

вопросы
курортологии
физиотерапии
и лечебной
физической
культуры

5' 2012



МедиаСфера

Микроотоковая рефлексотерапия в сочетании с нейропротектором в реабилитации больных с детским церебральным параличом

Т.А. УХАНОВА, Е.Е. НОВИКОВА, Е.В. ДЕМЕНТЬЕВА

ЗАО «Самарский терапевтический комплекс «Реацентр»

The role of microcurrent reflexotherapy in combination with neuroprotector in the rehabilitation of the patients with infantile cerebral palsy

T.A. UHANOVA, E.E. NOVIKOVA, E.V. DEMENTYEVA

Closed joint-stock company «Reatsentr Therapeutic Complex», Samara

Цель исследования состояла в изучении терапевтического действия микроотоковой рефлексотерапии (МРТТ) в сочетании с нейропротектором кортексин. Лечили 69 детей в возрасте от 3 до 7 лет. Пациенты были разделены на 2 рандомизированные группы, пациентам 1-й группы было проведено 3 курса МРТТ и 2 курса препарата кортексина, массаж и лечебная гимнастика, пациентам 2-й группы проводился только массаж и лечебная гимнастика. К окончанию реабилитационной программы была выявлена положительная динамика: навык самостоятельной ходьбы приобрели в 1-й группе 60,5% пациентов, во 2-й группе 38,6% пациентов. Положительные изменения функционального состояния головного мозга, по данным электроэнцефалографии, были выявлены в 1-й группе у 21 (71%) пациента, а во 2-й группе у 16 (53%) пациентов.

Ключевые слова: микроотоковая рефлексотерапия, нейропротектор, детский церебральный паралич, тонус мышц, двигательные нарушения.

The objective of the present study was to estimate the therapeutic efficacy of the combined treatment of infantile cerebral palsy by means of microcurrent reflexotherapy (MCRT) in combination with the neuroprotector cortexin. This treatment including 15 sessions with the use of a MAKS apparatus was given to 69 children at the age from 3 to 7 years. They were randomly allocated to two groups. The patients of group 1 underwent three courses of MCRT and two courses of cortexin therapy in conjunction with massage and remedial gymnastics, those in group 2 were treated with massage and remedial gymnastics alone. Positive dynamics in the patients' clinical conditions was documented in the end of the rehabilitative program. Specifically, 60.5% of the children in group 1 developed the ability to walk unassisted compared with 38.6% in group 2. Positive changes in the brain functional status were documented, based on the results of the electroencephalographic study, in 21 (71%) and 16 (53%) children of groups 1 and 2 respectively.

Key words: microcurrent reflexotherapy, neuroprotector, infantile cerebral palsy, muscular tone, disordered motor functions.

Для спастических форм детского церебрально-паралича (ДЦП) характерно нарушение вертикализации и выработки навыков самостоятельной ходьбы [1, 2]. Современные исследования позволили уточнить, что нарушение формирования новых двигательных стереотипов связано со снижением активности моторной коры, а характерное для данного заболевания нарушение мышечного тонуса обусловлено преимущественно усилением активирующих влияний систем нижних отделов ствола мозга и вестибулярных ядер [3, 4]. Однако, несмотря на выраженные морфологические изменения в различных структурах головного мозга, существует возможность развития новых двигательных стереотипов, обучения движениям и навыкам передви-

жения. Для реализации навыка самостоятельной ходьбы необходимо восстановление корково-подкорковых взаимоотношений. То есть, помимо восстановления функциональной активности двигательной коры головного мозга, необходимо снижение патологической активности стволовых структур головного мозга для купирования нередуцирован-

Сведения об авторах:

Уханова Татьяна Алексеевна — канд. мед. наук, врач-невролог, рефлексотерапевт, ведущий детский невролог ЗАО «Самарский терапевтический комплекс «Реацентр», доцент кафедры клинической медицины Негосударственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский медицинский институт «Реавиз»; *Дементьева Е.В.* — врач-невролог ЗАО СТК «Реацентр»; *Новикова Е.Е.* — врач-рефлексотерапевт ЗАО СТК «Реацентр»

Почтовый адрес: 443052 Самара, Заводское ш., 31, корп. 2, ЗАО СТК «Реацентр», тел. +7(846)205-0343, e-mail: reacenter@mail.ru

ных тонических рефлексов, поддерживающих нарушенный мышечный тонус.

