

Е.А. Рядинская<sup>1</sup>, М.А. Косырева<sup>1,2</sup>, Н.Б. Гусева<sup>2,3</sup>, А.А. Корсунский<sup>1,2</sup>,  
С.Б. Орехова<sup>2</sup>, Н.В. Авдеенко<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У РЕБЕНКА С НЕЙРОГЕННЫМ МОЧЕВЫМ ПУЗЫРЕМ

<sup>1</sup>Кафедра детских и инфекционных болезней ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,  
<sup>2</sup>ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ», <sup>3</sup>отдел хирургии детского возраста НИИ клинической хирургии  
ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва, РФ



Наличие пиелонефрита у детей с нейрогенным мочевым пузырем (НМП) имеет ряд особенностей, заключающихся в неполном опорожнении мочевого пузыря (МП) после самостоятельной микции и вызывающих трудности при определении тактики лечения у педиатров первичного звена. Остаточная моча является фактором риска развития и рецидива хронического пиелонефрита, а недержание мочи представляет собой еще и медико-социальную проблему. Приведен пример наблюдения девочки в возрасте 8 лет после 2-летнего малоэффективного лечения по поводу хронического пиелонефрита с ошибками первичной диагностики. Проведен анализ результатов лечения и обследования ребенка с НМП на протяжении 3 мес с учетом контроля за функциональной продуктивностью мочеиспускания. Представлена схема сочетанной коррекции воспалительного процесса и дисфункции мочевых путей. Системный пошаговый подход к диагностике и лечению рецидивирующего пиелонефрита у детей с НМП позволяет повысить эффективность терапии и улучшить качество жизни пациента. Представленное клиническое наблюдение отличается тем, что дисфункция МП проявилась в возрасте 8 лет при нарастании резидуального объема МП. Особенностью патогенетических механизмов развития патологии в описанном наблюдении является сочетание факторов замедленного становления зрелого мочеиспускания и манифестирования острого пиелонефрита, что потребовало нестандартного подхода к диагностике и лечению.

**Ключевые слова:** нейрогенный мочевой пузырь, дети, остаточная моча.

**Цит.:** Е.А. Рядинская, М.А. Косырева, Н.Б. Гусева, А.А. Корсунский, С.Б. Орехова, Н.В. Авдеенко. Особенности лечения пиелонефрита у ребенка с нейрогенным мочевым пузырем. Педиатрия. 2019; 98 (5): 230–232.

Е.А. Ryadinskaya<sup>1</sup>, М.А. Kosyreva<sup>1,2</sup>, N.B. Guseva<sup>2,3</sup>, А.А. Korsunskiy<sup>1,2</sup>,  
S.B. Orehova<sup>2</sup>, N.V. Avdeenko<sup>1</sup>

## PECULIARITIES OF PYELONEPHRITIS TREATMENT IN A CHILD WITH NEUROGENIC BLADDER

<sup>1</sup>Pediatric and Infectious Diseases Department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; <sup>2</sup>G.N. Speransky City Children's Hospital № 9; <sup>3</sup>Scientific Research Institute of Clinical Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Pyelonephritis treatment in children with neurogenic bladder (NB) has a number of peculiarities, which include incomplete bladder emptying after self-urination and causing difficulties in determining treatment tactics for primary care pediatricians. Residual urine is a risk factor for development and relapse of chronic pyelonephritis, and urinary incontinence is also a medical and social problem. The article presents an example of observing an 8-year-old girl after 2 years of

### Контактная информация:

**Косырева Марина Александровна** – аспирант каф. педиатрии и детских инфекционных болезней ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ, врач-педиатр 4-го инфекционного отделения ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ»  
Адрес: Россия, 123317, г. Москва, Шмитовский пр-д, 29  
Тел.: (499) 256-21-61,  
E-mail: m.a.kosyreva@gmail.com  
Статья поступила 28.03.19,  
принята к печати 20.09.19.

