

контрацепции, через 4–6 месяцев – у 33,9 % (18), у остальных – у 11,4 % (6) в течение года. После удаления ВМС "Мирена" через 1–3 месяца фертильность восстановилась у 10,3 % (3) женщин, через 4–6 месяцев – у 13,8 % (4), в течение 7–12 месяцев – у 34,5 % (10), 13–18 месяцев – у 37,9 % (11). У 2 женщин в течение наблюдаемого периода времени после удаления ВМС беременность не наступила.

При анализе исходов беременности у всех женщин, включенных в исследование, отмечено, что в течение всего периода беременности и лактации у этих женщин анемии не наблюдалось, 97,5 % всех беременностей закончились срочными родами, 2,5 % родов были преждевременными. Частота осложнений родового акта (аномалии родовой деятельности, кровотечения) соответствовала общепопуляционному показателю (759,6 и 83,1 на 10 тыс. родов соответственно). Средний уровень гемоглобина после родов в группе родивших был даже несколько выше – (115,3±28,4) г/л по сравнению с показателями у беременных контрольной группы – (112,5±14,1) г/л, что можно объяснить созданием адекватного запаса железа в организме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение комбинаций эстрогенов и прогестагенов в прегравидарной подготовке реализует возможность регуляции генеративной функции путем сознательного планирования беременности, является мерой лечения и профилактики ЖДА у женщин репродуктивного возраста, что оказывает положительное влияние на уровень физического, психического здоровья и социальную адаптацию женщины к беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Далгатова С. В. Фактическое питание женщин Дагестана, влияние на гестацию и плод: дис. ... канд. мед. наук. – М., 1999. – 122 с.
2. Дворецкий Л. И. // Вестн. практ. врача. – 2003. – № 1. – С. 13–18.
3. Дубницкая Л. В. // РМЖ. – 2004. – Т. 12, № 13. – С. 12–16.
4. Шехтман М. М. // Гинекология. – 2000. – Т. 6, № 2. – С. 40–44.
5. Яглов В. В. // Там же. – 2003. – Т. 5, № 6. – С. 247–249.
6. Schramm G., Steffens D. // Contracep. – 2003. – Vol. 67, № 5. – P. 305–312.

УДК 615.844.3–616.831–009.11

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОТОНОВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Е. Ю. Сергеенко

Российский государственный медицинский университет, г. Москва

Разработан и внедрен в клиническую практику метод высокотоновой терапии для лечения детей со спастическими формами детского церебрального паралича на основе определения дозиметрических параметров методом клеточного знакопеременного микроэлектрофореза (КЗМЭ). Определены электрокинетические параметры эритроцитов периферической крови, отработаны дозиметрические параметры высокотоновой терапии, что позволило оптимизировать результаты лечения детей со спастическими формами церебрального паралича различных возрастных групп.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, высокотоновая терапия, дозиметрические параметры, метод клеточного знакопеременного микроэлектрофореза.

PROSPECTS OF EMPLOYING HI-TONE THERAPY IN TREATING INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS

E. Yu. Sergeenko

Abstract. A method of hi-tone therapy for treating children with spastic forms of infantile cerebral paralysis based on determining dosimetric parameters by means of alternating cellular microelectrophoresis (ACM) was elaborated and put into clinical practice. Electrokinetic parameters of erythrocytes in peripheral blood, as well as dosimetric parameters of hi-tone therapy were determined and worked out. This contributed to optimization of treatment outcomes in children with spastic forms of infantile cerebral paralysis of different age groups.

Key words: cerebral palsy, hi-tone therapy, dosimetric parameter, alternating cellular microelectrophoresis.

Распространенность детского церебрального паралича (ДЦП) в мире варьирует от 1,9 до 2,3 случая на 1 тыс. детей [1]. Несмотря на регуляр-

ность проводимой терапии, преимущество и расширение возможностей современной медицины, эффективность восстановительных меро-

приятый при ДЦП составляет 50–60 % [3, 6]. Учитывая широкую распространенность ДЦП и недостаточную эффективность традиционных используемых комплексных реабилитационных программ, необходимо дальнейшее совершенствование методов восстановительного лечения этого заболевания и разработка принципиально новых подходов к коррекции двигательных расстройств.

Стремление к повышению эффективности лечения детей с ДЦП привело к введению в схему реабилитации высокочастотной терапии (ВТТ), представляющей собой сложномодулированные электрические токи, генерируемые аппаратом "HiTop 184", который является новой разработкой немецких ученых в области электролечения [7].

