

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.62-009.16-07

Гельдт В.Г.¹, Игнатъев Р.О.¹, Никитин С.С.², Гусева Н.Б.³**ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ**¹ФГБУ "Московский НИИ педиатрии и детской хирургии" Минздрава России; ²ГБУЗ "Детская Республиканская больница" г. Петрозаводска; ³ГБУЗ "Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского" ДЗ г. Москвы

Игнатъев Роман Олегович (Ignat'ev Roman Olegovich), romarion740@mail.ru

Обследованы дети 4—7 (29 человек), 8—11 (43), 12—17 лет (7) с гиперактивным мочевым пузырем. С помощью дневников мочеиспускания выявлено снижение среднего объема мочевого пузыря соответственно до $49,9 \pm 14,5$, $73,1 \pm 3,5$ и $78,9 \pm 11,2$ мл. Профиль объемов резко смещен влево и имеет специфическую конфигурацию, урофлоуметрия практически без особенностей у 86% детей. Дополнительно 24 пациентам выполнено уродинамическое исследование. Корреляция между данными дневников мочеиспусканий и ретроградной цистометрии незначительная (коэффициент корреляции $0,0038—0,0108$). Средний объем мочевого пузыря в 75% наблюдений был больше, чем объем первого позыва, и меньше, чем объем второго позыва. Максимальный эффективный объем мочевого пузыря в 92% случаев равен объему второго позыва или превышал его. Коэффициент корреляции объема мочевого пузыря и внутрипузырного давления низкий ($0,078—0,256$). Вывод: дневник мочеиспусканий позволяет рассчитать адаптационную способность мочевого пузыря у детей без проведения уродинамического исследования.

Ключевые слова: гиперактивный мочевой пузырь; уродинамическое исследование; дневник мочеиспусканий; дети.

Gel'dt V.G., Ignat'ev R.A., Nikitin S.S., Guseva N.B.

THE ROLE OF CLINICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN DIAGNOSTICS OF OVERACTIVE BLADDER IN CHILDREN

Moscow Research Institute of Pediatrics and Pediatric Surgery, Russian Ministry of Health; Republican Children's Hospital, Petrozavodsk;

G.N. Speransky City Children's Hospital No 9, Moscow Health Department

The study included children aged 4—7 (n=29), 8—11 (n=43), and 12—17 (n=7) years with overactive bladder. Analysis of urinary diaries revealed a decrease of the mean total bladder volume to 49.9 ± 14.5 , 73.1 ± 3.5 , and 78.9 ± 1.2 ml respectively. The volume profile is markedly shifted to the left and has a specific configuration in the absence of uroflowmetric abnormalities in 86% of the patients. An additional urodynamic study involved 24 children. No significant correlation was documented between urinary diary data and results of retrograde cystometry (correlation coefficients $0.0038—0.0108$). Mean bladder volume in 75% of the cases was greater than upon the first urinary urgency but smaller than upon the second urge. The maximum effective bladder volume in 92% of the cases was equal to or greater than the volume at the second urinary urgency. Coefficients of correlation between ladder volume and intrbladder pressure did not exceed $0.078—0.256$. It is concluded that an urinary diary can be used to calculate the bladder adaptive capability in children without conducting an urodynamic study.

Key words: hyperactive bladder; urodinamical research; diary of urinations; children.

За прошедшие годы, ознаменованные бурным развитием методов инструментального контроля уродинамики, расширились показания к их использованию у всех групп пациентов с той или иной дисфункцией мочевых путей. Сейчас инструментальное исследование нижних мочевых путей фактически считается обязательным при большинстве нарушений мочеиспускания, в том числе гиперактивном мочевом пузыре (ГАМП). Это подчеркивается в многочисленных методических рекомендациях, выпущенных как в нашей стране, так и за рубежом [1—8]. Стало традицией, что при проведении какого-либо научного исследования в детской урологии обязательно должны присутствовать результаты многочисленных уродинамических проб как средство объективного контроля клинических результатов. Таким образом, вопрос о роли инструментальных методов исследования уродинамики в процессе обследования и лечения пациентов с нарушениями мочеиспускания считают решенным не только многие урологи, но и педиатры, нефрологи, невропатологи и т. д. Вместе с тем уродинамическое исследование (УДИ) в педиатрии яв-

