

12. Пушкарь Д.Ю., Сегал А.С. // Врач. сослов. — 2004. — № 5—6, 9—11.

13. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи и инфекций, передаваемых половым путем. / Под общ. ред. Кубановой А.А., Кисиной В.И. — М., 2005. — С. 531—535.

14. Руководство по андрологии / Под ред. О.Л. Тиктинского. — Л., 1990.

15. Рузаков В.И. Хирургия мочеиспускательного канала. — Ростов-на-Дону, 1998.

16. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. и др. Эндоскопическая хирургия. — М., 1998.

17. Ohkawa M., Yamaguchi K., Tokunaga S. et al. // Urol-Int. — 1993. — Vol.51(3). — P. 129—132. Kanazawa University, Japan.

Поступила 16.05.06.

## IRRIGATIONAL UTERHEROSCOPY IN THE THERAPY OF CHRONIC NON-SPECIFIC URETHRITIS IN MEN

*O.A. Lobcarev, A.O. Lobcarev, R.F. Khafizyanova*

### S u m m a r y

The necessity of the irrigational urethroscopy in treatment of chronic nonspecific urethritis in men is discussed. The reason and mechanisms of developments of relapses are studied. The role of urethroscopy in identification of accurate localization of inflammatory process in different parts of the male urethra and its importance for choosing the adequate pharmacotherapy of urethritis are particularly underlined.

УДК 616. 62 — 053. 2 — 008. 222/ 223

## НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭНУРЕЗА У ДЕТЕЙ

*Г.И. Сафуллина, Г.А. Иваничев, Р.А. Якупов*

*Кафедра неврологии и рефлексотерапии (зав. — проф. Г.А. Иваничев)  
Казанской государственной медицинской академии последипломного образования*

Энурез проявляется непроизвольным мочеиспусканием во время сна. Частота распространенности этой патологии колеблется от 2,2 до 28,1%, а среди школьников от 7 до 14 лет — в среднем до 12% при значительном превалировании заболевания у мальчиков [1]. Для детей с энурезом характерны расстройство волевой деятельности, эмоциональная неустойчивость, раздражительность. Больные часто страдают не столько от самого заболевания, сколько от упреков и иногда наказания родителей, что ведет к формированию невротических реакций. Возможность развития расстройства потенции у взрослых, страдавших энурезом в детском и подростковом возрасте (синдром "парацентральная долька" в сексопатологии) [6], определяет высокую актуальность настоящей проблемы. Необходим поиск новых подходов к изучению механизмов развития состояния, в частности с уточнением клинко-нейрофизиологических характеристик энуреза на основе углубленного исследования функционального состояния различных отделов ЦНС.

Энурез следует рассматривать как полиэтиологическое заболевание, в котором отчетливо проявляется взаимосвязь органических и функциональных факторов. При этом не вызывает сомнений значимость отягощенного акушерского анамнеза, перинатальной патологии ЦНС, сопровождаю-

щейся асфиксией или гипоксией плода, энцефалических реакций в грудном и преддошкольном возрасте, различных психогенных травм [1, 2, 6].

В последние годы большое значение в генезе энуреза придается роли наследственности. Считается, что риск возникновения непроизвольного ночного мочеиспускания у ребенка составляет 77% в том случае, если энурез был в анамнезе у обоих родителей, 44% — если ночным недержанием мочи страдал один из них, и только 15%, если ни у отца, ни у матери энуреза не было. Уровни конкордантности по энурезу для монозиготных близнецов почти в 2 раза выше, чем для дизиготных. Предполагается также локализация генетических нарушений практически с одинаковой частотой в нескольких хромосомах (8q, 12q, 13q, 22q). Однако зависимость между предполагаемой локализацией генетических нарушений и формами энуреза, в том числе первичным и вторичным, ночным и дневным не прослеживается. Не исключается также связь фактора наследственности с недостаточностью нисходящих ингибирующих влияний со стороны ствола мозга [12].