### Contact Information:

**Kosyreva Marina Alexandrovna** – postgraduate student of Pediatric and Infectious Diseases Department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; pediatrician of the 4<sup>th</sup> infectious ward of G.N. Speransky City Children's Hospital № 9  
Address: Russia, 123317, Moscow, Shmitovskiy proezd, 29  
Tel.: (499) 256-21-61,  
E-mail: m.a.kosyreva@gmail.com  
Received on Mar. 28, 2019,  
submitted for publication on Sep. 20, 2019.

ineffective treatment for chronic pyelonephritis with mistakes in primary diagnosis. It provides the analysis of 3 months treatment and examination of the child with NB, including monitoring of urination functional productivity. The scheme of combined correction of inflammatory process and urinary tract dysfunction is presented. A systematic step-by-step approach to diagnosis and treatment of recurrent pyelonephritis in children with NB allows to increase therapy efficacy and improve patient's quality of life. The presented clinical case differs because bladder dysfunction manifested itself at the age of 8 years with an increase of bladder residual volume. Peculiarity of pathogenetic mechanisms of this pathology development in the described observation is a combination of delayed mature urination formation and manifestation of acute pyelonephritis, which required a non-standard approach to diagnosis and treatment.

**Keywords:** neurogenic bladder, children, residual urine.

**Quote:** E.A. Ryadinskaya, M.A. Kosyreva, N.B. Guseva, A.A. Korsunskiy, S.B. Orehova, N.V. Avdeenko. Peculiarities of pyelonephritis treatment in a child with neurogenic bladder. *Pediatrics*. 2019; 98 (5): 230–232.

Недержание мочи (НМ) – одна из наиболее распространенных проблем детского и подросткового возраста. Около 20% детей в возрасте 5 лет, 10–15% детей в возрасте 10 лет и 3% подростков страдают НМ, согласно официальной статистике [1]. У пациентов с уронефрологическими заболеваниями данная патология встречается в 50–60% случаев [2]. У больных вторичным пиелонефритом сохраняется высокий риск развития хронической болезни почек с прогрессированием до терминальной почечной недостаточности, снижением качества жизни (КЖ) уже в детском возрасте [3, 4]. Современных отечественных статистических данных о распространенности НМ нет, поэтому возникает необходимость объединения накопленного опыта и знаний в единую педиатрическую базу для оптимизации и персонализации медицинской помощи этим пациентам [5].

В данной публикации приводится клиническое наблюдение, демонстрирующее особенности тактики обследования и лечения ребенка с нейрогенным мочевым пузырем (НМП) с последующей оценкой его эффективности.

Девочка в возрасте 8 лет, родилась от I беременности, I срочных самостоятельных родов при сроке гестации 40 недель. Масса тела при рождении 3370 г, рост 53 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Находилась на грудном вскармливании до 3 мес. На 1-м году жизни наблюдалась у невролога с диагнозом «перинатальное поражение ЦНС». Росла и развивалась соответственно возрасту. Травм, операций не было. Аллергоанамнез не отягощен. Прививки выполнены по возрасту. Перенесенные заболевания: ОРВИ до 3–4 раз в год, аденоидит, из детских инфекций – ветряная оспа в возрасте 3 лет. В настоящее время посещает общеобразовательную среднюю школу, 2-й класс. Успеваемость в школе низкая, отмечаются проблемы с концентрацией внимания. Проживает в коммунальной квартире, воспитывается матерью (в разводе). Наследственных и хронических заболеваний в семье нет.

Со слов матери, стойчивого формирования возрастного стереотипа мочеиспускания у ребенка не проводилось – по достижении 3 лет использовали абсорбирующее белье во время бодрствования и сна, от 4 до 5 лет – подгузники в ночное время. Отчетливо с 6-летнего возраста у ребенка отмечается дневное НМ 1 раз в сутки. В возрасте 6,5 лет девочка перенесла острый пиелонефрит, далее – его рецидивы (до 3 раз), потребовавшие проведения курсов антибактериального, противорецидивного лечения по месту жительства.