ляется инвазивной, технически сложной процедурой, результаты которой чувствительны к допущенным погрешностям и требуют безупречной подготовки специалиста и соответствующей аппаратуры. Поэтому насущной задачей является изучение взаимосвязи результатов традиционных уродинамических тестов и клинической неинвазивной оценки мочеиспускания при самом распространенном варианте его нарушения у детей — ГАМП. В итоге должна быть сформирована модель диагностического процесса при ГАМП, ориентированная не на прямые инструментальные методы, а на их клинические аналоги. Такая модель необходима всем специалистам, к которым обращаются пациенты с жалобами на императивное мочеиспускание, независимо от их профиля.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 79 детей и подростков 4—17 лет с клинической картиной ГАМП. Они были разделены на 3 возрастные группы: 4—7 (29 человек), 8—11 (43), 12—17 лет (7). Дополнительного разделения по полу не проводили. В качестве первичного скринингового обследования выпол-

Таблица 1

Показатели резервуарной функции МП (в мл) у детей с ГАМП

Показатель	4—7 лет (29 пациентов)	8—11 лет (43 пациента)	12—17 лет (7 пациентов)
Число мочеиспусканий	439	666	68
Объем мочи, $M \pm m$	$49,9 \pm 17,1$	$73,1 \pm 1,78$	$78,9 \pm 5,60$
Me	45	70,0	70,0
Доверительный интервал ($\alpha = 0,05$)	14,48	3,49	11,20

Примечание. Здесь и далее: M — среднее по выборке, m — средняя ошибка среднего по выборке, Me — медиана.

няли общий и биохимический анализы мочи, УЗИ мочевого пузыря, урофлоуметрию (УФМ), пациентов осматривали невролог и гинеколог (девочки). Все пациенты заполняли дневник мочеиспусканий в течение 2—4 сут, в котором также фиксировали количество выпитой жидкости и характер позыва. Дополнительно 24 пациентам проведена трансуретральная ретроградная цистометрия (РЦМ) по обычной методике.

Результаты и обсуждение

Показатели эффективного объема МП у детей с ГАМП, определенные по результатам анализа дневников (табл. 1), были существенно снижены по сравнению с аналогичными показателями здоровых детей (рис. 1).

Этим обусловлена характерная для таких пациентов поллакиурия. Независимо от возраста, средняя частота мочеиспусканий за сутки при синдроме императивного мочеиспускания достигала 10,2. У части пациентов увеличение количества микций происходило непропорционально снижению емкости МП. Это характерно для детей более старшего возраста и объясняется тем, что они сознательно стремятся нивелировать поллакиурию уменьшением количества потребляемой жидкости с соответствующим сокращением диуреза. Изменение резервуарной способности нижних мочевых путей хорошо заметно при использовании особого метода графического анализа результатов — так называемого профиля объемов МП. Характерной особенностью профиля при ГАМП является L- или Z-образная конфигурация кривой (рис. 2).

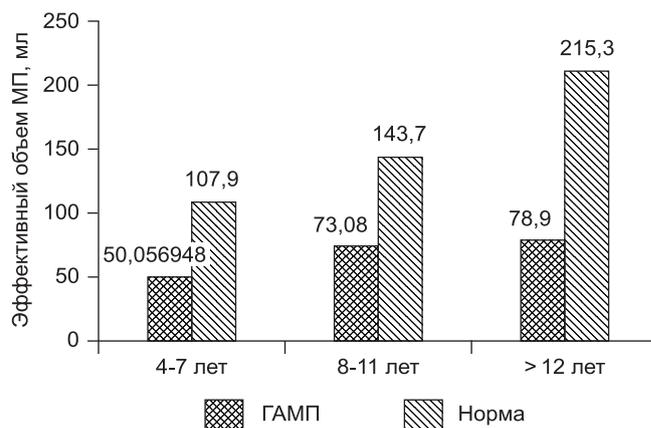


Рис. 1. Соотношение эффективного объема МП у детей с ГАМП и здоровых детей.

Таким образом, типовой дневник мочеиспусканий ребенка при клинических симптомах ГАМП содержит ряд характерных особенностей, достоверно отражающих снижение резервуарной функции нижних мочевых путей. Они заключаются в снижении среднего эффективного объема МП и учащении мочеиспускания. Эти изменения могут быть графически представлены в виде "профиля объемов" с характерной конфигурацией. Отсутствие клинически выявляемой поллакиурии не исключает наличие сниженной емкости МП, поскольку может быть обусловлено уменьшением суточного диуреза из-за ограничений питьевого режима ребенка. Мы полагаем, что предварительная нормализация баланса потребляемой жидкости является обязательным условием для регистрации дневника мочеиспусканий.

Как было отмечено, всем пациентам в плане начального обследования выполнялась УФМ. Полученные данные представлены в табл. 2.

