

При выявлении не возрастного ритма мочеиспусканий, эпизодов учащения или НМ днем пациент направляется в специализированную клинику урологического обследования.

Если у ребенка имеется выраженная неврологическая симптоматика, то лечение следует проводить совместно с невропатологом.

При полном исключении расстройств нервной

системы и функции мочевых путей МНЭ у детей успешно купируется базовым препаратом Минирин (десмопрессин). Минирин назначается детям с 5 лет в дозе 0,2 мг на ночь, при выявлении неэффективности лечения в течение 1 месяца доза увеличивается до 0,4 мг. Полное купирование эпизодов Э происходит при непрерывном регулярном приеме препарата от 3 до 6 месяцев в дозе, определенной педиатром.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Под ред. Ю.Л. Нуллера, С.Ю. Циркина. М.: Сфера, 2005: 307.
2. Neveus T, von Gontard A, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society (ICCS). J. Urol. 2006; 176: 314.
3. Achenbach TM. Manual for the child behavior checklist. 4-18 and 1991 profile. Burlington: University of Vermont, 1991.
4. Theunis M, Van Hoecke E, Paesbrugge S, Hoebeke P, et al. Self - image and performance in children with nocturnal enuresis. European Urology. 2002; 41: 660-667.
5. Yeung CK, Sihoe JD, Sit FK, et al. Characteristics of primary nocturnal enuresis in adults: an epidemiological study. BJU Int. 2004; 93: 341-345.
6. Yeung CK, Chiu HN, Sit FK. Bladder dysfunction in children with refractory monosymptomatic primary nocturnal enuresis. J. Urol. 1999; 162: 1049-1054.
7. Neveus T, Eggert P, Evans J, et al. Evaluation of treatment for monosymptomatic enuresis: A Standardization Document From the International Children's Continence Society. J. Urol. 2010; 183: 441-447.
8. Фрейд З. Два детских невроза. М.: СТД, 2007: 240.
9. Abrams P. Urodynamics. 3<sup>rd</sup> ed. London: Springer, 2006.
10. Lackgren G, Neveus T, Strenberg A. Diurnal plasma vasopressin and urinary output in adolescents with monosymptomatic nocturnal enuresis. Acta Paed. 1997; 86 (4): 385-390.
11. Jong T, Klijn A, Vigverberg M. Enuresis versus incontinence - diagnosis and treatment of dysfunctional voiding and urge syndrome in children. 4th course on paediatric urodynamics. Holland: Publ. The University of Utrech, 2001: 35-42.

© Коллектив авторов, 2010

С.М. Шарков, С.П. Яцык, Ю.М. Райгородский, Т.В. Отпущенникова

## МАГНИТНАЯ СИМПАТОКОРРЕКЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЭНУРЕЗА У ДЕТЕЙ

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва;  
Саратовская областная детская клиническая больница, Саратов, РФ

На основании обследования 92 детей в возрасте от 6 до 15 лет с ночным энурезом (НЭ) показана эффективность использования физиотерапии в сочетании с минимальной дозировкой оксибутинина (2,5 мг на ночь). Физиотерапия представляла собой комбинацию двух видов магнитотерапии – транскраниально по битемпоральной методике и на шейные симпатические ганглии по шейно-воротниковой методике. Терапевтический эффект достигнут у 76,6% детей и связан с коррекцией гиперсимпатикотонии, выявленной исходно у 66% детей по данным кардиоинтервалографии.

**Ключевые слова:** энурез, дети, гиперсимпатикотония, оксибутинин, магнитотерапия.

Examination of 92 children aged 6-15 years with enuresis nocturna (EN) showed efficacy of physical therapy in combination with minimal dose of Oxybutinin (2,5 mg overnight). Physical therapy included combination of 2 types of magnet therapy: transcranial bitemporal magnet and magnet field on collar zone for stimulation of cervical sympathetic ganglia. Therapeutic effect was received in 76,6% of patients and was due to correction of initial hypersympathicotonia, diagnosed in 66% of patients by method of cardiointervalography.