По данным УЗИ почек и мочевого пузыря (МП), из представленных выписных эпикризов, патологии не выявлено, измерение мочи после микции не проводилось. В возрасте 8 лет ребенок поступил в педиатрическое отделение ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского в связи с невозможностью купирования обострения пиелонефрита. На момент госпитализации частота дневного НМ увеличилась до 2 раз в день, отмечалось ежедневное подпускание мочи до 2 раз в день в пределах ежедневной прокладки, периодически до смены белья. За время пребывания в отделении на фоне проводимой антибактериальной, симптоматической терапии достигнута положительная клинико-лабораторная динамика в виде купирования воспалительной активности пиелонефрита.

УЗИ почек и МП: пиелоктазия справа, в МП при объеме 250 мл остаточная моча 70 мл. Цистография: пузырно-мочеточниковый рефлюкс не обнаружен. Внутривенная урография: пиелоктазия справа.

На фоне проводимой терапии в отделении у ребенка сохранялся энурез, в связи с чем девочка осмотрена урологом, по заключению которого показано дополнительное обследование и лечение в условиях специализированного отделения.

В сентябре 2018 г. (в возрасте 8 лет 2 мес) девочка поступила в отделение неврологии филиала № 2 ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского. Объективный статус при поступлении: состояние средней тяжести, температура тела 36,8 °С, ЧСС 98 уд./мин, ЧД 20/мин, АД 110/70 мм рт. ст. При осмотре обращают на себя внимание психоэмоциональная лабильность, плаксивость. Жалоб девочка не предъявляет. Аппетит сохранен. Вес 30 кг, рост 133 см. Астенического типа телосложения, пониженного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Слизистые оболочки ротовой полости розовые, чистые, миндалины увеличены до II степени, налетов нет. Аускультативно тоны сердца ясные, ритмичные. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень – у края реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Со слов матери, кратность мочеиспускания у ребенка до 4 раз в сутки, ежедневно присутствует подпускание мочи до 2 раз (в пределах ежедневной прокладки), а также отмечается дневное НМ до 2 раз (до смены белья). Стул – через день, оформленный.

Анализы крови и мочи – без воспалительных изменений. По дневнику спонтанных мочеиспусканий, за сутки ребенок выпивает 1200 мл жидкости. Пример одного дня: 8.10 – 350 мл, 12.40 – 270 мл,

17.50 – 360 мл, 21.20 – 270 мл. Между 1-й и 2-й порциями мочеиспускания отмечается упускание мочи до смены белья, между 2-й и 3-й порциями – подпускание мочи до одноразовой прокладки. УЗИ почек и МП: почки – слева 85x34 мм, справа – 87x33 мм, справа пиелозастой до 10 мм, паренхима не изменена, дилатация мочеточников не выявлена, объем МП 270 мл, стенки его не изменены. Урофлоуметрия: снижение скорости потока мочи до 10 мл/с, при выделении 270 мл самостоятельно – остаточная моча 70 мл.

Таким образом, у девочки с вторичным пиелонефритом в стадии клинико-лабораторной ремиссии диагностирован НМП (гипоактивный МП).

Лечение начато с коррекции объема потребляемой жидкости и режима мочеиспусканий. Для этого рассчитан возрастной объем потребляемой жидкости соответственно весу (норма в сутки – 50 мл на 1 кг при весе ребенка до 40 кг и при весе более 40 кг – 2 л) [6]. При весе девочки 30 кг показано потребление 1500 мл в сутки за 8 приемов в день – через 3 ч по 187 мл. Отрегулирован режим мочеиспусканий – принудительно каждые 3 ч, не менее 7 раз в сутки. Далее на протяжении 3 мес ребенку проводили реабилитацию: курс биологической обратной связи (БОС-терапия) – 10 сеансов длительностью 25 мин; курс физиотерапии: стимуляция МП токами надтональной частоты, мощностью 6 Вт, определяемой врачом-физиотерапевтом в зависимости от чувствительности пациента к данному методу лечения, при условии отсутствия у него дискомфортных ощущений; курс магнитотерапии – 10 процедур. Девочка и мама ребенка обучены методике ежедневной лечебной физкультуры для укрепления мышц тазового дна по запатентованной методике Е.Я. Гаткина и соавт. «Способ реабилитации пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы» [7].