По результатам УФМ не было выявлено достоверных специфических изменений, характерных для гипертонуса детрузора. Лишь у 12 детей (все старше 10 лет) выявлено увеличение средней и пиковой скоростей потока мочи относительно возрастной нормы. Можно утверждать, что однократная УФМ при синдроме императивного мочеиспускания у детей является в большей степени скрининговым методом для

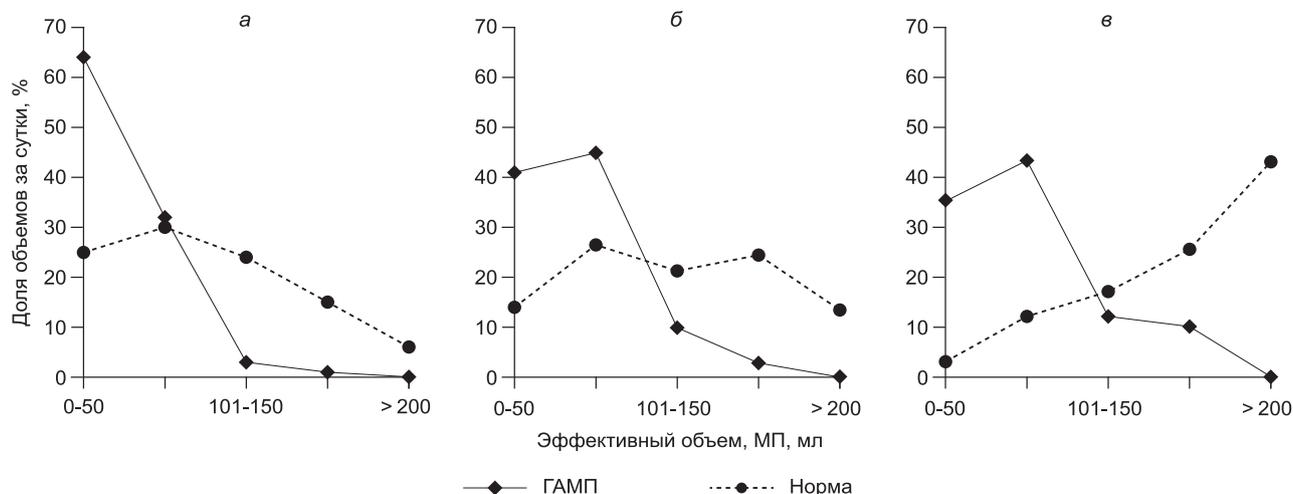


Рис. 2. Профиль объемов МП у детей с ГАМП в группах 4—7 лет (а), 8—11 лет (б), старше 12 лет (в).

Таблица 2

Показатели УФМ ($n = 125$) у детей с ГАМП			
Показатель	$M \pm m$	Me	Доверительный интервал ($\alpha = 0,05$)
Средняя объемная скорость потока, мл/с	$14,4 \pm 1,4$	13,0	3,7
Максимальная объемная скорость потока, мл/с	$22,3 \pm 1,8$	21,0	5,1
Время потока, с	$31,0 \pm 31,0$	29,0	9,6
Количество остаточной мочи, %	$11,6 \pm 0,8$	11,0	5,5

исключения ДСД или иных вариантов инфравезикальной обструкции.

Как отмечалось ранее, 24 ребенка с синдромом императивного мочеиспускания были дополнительно обследованы с помощью инвазивных инструментальных методов контроля уродинамики. В эту группу вошли 8 пациентов младше 8 лет, 10 из группы 8—11 лет и 6 — старше 11 лет. Им производилась двухканальная РЦМ; учитывались, в том числе, объемы МП, при которых возникали умеренный (первый) и сильный (второй) микционные позывы.

Установлено, что у пациентов этой группы данные РЦМ отличались высокой вариабельностью и прямая зависимость между значениями эффективного объема МП, рассчитанного на основании дневников мочеиспусканий, и показателями РЦМ отсутствовала. Корреляция между значениями объемов 1-го (или 2-го) позыва и величиной среднего эффективного объема МП была слабой (0,104 и 0,061 соответственно), и регрессионный анализ дал соответствующий результат (рис. 3).

При сопоставлении среднего эффективного объема МП, определенного клиническими способами, и объемов 1-го и 2-го позывов, измеренных при РЦМ, более информативным оказывается графический анализ (рис. 4). С его помощью установлено, что в подавляющем большинстве наблюдений (75%) значение среднего эффективного объема МП было больше, чем значения объемов 1-го позыва, и меньше, чем 2-го. Только у 2 детей (10 и 6 лет) объем 2-го позыва при РЦМ достоверно превышал не только средний, но и максимальный

эффективный объем МП, в остальных случаях он был меньше последнего. Это свидетельствует о том, что оценка резервуарной функции нижних мочевых путей путем ретроградного заполнения МП жидкостью у детей с ГАМП имеет особенности. Они заключаются в том, что максимальная накопительная способность МП в естественных условиях у них выше, чем при инструментальном трансуретральном исследовании. Лишь у четверти пациентов объем 2-го позыва соответствует предельной естественной емкости МП.

