуса, у 96,7% детей - активацию рефлексов сосания, опоры и автоматической походки, ослабление шейно-тонического и лабиринтного рефлексов у всех наблюдаемых.

Под влиянием курса СРТ у всех детей основной группы в 2-3 раза увеличивалось время зрительного и слухового сосредоточения; у 76,6% больных отмечено значительное улучшение эмоционально-поведенческих реакций (улыбка в ответ на обращение, активный эмоциональный контакт), продолжительный спокойный период бодрствования.

В контрольной группе медикаментозное лечение позволило снизить частоту СПНРВ у трети больных детей, регресс других клинических показателей наступал на 3-5 недель позднее, чем в основной группе, что потребовало назначения повторного курса медикаментозной терапии. Следует отметить сохранение быстрой истощаемости психических реакций у трети больных II группы.

Функциональная и морфологическая незрелость не только ЦНС, но и дыхательной системы, обуславливает высокую частоту интеркуррентных заболеваний. 23,3% ребенка перенесли острую респираторную инфекцию до получения курса СРТ, 1 ребенок I группы во время лечения и 4(40%) II группы в этот же период. 53, 3% детей, получивших курс СРТ, не болели в течение 2 последующих месяцев наблюдения.

Повышение эхогенности перивентрикулярных зон, признаки незрелости структур головного мозга

не определялись при повторном ультразвуковом исследовании у детей 1 группы. Сохранение признаков незрелости мозга имело место у 1 ребенка II группы.

Анализ биохимических показателей крови, гемограммы, общего анализа мочи не выявил достоверных изменений в процессе курса структурно-резонансной терапии.

Динамическое изучение клинического состояния и данных нейросонографии свидетельствует о достоверно более высокой эффективности в группе детей, получавших структурно-резонансную терапию от аппарата «РЕМАТЕРП» (90%), чем в контрольной (70%),  $p < 0,05$ . Отмечено также различие в сроках регресса неврологической симптоматики; так, улучшение в основной группе, получавшей комплексное лечение с применением структурно-резонансной терапии, происходило на 3-5 недели быстрее по сравнению с контрольной группой, получавшей стандартную терапию.

Клиническое наблюдение, проведенное через 1 месяц после окончания курса структурно-

резонансной терапии, выявило у 90% детей основной и у 70% контрольной группы положительную динамику темпов психомоторного, предречевого и соматического состояния, у 10% детей основной группы из-за повышения температуры, острого респираторного заболевания, осложнившегося бронхитом, вновь отмечали повышение нервно-рефлекторной возбудимости, нарушение сна, учащение срыгиваний, снижение аппетита, снижение времени прослеживания и сосредоточения, сохранения эмоционально-негативных реакций.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований обоснована возможность применения у детей с последствиями перинатального поражения ЦНС структурно-резонансной терапии, оказывающей благоприятное влияние на нервно-психическое состояние с уменьшением нервно-рефлекторной возбудимости, нормализацией сна, ускорением темпов моторного и предречевого развития.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Всеволожская Н.М. Руководство по неврологии раннего детского возраста. - Киев: Здоров'я, 1980. - 528с.
2. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. - М.: «Триада-Х», 2001. - 640с.
3. Безбах И.В., Кузовлев О.П., Цахилова С.Г. Структурно-резонансная терапия в восстановительном лечении больных хроническим сальпингофоритом. // Журн. Актуальные вопросы восстановительной медицины №1-2, 2006г, с. 19-23.
4. Блинков И.Л., Кузовлев О.П., Хазина Л.В. Структурно-резонансная электромагнитная терапия – комплексный подход к лечению и реабилитации пациентов. // Журн. Актуальные вопросы восстановительной медицины, №1, 2003г, с. 16-19.
5. Диагностика и лечение болезней нервной системы у детей. Под ред. В.П.Зыкова. - М., «Триада-Х», 2006, 256 с.
6. Кузовлев О.П., Разумов А.Н., Корчажина Н.Б. Применение структурно-резонансных воздействий для повышения резервных и адаптивных возможностей организма у практически здоровых лиц. // Журн. Актуальные вопросы восстановительной медицины, №1, 2005г, с. 7-10.
7. Кузовлев О.П. Корректирующее влияние различных режимов структурно-резонансной электро- и электромагнитной терапии на выраженность вегетативной дисфункции у больных цервикальной дорсопатией. // Журн. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры, №5, 2005г, с. 24-26.
8. Лактионова Л.В. Эффективность структурно-резонансной терапии в комплексном лечении бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. // Материалы Всероссийского научного форума «Инновационные технологии медицины XXI века», Москва, 23-26 мая 2006г, с. 106-108.
9. Лосинская Н.Е., Кирьянова В.В. - Электрофорез лекарственных веществ по глазнично-затылочной методике у детей первого года жизни с последствиями перинатального поражения головного мозга. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. - М. - 2008. - №1. - С.13-17.
10. Неонатология. Учебник. / Под ред. Н.П. Шабалова. - Т 1,2. - М.: «МЕДпресс-информ», 2004.
11. Неонатология: национальное руководство / Под ред. Н.Н. Володина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 848 с. - (Серия «Национальные руководства»).
12. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: « МЕДпресс-информ», 2006. - 256с.
13. Разумов А. Н., Хан М. А., Кривцова Л.А., Демченко В.И. «Физиотерапия в педиатрии». - Москва-Омск, 2003. - 130с.

**Резюме.** Клинические наблюдения и специальные методы исследования проведены у 40 детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы. В результате проведенных исследований научно обоснована целесообразность применения структурно-резонансной терапии, оказывающей благоприятное влияние на нервно-психическое состояние с ускорением темпов двигательного и предречевого развития.

**Ключевые слова:** Дети, последствия перинатального поражения центральной нервной системы, структурно-резонансная терапия, физиотерапия.

**Abstract.** Group of 40 children with consequences of perinatal affection of the central nervous system has been under clinical observation and special research methods. Expediency of the structural-resonant therapy application has been scientifically proved as a result of the scientific researches. This therapy had beneficial effect on children's neuropsychic condition with rates acceleration of motor and preverbal development.

**Keywords:** Children, consequences of perinatal affection of the central nervous system, structural-resonant therapy, physiotherapy.

#### КОНТАКТЫ

**Хан Майя Алексеевна.** E-mail: 6057016@mail.ru.  
**Попова Ольга Федоровна.** E-mail: 6057016@mail.ru.  
**Попова Елена Сергеевна.** E-mail: 6057016@mail.ru.