**Key words:** enuresis, children, hypersympathicotonia, Oxybutinin, magnet therapy.

#### Контактная информация:

Шарков Сергей Михайлович – д.м.н., зам. директора по научной работе  
Научного центра здоровья детей РАМН

Адрес: 119991 г. Москва, Ломоносовский пр-т, 2/62

Тел.: (499) 134-07-90, E-mail: sharkov@nczd.ru

Статья поступила 11.11.10, принята к печати 30.04.11.

Энурез или непроизвольное мочеиспускание, как правило, относят к нейрогенным дисфункциям мочевого пузыря (НДМП), которые проявляются разнообразными нарушениями его резервуарной и эвакуаторной функции. Механизмы регуляции мочеиспускания могут нарушаться на разном уровне от коры головного мозга до интрамурального отдела [1].

Распространенность ночного энуреза (НЭ) у детей в возрасте от 3 до 5 лет велика и составляет 10–20% и снижается к 10-летнему возрасту до 6–12% [2].

Многочисленными экспериментальными и клиническими исследованиями доказано участие симпатической нервной системы (СНС) в патогенезе расстройств мочеиспускания у взрослых, которые нередко развиваются на фоне артериальной гипертензии, метаболического синдрома. В патогенезе этих расстройств большое значение имеет симпатическая гиперактивность [3, 4].

Изменения резервуарной функции мочевого пузыря (МП) у мужчин при повышенной активности СНС свидетельствуют, что этому отделу вегетативной нервной системы (ВНС) принадлежит существенная роль в регуляции функции детрузора в фазе накопления. Объясняется это симпатической вазоконстрикцией и нарушениями пузырного кровообращения, с которым связан энергетический метаболизм любого органа [5].

Медикаментозные методы лечения НЭ у детей являются доминирующими и направлены на расслабление гладкой мускулатуры детрузора, увеличение объема МП, а также на уменьшение образования мочи в ночное время. Набор лекарственных средств для детей ограничен в первом случае антихолинолитиком оксibuтинином (Дриптан), а во втором – гормональным препаратом адиуретин (Минирин) [6, 7]. Однако наличие побочных эффектов у данных препаратов (головокружение, головная боль, тошнота, раздражительность, расстройство сна, двигательная расторможенность) и необходимость длительного приема (2–3 месяца) требуют поиска иных подходов к лечению.

Попытки немедикаментозной коррекции функции детрузора у детей с энурезом нами предпринимались и дали положительные результаты [7]. При этом есть основания полагать, что эффект обусловлен как коррекцией повышенной активности СНС [4], так и улучшением микроциркуляции области малого таза, включая МП [8]. Это свидетельствует о перспективности дальнейшего изучения и расширения методов немедикаментозной коррекции НДМП, особенно для детей, у которых набор лекарственных средств строго ограничен, а использование разрешенных средств, особенно центрального действия, часто ведет к рецидиву заболевания после прекращения лечения [6].

Успешное применение транскраниальных методик магнито- и электровоздействия с помощью

аппарата «АМО-АТОС-Э» у детей [7, 9] и взрослых при НДМП [10] побуждает к их совершенствованию. Одним из вариантов снижения гиперфункции СНС может быть мягкое воздействие магнитным полем на шейные симпатические ганглии, которые откликаются на более грубое воздействие электрическим током, что может быть использовано для подавления гиперактивности СНС в комплексе лечения многих заболеваний [11].

Целью исследования явилась оценка эффективности комбинированного воздействия бегущим магнитным полем (БМП) транскраниально и на шейные симпатические ганглии для лечения энуреза при минимальном использовании лекарственных средств.

### Материалы и методы исследования

В исследование включены 92 ребенка в возрасте от 6 до 15 лет (60 мальчиков и 32 девочки) с жалобами на ночное недержание мочи и учащенное мочеиспускание в дневное время. Средний возраст составил 9,4 года.

Всем больным проводили уронефрологическое и неврологическое обследование, ультразвуковое исследование почек и МП. Для характеристики клинических признаков синдрома императивного мочеиспускания использовали опросник Е.Л. Вишневого, который в баллах оценивает степень позыва на мочеиспускание, императивного недержания мочи, НЭ, поллакиурию, никтурию, уменьшение среднего эффективного объема МП, наличие и выраженность лейкоцитурии. Балльная оценка в диапазоне 0–45 баллов предусматривает 3 степени тяжести синдрома императивного мочеиспускания – легкую (1–10 баллов), среднюю (11–20 баллов) и тяжелую (более 21 балла).