Чрезвычайно важная информация, которую невозможно получить никакими другими способами, кроме цистоманометрии, касается динамики внутрипузырного давления. Наличие патологического градиента внутрипузырного давления и его нестабильность в течение исследования являются, согласно действующему международному стандарту, основным критерием дифференциальной диагностики моторного или сенсорного типов гиперактивности детрузора.

В группе больных, прошедших уродинамическое обследование, достоверной зависимости значений объемов 1-го и 2-го позывов и соответствующих величин внутрипузырного давления выявлено не было. Коэффициент корреляции в обоих случаях был низким и равнялся 0,256 и 0,078 соответственно.

Следовательно, нет и соответствия эффективного объема МП (по данным РСМ) внутрипузырному давлению (рис. 5).

Таким образом, при ГАМП у детей наблюдается снижение эффективной емкости МП, выявляемое с помощью дневника мочеиспусканий. Как и в норме, среднее значение эффективного объема МП у 75% больных находится в диапазоне между объемами 1-го и 2-го позывов, определяемыми путем РЦМ. Наибольший объем накапливаемой естественным образом мочи в 92% наблюдений сопоставим с объемом 2-го позыва или превышает его, следовательно, позволяет с достаточной точностью судить о максимальной резервуарной способности МП. Динамика внутрипузырного давления, выявленная инструментальными методами, является независимым параметром и достоверно не коррелирует с величинами объема МП, определяемыми как клинически, так и посредством УДИ. Показатели УФМ у детей с импе-

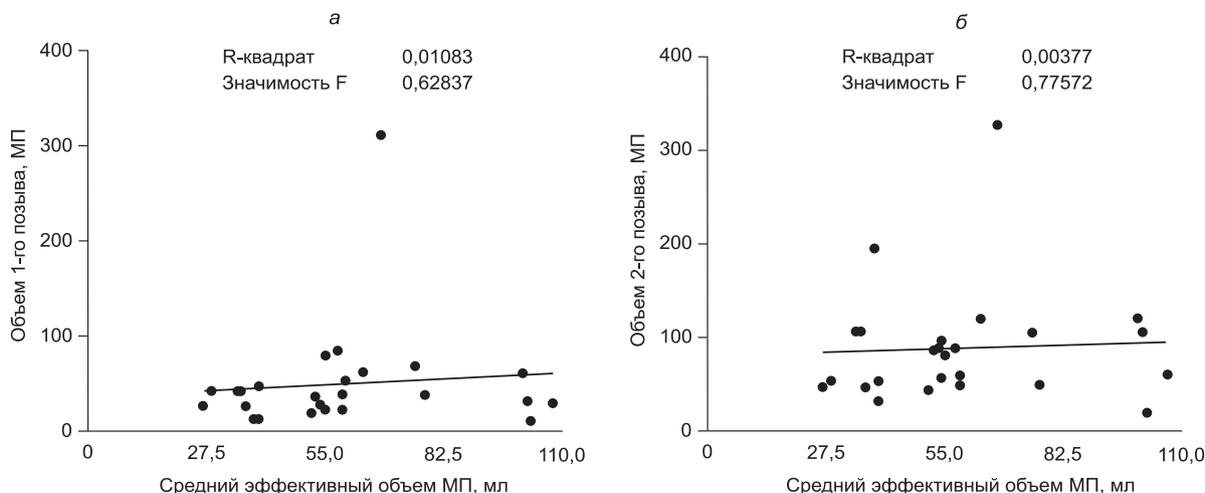


Рис. 3. Графики регрессии в парах значений "средний эффективный объем МП/объем 1-го позыва" (а) и "средний эффективный объем МП/объем 2-го позыва" (б) у детей с ГАМП.