Согласно МКБ-10, энурез характеризуется непроизвольным недержанием мочи днем или ночью, вызванным каким-либо неврологическим нарушением или структурной аномалией мочевого тракта. Прак-

тически каждые 5–10 лет новые поколения исследователей вносят дополнения и изменения в клиническую систематизацию энуреза, что свидетельствует о недостаточном уровне знаний о природе страдания. Существует несколько классификаций ночного недержания мочи, и в большинстве своем авторы описывают невротическую, возникшую психогенно, и неврозоподобную, связанную с резидуально-органическими изменениями в ЦНС, формы энуреза [1]. Но при этом отсутствуют убедительные данные, позволяющие дифференцировать функциональный и органический виды энуреза. Резидуальная неврологическая симптоматика, часто обнаруживаемая у больных с невротической формой энуреза, не определяет основных клинических особенностей заболевания. Тяжесть заболевания по частоте произвольных мочеиспусканий также не позволяет дифференцировать оба состояния. Возникновение энуреза – сложный патогенетический процесс, в основе которого лежит нарушение на одном из уровней связей коры и подкорки со спинным мозгом и периферическими звеньями нейромоторного контура мочеиспускания.

Несмотря на то что энурез является одним из наиболее частых признаков поражения нервной системы у детей, до настоящего времени нет единой точки зрения на этиологию и патогенез заболевания. До сих пор есть противоречивые суждения о роли органических и психогенных нарушений в возникновении патологии. Таким образом, проблема ночного недержания мочи не теряет своей актуальности и требует дальнейшего изучения природы страдания.

С целью изучения механизмов энуреза было проведено комплексное обследование 85 детей в возрасте от 5 до 15 лет, страдающих ночным недержанием мочи. Тяжесть заболевания оценивалась по частоте произвольных мочеиспусканий во время сна: легкая форма – недержание мочи один раз в неделю, средняя – 2–3 раза в неделю, тяжелая – 2–3 раза за ночь. В основную группу не включали детей с психическими заболеваниями, грубыми органическими изменениями центральной и периферической нервной системы. В контрольную группу вошли 18 здоровых детей, сопоставимых по возрасту и полу. Исследование включало подробное изучение анамнеза, неврологическое и вертеброневрологическое обследование, мануальное тестирование путем кинестезической пальпации скелетной муску-

латуры, психологическое тестирование с использованием модифицированного 8-цветового теста Люшера [7] и рисуночных проб, электронейрофизиологические методы – магнитную стимуляцию для оценки функционального состояния кортикоспинального тракта, электростимуляцию первой ветви тройничного нерва (мигательный рефлекс – МР) с целью изучения рефлекторной возбудимости супраспинальных структур ЦНС. Вызванные ответы регистрировались на нейрофизиологическом комплексе "Keypoint" фирмы "Dantec" (Дания).

По данным анамнеза, одним из основных провоцирующих факторов возникновения ночного недержания мочи являлась психическая травма – острая или длительная. У больных имели место в той или иной степени выраженности отягощение анамнеза в ante- и перинатальном периодах развития (заболевания матери во время беременности, преждевременные роды, гипоксия плода), заболевания в раннем возрасте.

При клинико-неврологическом обследовании у большинства детей с энурезом были выявлены признаки минимальной мозговой дисфункции (ММД): слабовыраженные глазодвигательные расстройства, асимметрия лица, девиация языка, повышение сухожильных рефлексов и анизорефлексия, недостаточность со стороны координаторной сферы, а также невротические расстройства в виде повышенной возбудимости, неустойчивости вегетативных реакций, головных болей, расстройств сна и т.д.

У 65% больных был представлен вертебральный синдром сколиотической деформации позвоночника, как правило, 1 степени, с нарушениями осанки в виде уплощения или усиления грудного кифоза. При мануальной диагностике выявлялись функциональные блокады позвоночно-двигательных сегментов шейного, грудного, пояснично-крестцового отделов позвоночника, крестцово-подвздошных суставов. При этом больные не жаловались на ощущение дискомфорта, боли в области спины. Методом кинестезической пальпации у всех обследованных основной группы были определены миофасциальные триггерные пункты, преимущественно в шейно-воротниковой зоне, в области грудных, поясничных околопозвоночных мышц, периостальные триггерные пункты в области крестца и крестцово-подвздошных сочленений. При этом интенсивность и распространенность

данных нарушений положительно коррелировала с высоким уровнем тревожности, имеющим тенденцию к росту, быстрой истощаемостью, наличием депрессивных компонентов в настроении, выявленных в ходе психологического тестирования ( $r=0,78$ ;  $p<0,05$ ).