Регистрировали ритм мочеиспусканий. С учетом значимости вегетативной регуляции и, в частности, СНС, в патогенезе НДМП [5] исследовали состояние ВНС по данным кардиоинтервалографии (КИГ). Регистрировали 300 последовательных кардиоциклов в положении лежа и 100 кардиоциклов при ортостатической пробе. Исходный вегетативный тонус оценивали по индексу напряжения в горизонтальном положении, активность подкорковых нервных центров (АПНЦ) – по данным спектрального анализа. Фиксировали общую мощность спектра (ОМС), долю в спектре высокочастотных (ВЧ), низкочастотных (НЧ) и очень низкочастотных (ОНЧ) колебаний как маркер уровня адаптационных резервов. Снижение ОМС и ОНЧ расценивается как неблагоприятное изменение общих адаптационных возможностей организма [12].

Все исследования проводили до лечения и спустя месяц после окончания курса терапии. Отдаленные результаты оценивали через 6 месяцев.

В исследование не включались больные с инфравезикальной обструкцией, неврологическими и иммунопатологическими заболеваниями, а также с воспалительными заболеваниями нижних мочевыводящих путей.

Аппарат фототерапевтический для  
лечения желтухи новорожденных

## АФТ- "СВЕТОНЯНЯ"



1. Светодиодная матрица
2. Блок управления с таймером
3. Стойка

Аппарат предназначен для фототерапии (светолечения) световым потоком синего цвета спектрального диапазона от 450 нм до 485 нм с целью профилактики и лечения гипербилирубинемии у недоношенных и новорожденных детей.

Аппарат может применяться в роддомах и перинатальных центрах и т.п.

В основе фототерапии лежит способность молекул билирубина под воздействием световой энергии изменять химическую структуру и связанные с ней физико-химические свойства, что приводит к постепенному уменьшению концентрации неконъюгированного билирубина в сыворотке крови и снижению риска билирубиновой энцефалопатии.

АФТ- "Светоньяня" является аппаратом последнего поколения, имеет электронный блок управления с таймером и использует в качестве источника света супер яркие светодиоды.

### показания к применению

- ↑ Высокий риск развития гемолитической болезни новорожденных (ГБН) и тяжелой гипербилирубинемии.
- ↑ Уровень общего билирубина в пуповинной крови более 51-68 мкмоль/л у новорожденных из группы высокого риска развития ГБН.
- ↑ Состояние до и после операции заменного переливания крови.
- ↑ Почасовой прирост билирубина у доношенных детей более 5 мкмоль/л/ч, у недоношенных более 4 мкмоль/л/ч.
- ↑ Наличие у новорожденных детей 24-168 ч жизни патологической желтухи, не связанной с ГБН.

### Технические характеристики

Длина волны источника света, нм.....470  
 Источник света.....светодиодная матрица  
 Длительность сеанса фототерапии..... от 1ч до 99 ч  
 Автоматическое отключение по окончании процедуры  
 Диапазон энергетической освещенности на расстоянии  
 500 мм до тела новорожденного, мВт/см2..... от 0,8 до 5,5  
 Размер эффективной области облучения, мм  
 на расстоянии 500 мм, не менее.....300 x 500

Диапазон регулировки высоты облучателя относительно электронного  
 блока, мм.....850  
 Минимальное расстояние облучателя до пола, мм.....470  
 Максимальное расстояние облучателя до пола, мм.....2080  
 Габаритные размеры аппарата:  
 - облучатель, мм.....530x290x30  
 - стойка, мм.....2150x950  
 Масса изделия, кг, не более.....15

## Аппарат магнитотерапевтический "АМО-АТОС"

с бегущим магнитным полем  
(частота сканирования 1-16 Гц)