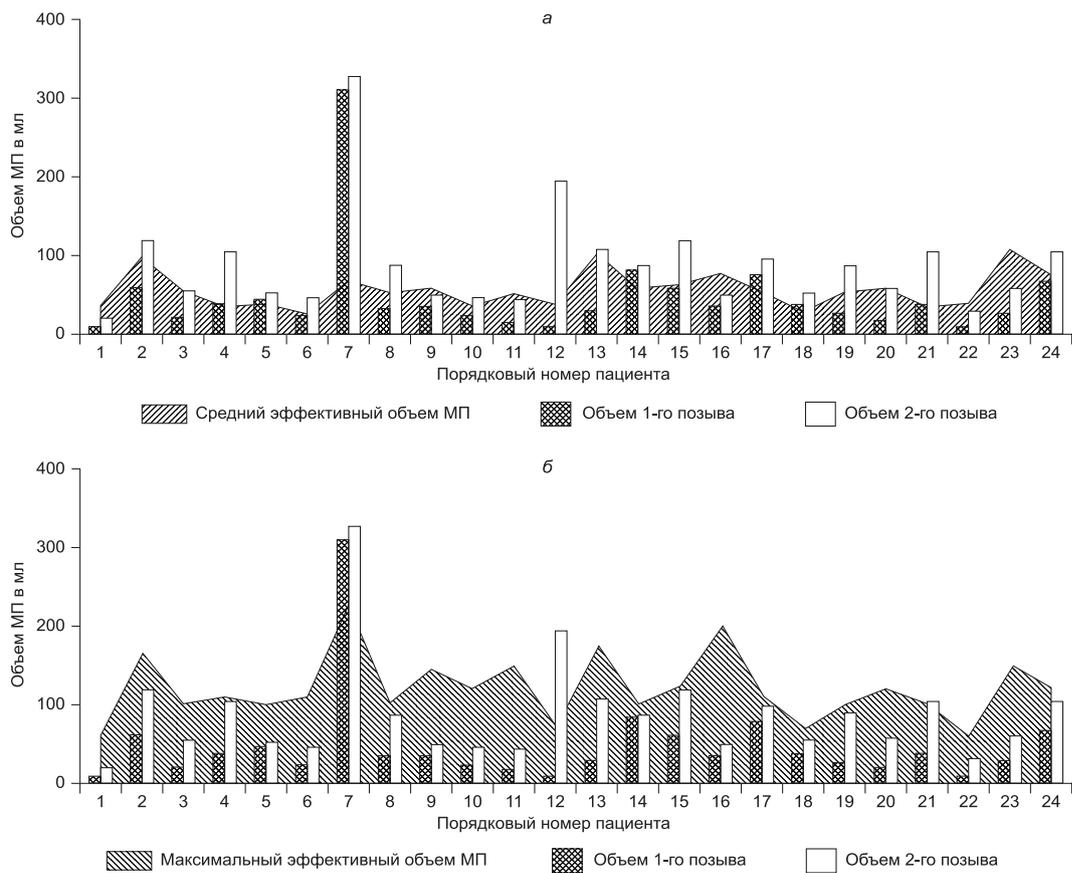


Рис. 4. Соотношение среднего (*а*) и максимального (*б*) значений эффективного объема МП, определенных клиническим способом, и показателей РСМ у детей с ГАМП.

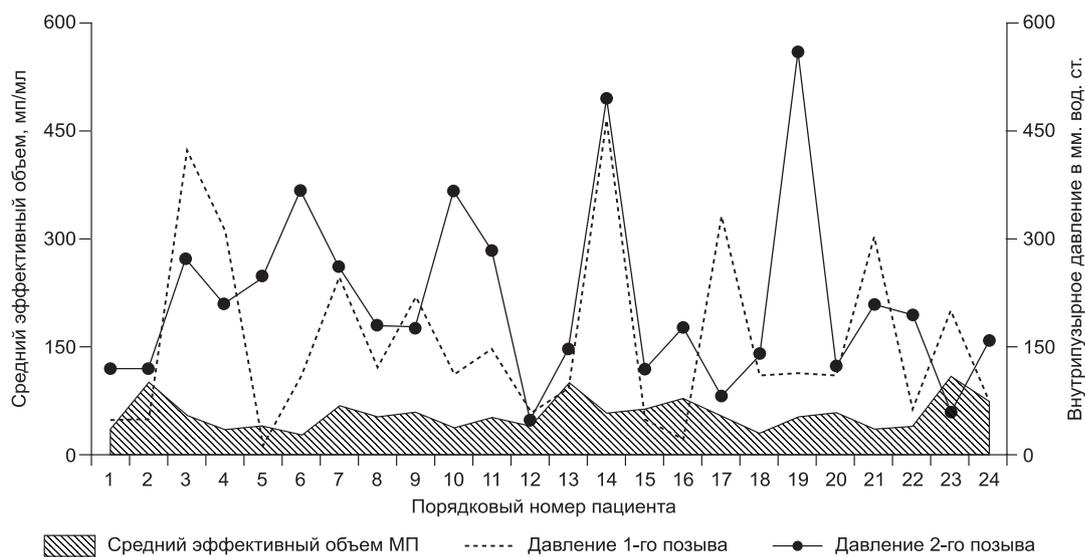


Рис. 5. Соотношение среднего значения эффективного объема МП, определенного клиническим способом, и показателей внутрипузырного давления (по результатам однократной РЦМ) у детей с ГАМП.