В соответствии с современными понятиями о клетке как источнике и носителе сложного электромагнитного поля, структура которого, порождаемая биохимическими процессами, управляет ее метаболической деятельностью, чрезвычайно актуально изучение электрического потенциала клетки при воздействии внешних физических факторов и использование тонкой клеточной реакции при разработке дозиметрических параметров [2]. Особенно важным представляется установление корреляционной зависимости клеточных реакций и клинических показателей.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Научно обосновать, разработать и оценить эффективность высокочастотной терапии с целью повышения оптимизации лечения детей с ДЦП на основе определения дозиметрических параметров воздействия для детей различных возрастных групп.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 455 детей, из них 365 детей с ДЦП (в форме спастического гемипареза и спастического тетрапареза) в возрасте от 5 до 14 лет, и 90 здоровых детей. В основную группу вошли пациенты [237 человек, из них 108 (46 %) мальчиков и 129 (54 %) девочек], которым проводилось воздействие ВТТ от аппарата "HiTop 184" после определения адекватных возрасту дозиметрических параметров физиотерапевтического воздействия. В группе сравнения 128 пациентов, из них 61 (48 %) мальчик и 67 (52 %) девочек – больные аналогичного возраста со сходной клинической симптоматикой, получившие лечение синусоидальными модулированными токами (СМТ) по общепринятой методике. Каждая группа была разделена на три подгруппы: подгруппа 1-го детства, сформированная из детей 5–7 лет; подгруппа 2-го детства, представленная детьми в возрасте от 8 до 11 лет; подростковая подгруппа состояла из детей 12–14 лет.

Для подбора дозиметрических параметров ВТТ для детей различных возрастных групп оп-

ределяли электрофоретическую подвижность эритроцитов (ЭФПэр) на основе исследований, проведенных в школах г. Москвы с привлечением здоровых детей в возрасте от 5 до 14 лет. Группа здоровых детей (90 человек) была разделена на пять подгрупп с целью точного определения ЭФПэр, соответствующей конкретному возрасту ребенка. Для определения дозиметрических параметров ВТТ, соответствующих возрастным категориям пациентов, входящих в основную группу, был использован экспресс-метод анализа подвижности живых клеток в переменном электрическом поле – метод клеточного знакопеременного микроэлектрофореза. Для этой цели был использован прибор клеточного знакопеременного микроэлектрофореза (КЗМЭ) "Цитозксперт" [5], в настоящее время не имеющий аналогов на российском рынке медицинской техники.

В качестве тестируемой клетки была взята красная клетка крови, являющаяся интегральным маркером состояния организма человека [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациенты 3 исследованных групп каждого возрастного периода были разделены на 9 подгрупп в соответствии с количеством процедур и их продолжительностью: 3, 5 и 7 процедур. Соответственно продолжительность процедуры была 10, 20, 30 минут. Контроль ЭФПэр осуществлялся до первой процедуры, после первой, третьей, пятой или на пятые сутки, после седьмой процедуры или на седьмые сутки и на 10-е сутки от начала курса лечения. Контрольными цифрами являлась ЭФПэр здоровых детей.

После проведения 3 процедур ВТТ продолжительностью 30 мин в подгруппе 1-го детства было выявлено снижение ЭФПэр у 8 из 10 обследованных, что свидетельствовало о превышении возможной возрастной дозы и перенапряжении механизмов адаптации.

На 10-е сутки у 7 из них произошло повышение ЭФПэр, при этом значение показателя находилось на исходном (сниженном) уровне. В связи с полученными результатами дальнейшие исследования относительно количества процедур при продолжительности процедуры 30 мин были прекращены.

Процедура ВТТ в данном возрастном периоде продолжительностью 20 мин проводилась курсом из 3 и 5 процедур. В результате выявлено, что после 3 процедур ЭФПэр во всех случаях увеличивалась до нормальных показателей, но на 7-е сутки после начала курса лечения практически возвращалась к исходным показателям, оставаясь сниженной на 10-е сутки, что свидетельствовало о недостаточной энергетической дозе физиотерапевтического фактора. После 5 процедур при продолжительности процедуры 20 мин ЭФПэр снижалась во всех случаях по сравнению

с ЭФПэр после 3 процедур, что говорило об энергетической нагрузке, превышающей адаптивные возможности организма ребенка. Дальнейшее увеличение количества процедур (до 7) при данной продолжительности процедуры (20 мин) не имело смысла, поэтому в основу следующего этапа была положена продолжительность процедуры 10 мин.