В результате лечения через 3 мес выявлено сокращение эпизодов НМ до 1 раза в 3 недели. Уро-

флоуметрия при выделенном объеме 270 мл мочи остаточной мочи не выявила, скорость мочеиспускания повысилась до 18 мл/с.

Представленное клиническое наблюдение свидетельствует о наличии НМП у ребенка и иллюстрирует трудности и длительность лечения данного заболевания. Замедление становления зрелого типа мочеиспускания у детей старше 5 лет в настоящее время представляет медицинскую и социальную проблему. В связи с длительным использованием абсорбирующего белья у детей старше 3 лет формирование повелительного стереотипа возрастного мочеиспускания откладывается на неопределенный срок. Но физиологически нервные синапсы, отвечающие за рефлекторное опорожнение МП, у детей по достижении 3 лет получают другую смысловую нагрузку. Поведенческое торможение рефлексов мочеиспускания приводит к появлению резидуального объема МП, что провоцирует снижение его тонуса и манифестирование микробно-воспалительного процесса. Таким образом, повышение эффективности лечения детей с данной патологией возможно с помощью использования комплексных диагностических и лечебно-реабилитационных мероприятий. Системный пошаговый подход к лечению, направленный на восстановление уродинамики, позволяет добиться положительных результатов и, как следствие, улучшает КЖ пациента.

**Финансирование и конфликт интересов:** авторы статьи подтверждают отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Ryadinskaya E.A.  0000-0002-6120-6331  
Kosyreva M.A.  0000-0003-0983-3191  
Guseva S.B.  0000-0002-1583-1769  
Korsunskiy A.A.  0000-0002-9087-1656  
Orehova S.B.  0000-0001-6869-4326  
Avdeenko N.V.  0000-0003-2630-1250

## Литература

1. Yang S, E. Chua M, Bauer S, Wright A, Brandström P, Hoebeke P, Rittig S, De Gennaro M, Jackson E, Fonseca E, Nieuwhof-Leppink A, Austin P. Diagnosis and management of bladder bowel dysfunction in children with urinary tract infections: a position statement from the International Children's Continence Society. *Pediatric Nephrology*. 2018 Dec.; 33 (12): 2207–2219.
2. Yuksel S, Yurdakul A, Zencir M, Çördük N. Evaluation of lower urinary tract dysfunction in Turkish primary schoolchildren: An epidemiological study. *Journal of Pediatric Urology*. 2014; 10 (6): 1181–1186.
3. Погонченкова И.В., Хан М.А., Корчажкина Н.Б., Новикова Е.В., Бокова И.А., Лян Н.А. Физические факторы в медицинской реабилитации детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2017; 94 (6): 53–58.
4. Латышев Д.Ю., Лобанов И.Ф., Квасова А.А., Петрова А.Г., Сивых Е.А., Текутьева Н.А. Особенности проявления дисплазии соединительной ткани и их влияние на показа-

тели качества жизни у детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря и энурезом. Забайкальский медицинский вестник. 2017; 1: 28–34.

5. Гусева Н.Б., Длин В.В., Корсунский А.А. Расстройство мочеиспускания у детей и подростков: принципы диагностики и лечения. М.: Оверлей, 2015: 96.

6. Гусева Н.Б., Корсунский А.А., Косырева М.А., Орехова С.Б., Рункова М.В., Хлебутина Н.С. Патент на изобретение «Способ лечения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей. Официальный бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ) «Изобретения. Полезные модели», 2019: № 14.

7. Гаткин Е.Я., Хлебутина Н.С., Абрамов А.Ю., Корсунский А.А., Недашковский О.В., Гусева Н.Б., Лиджиева Т.М., Максимова М.Е., Медведев А.И. Патент на изобретение «Способ реабилитации пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы». Россия. Федеральный институт промышленной собственности, отделение ВПТБ, 2017: 10.