ративным синдромом в 86% наблюдений приближаются к нормативным значениям во всех возрастных группах пациентов. Клиническая оценка мочеиспускания, проводимая с помощью квалитетической таблицы, отражает состояние и динамику основных микционных показателей, но требует уточнения в случае самостоятельного заполнения ее пациентом.

Не вызывает сомнений, что объективизация функциональных параметров нижних мочевых путей (например путем УДИ) чрезвычайно желательна в реальной клинической практике. Вместе с тем вариативность уродинамической картины у пациентов с

нарушениями мочеиспускания неорганической природы настолько высока, что урологи были вынуждены выработать упрощенный подход к трактовке получаемых результатов. Например, при синдроме императивного мочеиспускания констатировать его детрузорную природу решено на основании достаточно грубых признаков, таких как спонтанные "всплески" внутрипузырного давления большой амплитуды и снижение более чем на 50% объема МП, при котором отмечается сильный микционный позыв [9]. Тем самым определяется существенный допуск в оценке результатов УДИ. При проведении РЦМ ско-

рость наполнения выбирается эмпирическим путем. В резолюции комитета по стандартизации Международного общества по недержанию мочи у детей содержатся рекомендации, касающиеся выбора конкретных параметров инвазивного УДИ. В частности, скорость введения жидкости предлагается выбирать согласно приблизительной формуле: $V = k \cdot M$, где V — скорость введения (мл/мин), M — ожидаемый объем МП, k — коэффициент, равный 0,05—0,1 [Tryggve Nevés et al., 2009]. Нетрудно подсчитать, что для ребенка 8—11 лет со средним объемом МП 150 мл рекомендованная скорость введения жидкости составляет 7,5—15 мл/мин. Это значительно отличается от условий проведения ретроградной цистометрии некоторыми отечественными исследователями, результаты работы которых легли в основу принятых в нашей стране уродинамических нормативов [2]. В целом ориентация на инструментальные критерии диагностики ГАМП сохраняется, несмотря на указанные ограничения. Подтверждение сказанному можно найти в работах Е.Л. Вишневого, который отмечал: "Именно этим обусловлен возрастающий интерес смежных специалистов к методам исследования уродинамики нижних мочевых путей, результатами которых пытаются воспользоваться или даже подменить недостающую клиническую информацию. В последние годы врачи различных специальностей стали видеть в уродинамических исследованиях основной путь к объективизации диагностики нарушений функции мочевого пузыря, отводя клиническому анализу мочеиспускания второстепенную роль" [10].

Диагностическое значение регистрации внутрипузырного давления в нашем исследовании оказалось относительно невелико. С одной стороны, не была доказана его значимая корреляция с возникновением императивного позыва. Следовательно, при синдроме императивного мочеиспускания формирование пузырного рефлекса не может считаться простой реакцией на наполнение МП, а регулируется дополнительными факторами, не выявляемыми при стандартной РЦМ. С другой стороны, из 24 пациентов в нашем исследовании в пяти случаях были зарегистрированы резкие колебания детрузорного давления достаточной амплитуды, т. е. имели место незаторможенные сокращения МП. Все они сопровождалась сильным микционнм позывом. Это дает основания полагать, что императивные позывы, возникающие на протяжении суток, представляют собой клиническое проявление происходящих в это время незаторможенных сокращений детрузора. Если при наличии императивного мочеиспускания РЦМ не регистрирует гиперактивности детрузора, с равной долей вероятности можно говорить о "сенсорной гиперактивности" (механизмы которой пока не раскрыты) или о недостаточной эффективности исследования. Наконец, требуется большое количество продленных наблюдений за величиной внутрипузырного давления у здоровых людей в естественных условиях, чтобы считать его более или менее резкие колебания безусловным патологическим признаком. Подобные исследования до сих пор не выполнялись по объективным причинам.

Таким образом, наличие императивных позывов у ребенка и основные показатели дневника мочеиспу-

сканий являются клиническими маркерами патологического тонуса детрузора при ГАМП. Верификация этих данных с помощью трансуретральной РЦМ на этапах диагностики и лечения целесообразна при противоречивых клинических показателях или неэффективности проводимой терапии.