В настоящее время широко применяются методы медицинской реабилитации, способствующие развитию компенсаторных механизмов и процессов саногенеза с восстановлением межнейронных связей и коррекцией нейрометаболических нарушений [5, 6]. Так, для развития двигательных навыков у пациентов с ДЦП активно используется микро-токсовая рефлексотерапия (МТРТ) и отечественный нейропротектор кортексин. МТРТ — воздействие на биологически активные точки (БАТ) постоянным и переменным током микроамперного диапазона с целью оказания лечебного воздействия, направленного на восстановление корково-подкорковых функциональных взаимоотношений и коррекцию тонуса мышц опорно-двигательного аппарата. Так, включение БАТ краниоспинальной области в схему МТРТ у пациентов со спастическими формами ДЦП стабилизирует активность срединно-стволовых структур, что позволяет достигать стойкого эффекта по снижению спастичности [7]. Воздействие на триггерные зоны спастических мышц постоянным отрицательным электрическим током микроамперного диапазона позволяет снижать их мышечный тонус, а воздействие стимулирующим знакопеременным током — активизировать трофические процессы и запустить механизм реиннервации паретичных мышц опорно-двигательного аппарата [8]. Воздействие на зоны краниоакупунктуры скальпа током микроамперного диапазона способствует повышению функциональной активности моторных зон коры головного мозга.

Отечественный нейропротектор способен проникать через гематоэнцефалический барьер [9]. Баланс, существующий в кортексине между возбуждающими аминокислотами-нейромедиаторами (глутаминовая кислота, глутамин, аспарат) и тормозными (глицин, таурин, фрагменты ГАМК, серин), определяет эффект снижения мышечного тонуса при патологии верхнего мотонейрона, а также его противосудорожные свойства [10]. Данный препарат также оказывает положительное влияние на биоэлектрическую активность головного мозга, в связи с чем его сочетанное применение с МТРТ может повысить потенциальную активность нервных клеток коры головного мозга и их функциональный ответ на электрическую стимуляцию БАТ.

Целью данной работы явилось изучение эффективности комплексного метода медицинской реабилитации, сочетающего в себе курсовое применение МТРТ и нейропротектора у больных с диплегической формой ДЦП.

В исследовании принимали участие 69 детей в возрасте от 3 до 7 лет с диагнозом: ДЦП, диплегическая форма. Лечение проводилось в амбулаторных условиях детского отделения неврологии и рефлекс-

сотерапии Самарского терапевтического комплекса «Реацентр».

Критериями включения пациентов в исследование служили: наличие информированного добровольного согласия законного представителя пациента на участие в исследовании; установленный диагноз ДЦП, диплегическая форма; наличие двигательных нарушений; отсутствие контрактур, микроцефалии; отсутствие судорожных приступов в течение как минимум 12 мес до начала исследования на фоне продолжения основной противосудорожной терапии; отсутствие аллергических реакций к нейропротектору.

Все 69 детей с диагнозом: ДЦП, диплегическая форма получали базовую терапию — повторные курсы массажа и комплексы лечебных физических упражнений. Методом рандомизации дети были разделены на 2 группы. В 1-ю (основную) группу вошли 38 детей, получавших МТРТ в сочетании с нейропротектором по описанной ниже методике. Во 2-ю группу (контрольную), получавшую только базовую терапию, вошел 31 ребенок.

Всем пациентам трижды проведена клинико-неврологическая оценка двигательных нарушений, мышечного тонуса, объема активных и пассивных движений и имеющихся двигательных навыков верхней и нижней конечности: 1) непосредственно перед началом 1-го курса лечения; 2) по окончании реабилитационной программы; 3) спустя 6 мес после окончания реабилитационной программы.

Клинико-неврологическое обследование включало оценку двигательных навыков, а также оценку спастичности по модифицированной 6-балльной шкале спастичности Ашфорта (1992). У всех 69 пациентов до начала исследования отмечались двигательные нарушения верхней и нижней конечности. При неврологическом осмотре были выявлены характерные патологические установки конечностей и туловища: установка на носочки, перекрест и/или X-образная установка ног, склонение туловища вперед, круглая спина, кисти в кулаках, сгибание рук в лучезапястном и локтевом суставах, пронаторная установка предплечий, приведение рук к туловищу, неуверенное удержание головы.

При проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга у пациентов были выявлены характерные специфические изменения: выраженная внутренняя гидроцефалия с грубым расширением желудочковой системы, истончением белого вещества, кистозные изменения перивентрикулярной области. В единичных случаях были выявлены такие изменения, как явления наружной гидроцефалии, истончение мозолистого тела, киста прозрачной перегородки, пахигирия коры в области лобных долей. При проведении электроэнцефалографии (ЭЭГ) у пациентов были выявлены призна-

ки дезорганизации корковой ритмики, замедления темпов развития биоэлектрической активности мозга, дисфункции срединно-стволовых структур, а также в ряде случаев снижение порога судорожной готовности.