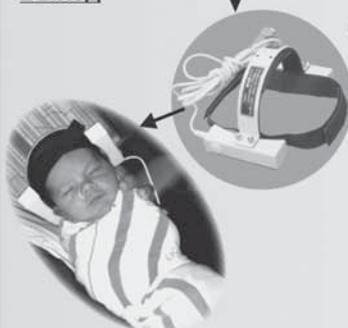
### показания к применению



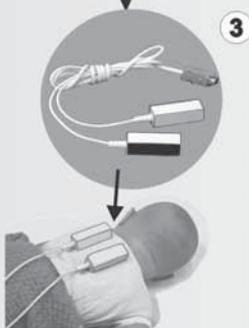
1. Аппарат "АМО-АТОС".
2. Приставка "Оголовье" для новорожденных (индукция - 15±10 мТл).
3. Призматический излучатель БМП для новорожденных (индукция - 15±10 мТл).
4. Ленточный излучатель БМП (индукция - 20±10 мТл).

- ↑ Гидроцефальный синдром.
- ↑ Перинатальные поражения шейного отдела новорожденных.
- ↑ Дисплазия тазобедренных суставов.
- ↑ Энурез (у детей после 3-х лет) и вегетативные дисфункции.

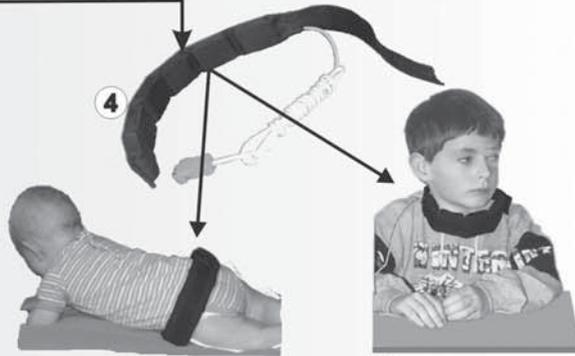
Выход



Методика лечения гидроцефального синдрома



Методика лечения перинатальных поражений шейного отдела позвоночника



Методика лечения дисплазии тазобедренных суставов

Методика лечения энуреза и вегетативных дисфункций

Разработчик  
и производитель:

ООО "ТРИМА"

410033, г.Саратов, ул.Панфилова, 1  
 Тел./факс (8452)-45-02-15, 34-00-11.  
 trima@overta.ru http://www.trima.ru

У большинства детей дисфункция МП с НЭ отмечалась с раннего возраста без «сухого» периода – 48 (52,2%), у остальных пациентов (47,8%) давность заболевания колебалась от 3 месяцев до 3 лет. Различная патология мочевыводящей системы (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, аномалии строения почек, нарушения обмена) выявлена у 38 (41,3%) пациентов. Наличие перинатальной патологии (асфиксия в родах, родовая травма, недоношенность) определены в анамнезе у 52 (56,5%) обследованных детей.

При первичном обследовании детей на этапе оценки вегетативного статуса с помощью КИГ больных набирали таким образом, чтобы количество детей с разным вегетативным статусом было сопоставимо. При этом группы формировали из детей с различным вегетативным статусом рандомизированно.

В результате были сформированы 3 группы.

В 1-ю (контрольную) группу вошли 32 ребенка, которым оксидбутирин (Дриптан) назначался в минимальной дозировке (2,5 мг один раз в день вечером), витамины группы В и плацебо-процедуры магнитной симпатокоррекции (МС) и транскраниальной магнитотерапии (ТКМТ), которые чередовали через день (соленоиды выключены).

2-я группа состояла из 30 детей, которым кроме медикаментозной терапии (аналогично 1-й группе) проводилась МС путем воздействия БМП на проекцию шейных симпатических ганглиев.

3-я группа состояла также из 30 детей, у которых МС комбинировалась через день с ТКМТ по битемпоральной методике.

Использованная для МС и ТКМТ воздействия аппаратура состояла из базового аппарата «АМО-АТОС-Э» (производство ООО «ТРИМА», Саратов, регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04781) для магнитотерапии с помощью БМП. В состав аппарата входит несколько типов аппликаторов, один из них – «ОГОЛОВЬЕ», выполненное в виде двух терминалов облегающих височно-затылочные области головы, второй – гибкий ленточный излучатель, оборачиваемый вокруг шеи пациента.