Резюмируя вышеизложенное, полагаем, что типичный симптомокомплекс, составляющий основу ГАМП и выявляемый на основании жалоб, подсказывает направленность дальнейшего диагностического процесса. Клинический анализ мочи, УЗИ мочевого пузыря, осмотр смежными специалистами составляют первоочередную скрининговую схему для исключения вторичного характера расстройств мочеиспускания. Основой исследования функционального состояния мочевых путей следует считать квалитетрию мочеиспускания с помощью специальной таблицы, заполнение "мочевого дневника" с построением профиля объемов МП, в ряде случаев УФМ. Как было показано, необходимая количественная информация, отражающая резервуарную способность МП, содержится в дневнике мочеиспусканий. Поэтому трансуретральные уродинамические тесты могут быть исключены из перечня рекомендуемых исследований у детей с ГАМП и переведены в область строгих показаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Державин В.М., Вишневецкий Е.Л. Диагностика нарушений уродинамики нижних мочевых путей у детей методом урофлоуметрии. *Урология и нефрология*. 1973; 3: 35—40.
2. Державин В.М., Вишневецкий Е.Л., Казанская И.В. *Диагностика урологических заболеваний у детей*. М.; 1984.
3. Джавад-заде М.Д., Державин В.М., Вишневецкий Е.Л. *Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря*. М.; 1989.
4. Ромих В.В. Принципы диагностики гиперактивного мочевого пузыря у взрослых и детей. В кн.: *Материалы Пленума правления Российского общества урологов*. М.; 2001: 306—11.
5. *Материалы Пленума правления Российского общества урологов*. М.; 2011.
6. Ballek N.K., McKenna P.H. Lower urinary tract dysfunction in childhood. *Urol. Clin. N. Am.* 2010; 37 (2): 215—28.
7. Chiarenza S.F., Fabbro M.A., D'Agostino S. et al. Non-invasive urodynamic approach to the diagnosis, treatment and follow-up of voiding disorders in pediatric patients. *Pediatr Med Chir.* 2003; 25 (2): 117—21.
8. Maizels M., Firlit C.F. Pediatric urodynamics: a clinical comparison of surface versus needle pelvic floor/external sphincter electromyography. *J. Urol. (Baltimore)*. 1979; 122 (4): 518—22.
9. Петров С.Б., Лоран О.Б., Куренков А.А. *Оценка и лечение недержания мочи. Адаптированные рекомендации европейской ассоциации урологов / Hampel Ch., Hohenfellner M., Abrams P. et al.: Методические рекомендации*. М.; 2004.
10. Вишневецкий Е.Л., Лоран О.Б., Вишневецкий А.Е. *Клиническая оценка расстройств мочеиспускания*. М.; 2001.

REFERENCES

1. Derzhavin V.M., Vishnevskiy E.L. Diagnostics of low urinary tract dysfunctions by uroflowmetry in children. *Urologiya i Nefrologiya*. 1973; 3: 35—40 (in Russian).
2. Derzhavin V.M., Vishnevskiy E.L. Kazanskaya I.V. *Diagnostics of urological diseases in children*. Moscow; 1984 (in Russian).
3. Dzhavad-Zade M.D., Derzhavin V.M., Vishnevskiy E.L. *Neurogenic dysfunctions of bladder*. Moscow; 1989 (in Russian).
4. Romikh V.V. Principles of diagnostics of the overactive bladder in adults and children. In: *Abstracts of Russian Society of Urology congress*. Moscow; 2001: 306—11 (in Russian).
5. *Abstracts book of the Russian Society of Urology congress*. Moscow; 2011 (in Russian).

6. Ballek N.K., McKenna P.H. Lower urinary tract dysfunction in childhood. *Urol. Clin. N. Am.* 2010; 37 (2): 215—28.
7. Chiarenza S.F., Fabbro M.A., D'Agostino S. et al. Non-invasive urodynamic approach to the diagnosis, treatment and follow-up of voiding disorders in pediatric patients. *Pediatr Med Chir.* 2003; 25 (2): 117—21.
8. Maizels M., Firlit C.F. Pediatric urodynamics: a clinical comparison of surface versus needle pelvic floor/external sphincter electromyography. *J. Urol. (Baltimore).* 1979; 122 (4): 518—22.
9. Hampel Ch., Hohenfellner M., Abrams P. et al. European Association of Urology. *Guidelines on incontinence adapted by the EAU Working Group "Incontinence"*. 2003.
10. Vishnevskiy E.L., Loran O.B., Vishnevskiy A.E. *Clinical evaluation of micturition disorders*. Moscow; 2001 (in Russian).