МТРП проводилась с использованием аппарата МЭКС (регистрационное удостоверение ФСР №2008/02226 от 17.03.2008). МТРП проводилась тремя курсами, состоящими из 15 процедур, длительность каждой процедуры составляла 40–50 мин. Курсы лечения проводили с перерывами: 1 мес между 1-м и 2-м курсами лечения и 2 мес между 2-м и 3-м курсами лечения МТРП. Методика лечения заключалась в следующем: воздействие осуществлялось последовательно на БАТ краниоспинальной области, на зоны краниоакупунктуры [11], на БАТ над мышцами-антагонистами. Воздействие осуществляли в двух режимах: режиме торможения — постоянный отрицательный ток силой 80 мкА; режиме возбуждения — переменный ток с частотой смены полярности 0,5 Гц, силой 80 мкА. Время воздействия на каждую БАТ — 60 с.

Режим торможения применяли при воздействии на корпоральные БАТ классических меридианов (английская аббревиатура) краниоспинальной области: GB20, GB21, GB12, BL11, LI15 и при воздействии на локальные БАТ, находящиеся в центре проекций следующих спастичных мышц: *m. gastrocnemius*, *m. soleus*, *m. adductor longus*, *m. adductor brevis*, *m. gracilis*, *m. biceps femoris*, *m. semimembranosus*, *m. semitendinosus*, *m. brachioradialis*, *m. biceps brachii*, *m. pronator teres*, *m. pronator quadratus*, *m. flexor digitorum*, *m. flexor carpi radialis*, *m. pectoralis major* [12].

Режим возбуждения применяли при воздействии на зоны краниоакупунктуры: моторная зона — височно-теменная область скальпа (СкВТ) №10, психомоторная зона — СкВТ №15, моторно-чувствительная зона — теменная область скальпа (СкТ) №16 и при воздействии на локальные БАТ, находящиеся в центре проекций следующих паретичных мышц на кожный покров: *m. tibialis anterior*, *m. peroneus longus*, *m. rectus femoris*, *vastus lateralis et medialis*, *m. gluteus medius*, *m. gluteus maximus*, *m. extensor digitorum*, *m. triceps*, *m. deltoideus*, *m. erector spinae*, *m. sternocleidomastoideus*. При проведении процедур МТРП пациенты находились в состоянии спокойного бодрствования в положении лежа.

Нейропротектор использовался в виде внутримышечных инъекций в дозе 10 мг, содержимое флакона растворяли в 2,0 мл 0,5% раствора новокаина или изотонического раствора натрия хлорида. Лечебный курс состоял из 10 инъекций однократно через день в первой половине дня. Медикаментозное лечение проводилось двумя курсами, после окончания 1-го и 3-го курса МТРП, продолжительность курса лечения нейропротектором составляла 20 дней.

Статистическая обработка результатов исследования была выполнена на персональном компьютере в среде Windows с использованием пакета программ Statistica 7.0.

По окончании курса реабилитационной программы у пациентов, участвующих в исследовании, была выявлена положительная динамика: при оценке неврологического статуса отмечалось снижение мышечного тонуса — в 1-й группе спастичность снизилась в нижних конечностях на 42,7% ($p < 0,05$), а в верхних конечностях на 61,1% ($p < 0,05$), в то время как в контрольной группе отмечалось незначительное снижение спастичности на 7,8% ($p < 0,05$) в нижних конечностях и на 11,0% ($p < 0,05$) в верхних конечностях. Также выявлена тенденция к увеличению числа пациентов, которые к концу реабилитационной программы освоили навык самостоятельной ходьбы в той или иной мере (ходьба вдоль опоры, ходьба по комнате между предметами — от предмета к предмету, свободное перемещение по комнате) в 1-й группе в 60,5% ($p < 0,05$), что на 26,3% ($p < 0,05$) больше, чем на момент начала реабилитационной программы. В контрольной 2-й группе навыком самостоятельной ходьбы овладели 38,6% ($p < 0,05$), что лишь на 6,4% больше исходного значения.

По результатам ЭЭГ после окончания курса лечения были отмечены положительные изменения: достоверное снижение дисфункции срединно-стволовых структур в виде уменьшения представленности билатерально-синхронной медленно-волновой активности (тета- и дельта-ритм). Так, купирование дисфункции срединно-стволовых структур отмечалось в 1-й группе у 26,3% ($p < 0,05$) и не отмечалось во 2-й контрольной группе. Отмечалось увеличение доли пациентов с наличием зонального деления с доминированием альфа-ритма в затылочных и бетаритма в передних отведениях: в 1-й группе до 82% ($p < 0,05$), что на 26,7% ($p < 0,05$) больше, чем на момент начала реабилитационной программы, в контрольной 2-й группе до 64,5% ($p < 0,05$), что лишь на 3,2% больше исходного значения.

