

Применение ТЭС в лечении синдрома нарушения внимания с гиперактивностью и коморбидными расстройствами у детей и подростков.

Резюме

Изучалась эффективность лечения синдрома нарушения внимания с гиперактивностью (СНВГ) у детей и подростков с помощью ТЭС. Курс ТЭС проведен у 102 пациентов, среди которых были выделены три группы пациентов с преобладанием разных компонентов СНВГ – невнимательности, гиперактивности и импульсивности, а также со смешанным типом заболевания. Результаты проведенных исследований показывают, что метод обладает более высокой эффективностью при лечении СНВГ с преобладанием гиперактивности и импульсивности и патологии смешанного типа, но менее эффективен для коррекции внимания. Метод оказался также эффективным для лечения коморбидных СНВГ синдромов – тиков, головных болей напряжения, тревожных расстройств. Данные катamnестических исследований свидетельствуют о сохранении эффекта у большинства пациентов в течение 6 месяцев.

Введение

СНВГ является одной из наиболее важных проблем детской неврологии. Данная патология составляет большую социальную проблему, т.к. этот синдром встречается у 5-17% детей в общей популяции. В этиопатогенезе СНВГ играют роль генетические факторы, а также органическое повреждение головного мозга в перинатальном периоде, ведущее к появлению нейроморфологических изменений, затрагивающих главным образом, лобную кору и базальные ганглии головного мозга (хвостатое ядро, бледный шар), больше правого полушария. Наиболее частыми коморбидными СНВГ заболеваниями являются тики и синдром Жиль де ля Туретта.

В последнее время в клинической медицине большое применение нашел метод ТЭС. Было установлено, что в формировании анальгетического эффекта ТЭС участвует опиоидный нейрохимический механизм – усиливается выделение опиоидного пептида – бета-эндорфина в мозге. Кроме этого в реализации терапевтического воздействия ТЭС играют роль серотонинергические механизмы. Экспериментальные исследования с использованием маркера C-FOS показали, что под влиянием ТЭС число нейронов головного мозга (главным образом таламуса и гипоталамуса), находящихся в состоянии избыточного возбуждения у стрессированных животных, существенно уменьшалось.

Целью данного исследования является разработка метода лечения СНВГ и коморбидных расстройств (в первую очередь тиков) с помощью применения ТЭС.

Материалы и методы.

Под нашим наблюдением находилось 102 ребенка (84 мальчика и 18 девочек) в возрасте от 8 до 15 лет, страдающих СНВГ. Диагностика СНВГ, а также сопутствующих тиковых гиперкинезов осуществлялась на основании

критериев DSM-IV, которая представляет собой опросник для родителей, состоящий из 43 вопросов, позволяющих оценить степень невнимательности, гиперактивности и импульсивности. Средняя частота тиков вычислялась по пятибалльной шкале Tourette Syndrome Global Scale (TSGS). Диагностика цефалгий осуществлялась в соответствии с классификацией международного общества по изучению головной боли (IHS-1988). Оценка тяжести цефалгий производилась с помощью Визуальной Аналоговой Шкалы (ВАШ). Неврологическое обследование проводилось по общепринятой схеме. Нейрофизиологическое обследование включало в себя электроэнцефалографическое обследование, выполняемое с помощью компьютерного 24-х канального электроэнцефалографа «Телепат – 104». Кроме этого, проводилось психофизиологическое исследование с помощью теста TOVA (Test of Variables of Attention), представляющий собой тест непрерывной деятельности, основанный на предъявлении испытуемому в случайном порядке значимых и незначимых стимулов в виде геометрических фигур и позволяющий оценить состояние внимания по отношению к нормативным данным. С помощью TOVA оцениваются три показателя: степень невнимательности (ошибки пропуска значимых стимулов), уровень импульсивности (ошибки реагирования на незначимые стимулы), время ответа. Уровень тревожности оценивали у детей с помощью опросника тревожности, разработанного С.М.Зелинским и В.Е.Каганом на базе шкал Тейлора и Сарасона.