Выбор ТКМТ как дополнительного средства основывался на полученных ранее положительных результатах [7, 9] свидетельствующих о нормализации электрогенеза головного мозга.

В каждом аппликаторе имеется по 6 соленоидов – излучателей магнитного поля, последовательным включением которых управляет блок аппарата. Частота переключения соленоидов (частота движения поля) варьирует в диапазоне 1–16 Гц, что позволяет работать как на частоте нормального ритма частоты сердечных сокращений, так и  $\alpha$ -ритма ЭЭГ мозга.

Курс физиолечения состоял из 16 ежедневных сеансов, по окончании которых прием оксидбутирина продолжался до завершения месячного периода. Спустя 1 месяц и 5 месяцев исследования повторялись.

Полученные данные статистически обрабатывали с помощью пакета прикладных программ XL Statistika 4.0.

### Результаты и их обсуждение

Исходно, по результатам КИГ, в 1-й, 2-й и 3-й группах детей в вегетативном статусе преобладала симпатикотония – соответственно 19, 17 и 20 детей (от 56,6 до 66,6%), нормотония наблюдалась от 15,6 до 25,5%, ваготония – от 17,8 до 28,6%.

После лечения у большинства больных отмечена положительная динамика в изменении вегетативного статуса в сторону нормализации (рис. 1).

При этом основное увеличение числа детей с нормотонией и уменьшение с симпатикотонией получено во 2-й группе (на 36,7 и 33,3% соответственно). Дополнительное увеличение этих значений (на 10 и 6,6%) наблюдалось в 3-й группе за счет использования ТКМТ. В контрольной группе не произошло каких-либо значимых изменений в результате лечения.

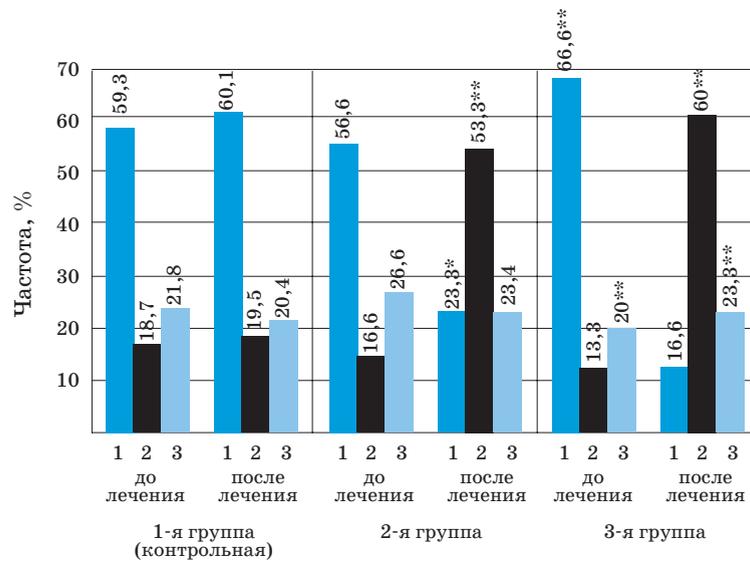
Из общего количества исходно обследованных детей только 27 (29,3%) имели нормальную АПНЦ, а 52 (56,5%) – усиленную. После лечения число детей во 2-й группе с нормальной АПНЦ увеличилось с 9 до 19 (на 33%), в 3-й группе – с 7 до 20 детей (на 43,3%) ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе увеличение составило 12,5% ( $p = 0,07$ ).

У детей с нормализованной АПНЦ зафиксированы изменения показателей ритмограммы, которые свидетельствуют о повышении адаптационных резервов организма. Так, доля ОНЧ-колебаний в спектре снизилась с  $46,2 \pm 3,9$  до  $28,3 \pm 2,2\%$  ( $p < 0,05$ ), а доля НЧ-колебаний увеличилась с  $26,5 \pm 1,8$  до  $31,3 \pm 1,3\%$  ( $p < 0,05$ ).

На фоне изменения вегетативного статуса наблюдались выраженные изменения в клинической картине императивного мочеиспускания. При этом балльная оценка в основных группах (2-я и 3-я) существенно опережала соответствующие значения в контрольной (см. таблицу).