На фоне применения разработанных программ медицинской реабилитации отмечалось уменьшение количества пациентов с явлениями функциональной деформации позвоночной артерии (извитость, перекрут, экстравазальное сдавление), это, вероятно, было связано с купированием рефлекторной мышечной компрессии в связи с нормализацией тонуса мышц шеи и купированием патологических установок головы (фиксирующих позвоночный столб в положении сгибания, разгибания либо асимметричного наклона) в 1-й группе на 33,2% ($p < 0,05$), улучшение в контрольной 2-й группе было минимально — на 5,2%.

На основании динамического наблюдения за пациентами (100% от всех пролеченных больных) в

течение 6 мес после окончания лечения были выявлены следующие результаты: выработанный навык самостоятельной ходьбы был стойким у всех пациентов, находившихся под наблюдением. Достигнута положительная динамика в виде снижения мышечного тонуса и увеличения объема пассивных и активных движений пораженных конечностей носила стойкий характер у всех пациентов 1-й группы и нестойкий у пациентов 2-й группы.

Анализ результатов применения МТРТ в сочетании с нейропротектором у пациентов с диплегической формой ДЦП на фоне базовой терапии в виде ЛФК и массажа для восстановления двигательных функций показал, что высокая и стойкая эффективность данного метода связана с возможностью оказывать воздействие на центральное и периферическое звено патогенеза с постепенным снижением патологической рефлекторной деятельности стволовых структур, а также со стабилизацией мы-

шечного тонуса опорно-двигательного аппарата. Положительные результаты проводимого лечения находят также объяснение в восстановлении биоэлектрической активности головного мозга, в том числе за счет восстановления корково-подкорковых взаимоотношений и дифференцировки моторных зон головного мозга, ответственных за развитие новых двигательных навыков и автоматизированных движений. Следует отметить также, что устранение патологических установок головы и шеи за счет восстановления тонуса мышц шеи способствует улучшению церебральной гемодинамики.

Таким образом, комплексная медицинская реабилитация в виде сочетания МТРТ с нейропротектором на фоне базовой терапии может быть рекомендована к применению у пациентов с диплегической формой ДЦП для развития навыка самостоятельной ходьбы и восстановления биоэлектрической активности головного мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. Киев: Здоровье; 1988.
2. Бортфельд С.А., Рогачева Е.И. Лечебная физкультура и массаж при детском церебральном параличе. М.: Медицина; 1986.
3. Богданов О.В., Медведева М.В., Василевский Н.Н. Структурно-функциональное развитие конечного мозга. Л.: Наука; 1986.
4. Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и с детским церебральным параличом. М.: Закон и Порядок; 2007: 242—60.
5. Гаврилова Н.А., Левин А.В., Резаев К.А. Микротоковая рефлексотерапия в реабилитации больных после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения. В кн.: Тезисы докладов 7-го Международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация». СПб.; 2010: 30.
6. Скворцов И.А., Ермоленко Н.А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии. М.: МЕДпресс-информ; 2003: 41—50.
7. Тарасова Н.В., Уханова Т.А., Левин А.В., Гаврилов А.П. Сочетанное применение микротоковой рефлексотерапии и препарата «Кортексин» для восстановления двигательных и речевых функций у пациентов, страдающих детским церебральным параличом: Учебно-методическое пособие для врачей. Самара; 2011.
8. Крюков Н.Н., Левин А.В., Уханова Т.А., Гаврилов А.П. Электростимуляционная диагностика и терапия заболеваний нервной системы и расстройств психологического развития у детей: Учебно-методическое пособие для врачей. Самара; 2008.
9. Головкин В.И. Кортексин в лечении эпилепсии. В кн.: Кортексин. Пятилетний опыт отечественной неврологии: Сборник научных статей. СПб.: Наука; 2005: 151—5.
10. Шабалов Н.П., Скоромец А.П., Платонова Т.Н. Многолетнее использование кортексина в педиатрической практике. В кн.: Кортексин. Пятилетний опыт отечественной неврологии: Сборник научных статей. СПб.: Наука; 2005: 3—15.
11. Стояновский Д.Н. Рефлексотерапия. Кишинев: Картя Молдовеняскэ; 1987: 300—13.
12. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека. М.: Мир и Образование; 2004.

Поступила 28.06.2012