Использование метода магнитной стимуляции позволило обнаружить достоверное снижение скорости распространения возбуждения (СРВ) по кортико-спинальному тракту у детей с энурезом ( $p<0,001$ ).

Исследованием полисинаптической рефлекторной возбудимости с учетом латентности и длительности R2 компонента МР у детей с ночным недержанием мочи было установлено значительное преобладание гипервозбудимых типов МР (80%). Однако у 20% больных было выявлено умеренное снижение рефлекторной возбудимости, что позволило разделить их на две подгруппы: 1-я — с умеренно низким и 2-я — с высоким вариантами рефлекторных ответов (см. табл.).

На наш взгляд, наличие в анамнезе психической травмы, предшествовавшей возникновению энуреза, не является доказательством невротической природы заболевания, так как его обострение и при неврозоподобной форме нередко зависит от эмоциональных факторов. Известно, что эмоциональному стрессу сопутствуют сложные структурно-функциональные нарушения в нейронах и проводниковых системах, ответственных за прием и передачу информации [4]. Воздействие стрессогенных факторов в критические периоды развития ребенка, как правило, в 2—4 года и 7—8 лет [8] является провокатором возникновения клинически значимых функциональных расстройств нервной системы [11], которые могут предшествовать органическим, являясь их начальной стадией. Нередко у больных, страдающих неврозоподобной (резидуально-органической) формой энуреза, наблюдаются невротические синдромы.

Не вызывает сомнений, что перинатальные повреждающие факторы не только приводят к структурным нарушениям, но и блокируют нормальный процесс постнатального нейроонтогенеза [9]. Практически у всех обследованных в ante- и перинатальном периодах развития имели место неблагоприятные воздействия. Любая патология ЦНС связана в той или иной степени с энергетическим дефицитом и нейродегенеративными процессами [5], что под-

**Показатели позднего R2 компонента МР и скорость распространения возбуждения по кортико-спинальному тракту у детей с энурезом (M±m)**

Показатели	1-я подгруппа	2-я подгруппа	P <sub>1,2</sub>
Латентность R2, мс	39,32±4,53	32,53±0,99	<0,001
Длительность R2, мс	38,76±3,98	50,27±2,40	<0,01
СРВ, мс	32,79±1,51		<0,001

тверждают признаки ММД, выявленные в ходе клинико-неврологического обследования детей с энурезом.

Обнаружение у больных триггерных зон при кинестезической пальпации скелетной мускулатуры свидетельствует о чрезвычайной чувствительности нервно-мышечной системы детей к различным физиологическим и патологическим процессам, происходящим в организме в динамике онтогенеза или при заболеваниях, а также о многофакторной природе болевого синдрома при энурезе, что затрудняет адекватную оценку его патогенетической характеристики только на основании клинического осмотра.

В современных исследованиях функционального состояния ЦНС наиболее часто, особенно в последние годы, используют регистрацию полисинаптических рефлексов [3, 10, 11]. Нервные пути, генерирующие поздние ответы, замыкаются на уровне продолговатого мозга. Наиболее изученным и простым в техническом исполнении является мигательный рефлекс. Он подчинен множественным регулирующим влияниям со стороны различных супрасегментарных образований, включая ядра ретикулярной формации, базальные ядра и корковые структуры [10, 12].

Нейрофизиологическими критериями повышения полисинаптической рефлекторной возбудимости принято считать снижение порога возникновения рефлекса, уменьшение его латентного периода, увеличение длительности, рост амплитуды ответа и снижение его габитуации при ритмическом раздражении. Падение рефлекторной возбудимости характеризуется повышением порога, увеличением латентности, сокращением длительности и уменьшением амплитуды, вплоть до полного угнетения рефлекса [3].