Базовая терапия с однократным приемом Дриптана в течение суток в минимальной дозировке позволила устранить симптомы НДМП и НЭ у 31,2% больных. Та же терапия на фоне МС увеличила число этих больных до 63,3%, а дополнительное использование ТКМТ – до 76,6%. Спустя 6 месяцев результаты в 3-й группе улучшились до 25 (83,3%) больных без энуреза, во 2-й группе сохранились на достигнутом уровне, а в 1-й – ухудшились до 8 (25%).

Полученные результаты можно объяснить коррекцией активности СНС в основных группах, улучшением психоэмоционального статуса пациентов и адаптационных резервов ЦНС. Об этом свидетельствует анализ АПНЦ и ОМС. После лечения в основных группах число детей с нормальной АПНЦ увеличилось с 27,1 до 65%. При этом в 3-й группе увеличение было более выра-



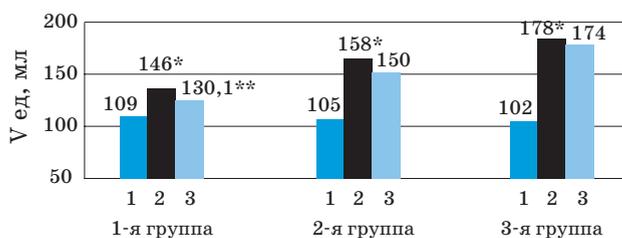
**Рис. 1.** Распределение детей по типам вегетативного статуса до и после лечения:  
1 – симпатикотония; 2 – нормотония; 3 – ваготония;  $p < 0,05$ : \*при сравнении показателей до и после лечения; \*\*при сравнении показателей группы контроля.

Таблица

#### Динамика распределения больных по степени тяжести синдрома императивного мочеиспускания

Степень тяжести	1-я группа (n=32)		2-я группа (n=30)		3-я группа (n=30)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Норма	–	10/31,2	–	19/63,3*	–	23/76,6*
1–10 баллов (легкая)	6/18,7	10/31,2	5/16,6	6/20*	8/26,6	5/16,6*
11–20 баллов (средняя)	14/43,7	9/28,1	12/40	5/16,6	12/40	2/6,6
>21 балла (тяжелая)	12/37,5	3/9,3	13/43,3	–	10/33,3	–

В числителе – абсолютное число больных, в знаменателе – %; \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем.



**Рис. 2.** Динамика изменения среднего эффективного объема МП при использовании различных вариантов лечения.

1 – до лечения; 2 – спустя 1 месяц после лечения; 3 – спустя 6 месяцев после лечения;  $p < 0,05$ : при сравнении показателей с исходными значениями; \*\*при сравнении показателей, полученных спустя месяц после лечения.

женным по сравнению со 2-й группой (28 детей против 11). Доля ОНЧ-колебаний в спектре снизилась с  $44,2 \pm 3,2$  до  $25,3 \pm 2,3\%$  ( $p < 0,05$ ) во 2-й и 3-й группах, а доля НЧ-колебаний увеличилась с  $25,5 \pm 1,8$  до  $30,4 \pm 1,3\%$  ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты свидетельствуют о двойственном, хотя и связанном между собой механизме действия магнитотерапии. МС улучшает вегетативный статус, снижая напряжение СНС, а ТКМТ, воздействуя на корковые и подкорковые структуры, улучшает микроциркуляцию в области МП [13] и биоэлектrogenез ЦНС [9]. Оба эти фактора участвуют в патогенезе НДМП.

Благодаря использованию МС среднего эффективный объем МП увеличился со 108 до 158 мл (на 46,2%), а с добавлением ТКМТ – с 102 до 178 мл

(на 71,1%). Спустя 6 месяцев отмечено некоторое снижение достигнутых показателей, которое было статистически значимым ( $p=0,02$ ) только для 1-й группы, а в остальных группах оставалось практически на уровне, достигнутом в 1-й месяц.

Число среднесуточных мочеиспусканий снизилось во 2-й группе с 9,2 до 6,5 (на 29,3%) ( $p<0,05$ ). В 1-й группе эти значения уменьшились с 9,5 до 8,8 ( $p=0,11$ ).