Сеансы ТЭС осуществлялись при помощи аппарата «ТРАНСАИР-02» (монополярные импульсы) по стандартной методике с использованием парных электродов с лобной и сосцевидной локализацией. Частота импульсов – 77,5 Гц, длительность импульса – 3,5 мс, сила тока – 1-2 мА. Основными критериями подбора индивидуального уровня тока являлись переносимость процедур и появление положительного клинического эффекта. В большинстве случаев величина стимулирующего тока колебалась в пределах 1,4-1,7 мА. Длительность сеанса составляла 20-30 минут. Курс лечения состоял в среднем из 10 сеансов. Первый сеанс ТЭС осуществлялся длительностью 5-7 минут, силой тока 0,3-0,5 мА. Во время прохождения лечебного курса ТЭС другой терапии пациенты не получали.

Результаты

В соответствии с критериями DSM-IV из исследуемой группы были выделены пациенты с различными типами СНВГ: 13 - детей с преобладанием невнимательности (12,7%), 24 – с преобладанием гиперактивности и импульсивности (23,5%), 65 – со смешанным типом заболевания (63,8%). В Табл. 1 отражены показатели клинического состояния пациентов с помощью шкалы SNAP-IV.

У пациентов из исследуемой группы тики имели место в 47 случаях (46,1%). Из них: преходящие тики регистрировались в 14 случаях (29,8%), хронические тики – в 27 случаях (57,4%), синдром Жиль де ля Туретта – в 6 случаях (12,8%). Головные боли напряжения (ГБН) у пациентов из наблюдаемой группы имели место в 38 случаях (37,3%). При этом

эпизодические ГБН регистрировались в 23 случаях, а хронические ГБН в 15 случаях. У 88 детей (86,3%) из исследуемой группы наблюдалась неврологическая микросимптоматика в виде дискоординации движений, умеренной диспраксии.

При электроэнцефалографическом исследовании у всех пациентов обнаружены различные отклонения от возрастной нормы: увеличение спектра мощности тета-колебаний в лобных областях, уменьшение представленности бета-активности в передних отделах коры. Данные изменения могут свидетельствовать о снижении активирующих влияний ретикулярной формации, нарушении зонального распределения компонент.

По данным теста TOVA у всех пациентов в основной группе выявлено в разной степени выраженное увеличение по сравнению с нормой показателя невнимательности, в 76 случаях (74,5%) найдено повышение уровня импульсивности, у 43 пациентов (42,2%) увеличено время реакций. Значения различных показателей теста представлены в Табл. 2. Средний уровень тревожности в исследуемой группе составляет $21,6 \pm 7$ (при диапазоне нормативных показателей 4-16).

После курса ТЭС клиническое улучшение наступило у 66 детей, что составляет 64,7% всех получавших лечение пациентов. Значительное улучшение получено в 28 случаях (27,5%), незначительное улучшение в 38 случаях (37,2%). Положительная динамика не отмечалась у 36 пациентов (35,3%). В качестве побочного эффекта можно было отметить появление сонливости непосредственно после сеанса у 26 пациентов (25,5%). Данные проявления проходили через 3-4 часа после процедуры. Следует подчеркнуть, что улучшение отмечалось у 22 пациентов с преобладанием гиперактивности и импульсивности (91,7%) и 44 пациентов со смешанным типом заболевания (67,7%). В тоже время у пациентов с преобладанием невнимательности положительной динамики не отмечалось.

Оценка состояния с помощью шкалы SNAP-IV показывает значительное снижение показателей импульсивности и гиперактивности. Значимой динамики показателей внимания не отмечается (Табл. 1).

После курса ТЭС уменьшение тиков отмечалось у 40 пациентов из исследуемой группы (85%). Уменьшение проходящих тиков регистрировалось во всех случаях, хронических тиков – в 21 случаях (77,8%), тиков при синдроме Жиль де ля Туретта в пяти случаях. Регистрировалось уменьшение средней частоты тиков на 2,7 баллов, что свидетельствует о достоверном улучшении ($p < 0,01$). Средняя частота тиков по пятибалльной шкале Tourette Syndrome Global Scale (TSGS), после проведения курса ТКМП составляла 1,1 баллов (при максимальной частоте 5 баллов).