Состояние нервной системы детей, больных энурезом, характеризуется в основном преобладанием процессов возбуждения над

торможением. Слабость тормозных механизмов, обусловленная конституционально или перенесенной патологией ЦНС, вероятно, облегчает формирование очагов застойного возбуждения в супраспинальных и спинальных отделах ЦНС. Таким образом возникают генераторы патологически усиленного возбуждения, которые представляют универсальный механизм формирования патологической системы при многих заболеваниях нервной системы [5].

Сопоставление данных магнитной стимуляции и исследования МР выявило тенденцию к снижению СРВ у больных с умеренно низким вариантом рефлекторного ответа в большей степени, чем у больных с высоким вариантом рефлекторного ответа, что, вероятно, свидетельствует о более глубоких нарушениях в нейромоторном контуре мочеиспускания у детей 1-й подгруппы. Характерным явилось также наличие большего количества МФТП у больных с умеренно низким вариантом рефлекторной возбудимости ( $p < 0,05$ ), что, однако, не коррелировало с интенсивностью болевого синдрома. По-видимому, в основе и невротического и неврозоподобного типов энуреза лежит резидуально-органическое поражение ЦНС, являющееся фоном для возникновения ночного недержания мочи, провоцируемого различными стрессорирующими и истощающими организм факторами (инфекции, интоксикации, психотравмы и др.).

Результаты проведенного клинко-нейрофизиологического исследования детей с энурезом позволяют предположить в качестве одного из основных механизмов патологического процесса дисфункцию нисходящего тормозного контроля. Однако требуется уточнение варианта рефлекторной возбудимости у конкретного больного, что позволит дифференцированно подойти к выбору тактики лечебных мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буянов М.И. Системные психоневрологические расстройства у детей и подростков (руководство для врачей и логопедов). — М., 1995.
2. Захаров А.И. Неврозы у детей и психотерапия. Серия: Психология ребенка — СПб, 2000.
3. Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения. — Казань, 1990.
4. Корабельникова Е.А. Голубев В.Л. // Журн. невропат. и психиатр. — 2004. — № 10. — С. 69—72.
5. Крыжановский Г.Н. // Журн. невропат. и психиатр. — 2002. — № 11. — С. 4—13.
6. Ратнер А.Ю. Поздние осложнения родовых повреждений нервной системы. — Казань, 1990.
7. Собчик Л.Н. МЦВ — Метод цветowych выборов. Модифицированный восьмиклассовой тест Люшера. Практическое руководство. — СПб, 2001.
8. Сухарева Г.Е. Клинические лекции по психиатрии детского возраста. — М., 1955.
9. Шниткова Е.В., Бурцев Е.М., Новиков А.Е., Философова М.С. // Журн. невропат. и психиатр. — 2000. — № 3. — С. 57—59.
10. Якупов Р.А. Клинко-электронейрофизиологическая характеристика и акупунктурная терапия синдрома хронической боли при заболеваниях периферической нервной системы: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — Казань, 2001.
11. Classen C., Koopman C., Hales R., Spiegel D. // Am. J. Psychiat. — 1998. — Vol. 155. — P. 620—624.
12. Esteban A. // Neurophysiol. Clin. — 1999. — Vol. 29. — P. 7—38.
13. Ornitz E.M., Russel A.T., Hanna G.L. et al. // Biol. Psychiatry. — 1999. — Vol. 45. — P. 1455—1466.

Поступила 01.06.06.

## NEUROPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF ENURESIS IN CHILDREN

G.I. Safiullina, G.A. Ivanichev, R.A. Yakupov

### Summary

Complex clinico-neurophysiological examination of children at the age of 5-15 years was carried out. In patients with clinical manifestation of microfocal neurological symptoms reduction of excitatory propagation along corticospinal tract as well as different variants of polysynaptic reflector excitation were detected. Statistically significant differences were found between intensity of clinical signs and results of neurophysiological examination. Results suggest the presence of minimal brain dysfunction in such patients.