Учитывая данные, полученные на предыдущем этапе, свидетельствующие о том, что три процедуры ВТТ недостаточны для стойкого увеличения ЭФПэр до нормальных показателей и получения стабильного клинического эффекта, из исследования на данном этапе был исключен курс, состоящий из 3 процедур (см. табл.).

Динамика ЭФПэр у детей группы 1-го детства в зависимости от количества и продолжительности процедур

Количество		Продолжительность, мин								
		10			20			30		
		3	5	7	3	5	7	3	5	7
Этапы	После 3	abs	+	+	+	+	abs	+	abs	abs
	После 5	abs	+	+	±	+	abs	-	abs	abs
	После 7	abs	+	-	-	-	abs	±	abs	abs
	10-е сутки	abs	+	-	-	-	abs	+	abs	abs

Примечание. "+" – положительная динамика; "-" – отрицательная динамика; "abs" – отсутствие исследования; "±" – разнонаправленные изменения.

При курсе лечения детей возраста 1-го детства с ДЦП, состоящем из 5 процедур с продолжительностью процедуры 10 мин, отмечено, что после 3-й процедуры ЭФПэр – $(0,46 \pm 0,02)$ мкм·см/в·с – достоверно не отличалась от нормальных показателей ($p > 0,1$), после 5-й полученные результаты продолжали нарастать – $(0,48 \pm 0,01)$ мкм·см/в·с, достоверно отличаясь от исходных значений ЭФПэр ($p < 0,05$). На 7-е и 10-е сутки исследования в этой группе не было отмечено снижения ЭФПэр ниже нормативных показателей, несмотря на некоторое снижение ЭФПэр – $(0,45 \pm 0,02)$ мкм·см/в·с по сравнению с результатами, полученными после 5-й процедуры.

У 18 детей, которые проходили лечение с применением курса ВТТ, состоящего из 7 процедур при продолжительности 10 мин, были получены аналогичные результаты после 3-й и 5-й процедур. После 7-й процедуры выявлено снижение ЭФПэр по сравнению с результатами, полученными после 5-й процедуры, и дальнейшее

снижение ЭФПэр на 10-е сутки после начала лечения.

Представленные результаты позволили сделать вывод о том, что, основываясь на показателях ЭФПэр, полученных при различных сочетаниях количества процедур на курс и продолжительности процедуры, для детей возраста 1-го детства (5–7 лет) адекватным по энергетическому воздействию является курс, состоящий из 5 процедур с продолжительностью процедуры 10 мин. Аналогичные исследования были проведены у детей возрастного периода 2-го детства и подростковой подгруппе.

Проведенные клинические исследования (оценка неврологического статуса, степени спастичности, координаторного тестирования, гормонально-метаболических изменений и динамики изменений кровообращения головного мозга) свидетельствовали об адекватности дозиметрических параметров ВТТ возрасту детей, форме и степени тяжести заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных данных электрокинетических показателей эритроцитов детей со спастическими формами ДЦП были разработаны дозиметрические параметры ВТТ: количество процедур на курс, продолжительность процедуры (доза). Процедуры проводились ежедневно, курс лечения состоял из 5 процедур, продолжительность процедуры для детей 5–7 лет составила 10 мин, для детей 8–11 лет – 20 мин, 12–14 лет – 30 мин. Кроме того, результаты исследования позволили утверждать, что метод КЗМЭ может быть использован в качестве скрининговой системы для определения дозиметрических показателей физиотерапевтических воздействий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зелинская Д. И., Балева Л. С. Детская инвалидность. – М.: Медицина, 2001. – 136 с.
2. Илларионов В. Е. Основы информационной медицины: учеб. пособие. – М.: МИМСР, 2004. – 96 с.
3. Кожевникова В. Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом. – М., 2005. – 239 с.
4. Козинец Г. И., Погорелов В. М., Шмаров Д. А. и др. Клетки крови – современные технологии их анализа. – М.: Триада-фарм, 2002. – 200 с.
5. Регистрационное удостоверение № ФС 022а2005/1744-05 от 14 июня 2005 г. Комплект устройств для проведения клеточного микроэлектрофореза для экспресс-диагностики эндотоксикозов и других электрофоретических и цитологических исследований. НТУ "ИТЦ", г. Ижевск.
6. Скворцов И. А., Ермоленко Н. А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 368 с.
7. May H. U. // Europ. J. Physiol. – 2004. – Vol. 447, № 1. – P. 11–35.