После курса ТЭС наблюдается значительное уменьшение головных болей напряжения у 33 пациентов из наблюдаемой группы (86,8%). При этом уменьшение эпизодических ГБН регистрировалось в 20 случаях (87%), а уменьшение хронических ГБН в 13 случаях (86,7%). При оценке головной боли с помощью Визуальной Аналоговой Шкалы определяется снижение

средней интенсивности боли на 5,2 баллов, что свидетельствует о достоверном улучшении ($p < 0,01$).

Повторное психофизиологическое исследование, проведенное с помощью теста TOVA, выявило статистически достоверные изменения: снижение импульсивности в среднем на 13,9% ($p < 0,01$). Значимой динамики показателей внимания и времени ответа не отмечалось.

Таким образом, результаты психофизиологического исследования подтверждают клинические данные об уменьшении импульсивности после курса ТЭС. Повторное психологическое исследование показывает уменьшение показателей тревожности в среднем до $12,2 \pm 5$ ($p < 0,01$).

Результаты ЭЭГ-исследования после курса ТЭС показывают положительную динамику в виде увеличения выраженности и нормализации зонального распределения альфа-ритма. Подобные изменения отмечались у 58 пациентов (59,6%). В 20 случаях (19,6%) отмечалось появление эпох высокоамплитудной гиперсинхронной низкочастотной альфа-активности.

После окончания курса ТЭС под наблюдением в течение 12-24 месяцев находилось 66 пациентов с СНГВ. Наблюдение за этими пациентами на протяжении 5-6 месяцев показало, что полученные клинические результаты не снижались у 74,2% детей. Катамнестические исследования показывают, что положительные изменения, появившиеся после курса ТЭС, в 36,4% случаев сохранялись на протяжении 12 месяцев.

Под наблюдением более 24 месяцев находилось 22 пациента с СНГВ, прошедших курс ТЭС. Катамнестические исследования показали, что положительные изменения, появившиеся после курса ТЭС, сохранялись на протяжении 24 месяцев в 18,2% случаев.

Заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности безлекарственного лечения с помощью ТЭС детей, страдающих СНГВ с преобладанием гиперактивности и импульсивности, а также со смешанным типом заболевания. Применение ТЭС неэффективно в случаях преобладания невнимательности. Метод также эффективен при лечении коморбидных СНГВ тиков, головных болей напряжения, тревожных расстройств. Наиболее вероятным механизмом полученных в ходе процедур ТЭС клинических изменений, является транквилизирующий эффект, возникающий в ходе выделения эндогенных опиатов. Данные катамнестических исследований свидетельствуют о сохранении эффекта у большинства пациентов в течение 6 месяцев. В целом, полученные результаты позволяют рекомендовать применение ТЭС в лечении СНГВ смешанного типа и особенно СНГВ с преобладанием гиперактивности и импульсивности, с коморбидными расстройствами. Курсовое лечение с использованием ТЭС необходимо проводить 2 раза в год.

Таблица 1

Значение показателей SNAP-IV до и после лечения

показатели	Среднее значение показателей (M+m)		
	Возрастная норма	До лечения	После курса ТЭС
Дефицит внимания	0,4 – 1,82	2,71 + 0,4	2,67 + 0,36
Гиперактивность	0,27 – 1,59	2,43 + 0,34	0,90 + 0,32
Импульсивность	0,26 – 1,52	2,21 + 0,52	0,57 + 0,22

Примечания:** - достоверность отличий показателей до и после лечения ($p < 0.01$)

*-достоверность отличий показателей до и после лечения ($p < 0.05$)

Таблица 2

Средние значения показателей TOVA до и после курса ТЭС

показатели	Средние значения показателей		
	До тренинга	После ТЭС	Изменения
Ошибки пропуска значимых стимулов (невнимательность)	6,9%	6,6%	-0,3%
Ложные тревоги (импульсивность)	23,8%	9,9%	-13,9%*
Время ответа	493 мс	491	-2 мс

Примечание: *- достоверность отличий показателей до и после лечения ($p < 0.01$)