Поступила 23.01.14

© ЭРГАШЕВ Н.Ш., САТТАРОВ Ж.Б., 2014

УДК 616.34-007.41-07-089

Эргашев Н.Ш., Саттаров Ж.Б.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОБРАТНОЙ РОТАЦИИ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, 100140, г. Ташкент

Саттаров Жамолiddин Бахронович (Sattarov Zhamoliddin Bakhronovich), dr.jamol_83@mail.ru

Обратная ротация — одна из редких аномалий вращения кишечника, в литературе она представлена единичными наблюдениями. По утверждению многих авторов патология редко диагностируется в детском возрасте и наблюдается чаще среди взрослых больных. Мальротация кишечника нередко является случайной находкой при лапаротомии по поводу острой хирургической патологии органов брюшной полости. Порой опытному хирургу трудно ориентироваться в диагнозе. Лишь в отдельных публикациях обобщен большой материал с различными формами мальротации у новорожденных и грудных детей, среди них у 2,9% больных констатирована обратная ротация кишечника. Цель настоящего исследования — на основании собственных клинических наблюдений и данных литературы обобщить аспекты диагностики и хирургического лечения при обратной ротации кишечника у детей.

Наблюдались 107 детей с мальротацией, у трех из них была обратная ротация кишечника. Заболевание во всех случаях характеризовалось хроническим рецидивирующим течением на фоне частичной обструкции кишечника. При обследовании больных использовали комплексные клиничко-лабораторные и лучевые (ультразвуковые, рентгенологические и компьютерно-томографические) методы диагностики.

Данные дооперационных и интраоперационных исследований были определяющими при выборе хирургической тактики. Коррекция проводилась разделением аномальных брюшинных тяжей, ликвидацией причин рецидивирующей кишечной непроходимости, отведением и перемещением кишечника вниз, выведением толстой кишки из-под верхней брыжеечной артерии. Ни в одном случае не возникло необходимости пересекать толстую кишку и реанастомозировать ее впереди артерии. Целесообразность резекции части толстой кишки при ее чрезмерных удлинениях остается дискуссионным вопросом в хирургическом лечении нарушений ротации и фиксации кишечника у детей.

Ключевые слова: мальротация; диагностика; лечение; дети.

Ergashev N.Sh., Sattarov Zh.B.

DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF REVERSED INTESTINAL ROTATION IN CHILDREN

Tashkent Pediatric Medical Institute, 100140 Tashkent, Republic of Uzbekistan

Reversed intestinal rotation is a rare pathology described in a few publications. It more frequently occurs in adults than in children. Intestinal malrotation accidentally encountered during laparoscopy for acute abdominal surgical pathology is difficult to diagnose even by an experienced surgeon. 2.9% of newborn and breast-fed babies with intestinal malrotation are supposed to suffer reversed rotation. This paper was designed to summarize our own clinical observations and literature data on various aspects of diagnostics and surgical treatment of reversed intestinal rotation. The study included 107 in children with malrotation including 3 with reversed intestinal rotation. All of them had the chronic recurrent disease with partial intestinal obstruction. Clinical, laboratory and radiodiagnostic (ultrasound, CX-ray, CT) methods were used. The surgical strategy was chosen based on the results of pre- and intraoperative observations. Correction was performed by separating anomalous peritoneal cords, eliminating the causes of recurrent intestinal obstruction, downward bowel displacement and exteriorization of sigmoid colon from under superior mesenteric artery. In no case it was necessary to cut the colon or re-anastomose it in front of the artery. The necessity of partial resection of an excessively long colonic segment remains a matter of debate.

Key words: malrotation, diagnostics, treatment, children.

Нарушение процесса внутриутробной ротации средней кишки, развития и фиксации ее отделов образует группу пороков и именуется в литературе мальротацией кишечника [3]. Мальротация кишечника нередко является случайной находкой при лапаротомии по поводу острой хирургической патологии органов брюшной полости. Порой опытному хирургу трудно ориентироваться в диагнозе и различать отдельные морфологические варианты. Предлагаются различные способы хирургической коррекции. Возможно-

сти эндоскопической хирургии позволяют улучшить диагностику и успешно провести лапароскопическую коррекцию мальротации кишечника независимо от возраста детей [4, 5].

Обратная ротация возникает в тех случаях, когда кишечник поворачивается на 180° по часовой стрелке, т. е. в обратном направлении, при котором постартериальный сегмент кишечника входит в брюшную полость первым. При этом зачаток правой половины толстой кишки оттесняет дистальные части ее вле-