Одновременно с купированием симптомов основного заболевания наблюдалось улучшение психовегетативных реакций, сна, настроения, успеваемости в школе. Побочных реакций не наблюдалось. В одном случае на фоне ТКМТ сразу после процедуры наблюдалось некоторое снижение артериального давления и связанное с ним головокружение, которое прекратилось после 10-минутного отдыха в горизонтальном положении. Этому ребенку рекомендовано процедуры

проводить лежа, остальные пациенты получали лечение сидя.

### Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о коррегирующем влиянии БМП, действующего в проекции шейных симпатических ганглиев на основные симптомы НДМП и НЭ. Данная методика является эффективным и безопасным дополнением к лекарственной терапии в минимальных дозировках (Дриптан) и обеспечивает терапевтический эффект по НЭ на уровне 63,3%. Добавление к этому воздействию ТКМТ путем ежедневного чередования увеличивает эффективность лечения до 76,6%, одновременно облегчая симптомы заболевания у оставшейся части больных. С помощью аппарата «АМО-АТОС-Э» предлагаемый метод легко реализуется в амбулаторных условиях.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневецкий Л.Е. Диагностика и лечение нейрогенных дисфункций мочевого пузыря у детей. В кн.: Лечение соматических заболеваний у детей. Под ред. Игнатова С.И., Игнатовой М.С. (ред.) М.: СТАРКО, 1996: 165–176.
2. Шелковский В.И. Ночной энурез у детей. *Вопр. совр. пед.* 2002; 1: 15–20.
3. Моисеев С.В., Фолмин В.В. Симпатическая нервная система и метаболический синдром. *Клин. фармакол. и тер.* 2004; 13 (4): 70–74.
4. Ольбинская Л.И., Боченков Ю.В., Железных Е.А. Симпатическая гиперактивность в развитии артериальной гипертензии с метаболическими нарушениями: подходы к фармакотерапии. *Врач.* 2004; 7: 4–8.
5. Вишневецкий Л.Е., Лоран О.Б., Саенко В.С. Симпатическая гиперактивность и резервуарная функция мочевого пузыря у мужчин. *Урология.* 2010; 5: 57–61.
6. Маслова О.И., Студеникин В.М., Шелковский В.И. и др. Лечение первичного энуреза у детей с позиций доказательной медицины. Методическое пособие для врачей педиатрических специальностей. М.: Ферринт, 2007.
7. Шарков С.М., Язык С.П., Болотова Н.В. и др. Эффективность различных вариантов транскраниальной физиотерапии при лечении детей и подростков с энурезом. *Педиатрия.* 2010; 89 (3): 73–78.
8. Глыбочко П.В., Абоян И.А., Валиев А.З. и др. Внутрипузырная электростимуляция и магнитофорез при гиперактивном мочевом пузыре у женщин: опыт применения аппарата «АМУС-01-ИНТРАМАГ» с приставкой «ИНТРАТЕРМ». *Урология.* 2010; 5: 61–65.
9. Отпущенникова Т.В., Казанская И.В., Волков С.В., Райгородский Ю.М. Оптимизация лечения энуреза у детей с использованием транскраниальной магнитотерапии. *Урология.* 2010; 1: 61–65.
10. Неймарк А.И., Клыжина Е.А., Неймарк В.А., Мельник Н.А. Влияние транскраниальной магнитотерапии на электроэнцефалографические показатели у женщин с гиперактивным мочевым пузырем. *Урология.* 2007; 3: 40–44.
11. Батдиева В.А., Разинкин А.И., Кузнецова Е.С., Еделов Д.А. Электроимпульсная терапия больных артериальной гипертензией. *Вопр. курортологии.* 2006; 6: 7–10.
12. Вариабельность сердечного ритма (стандарты измерения, физиологической интерпретации, клинического использования). Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Североамериканского общества стимуляции и электрофизиологии. *Вестн. аритмологии.* 1999; 11: 53–58.
13. Болотова Н.В., Николаева Н.В., Головачева Т.В. и др. Возможности динамической магнитотерапии при нарушении микроциркуляции у детей и подростков с сахарным диабетом 1-го типа. *Педиатрия.* 2008; 87 (1): 79–83.