

В.П. Гаврилюк¹, О.В. Лукин², Д.А. Северинов¹, О.В. Падалкина¹¹ Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация² Курская областная детская клиническая больница, Курск, Российская Федерация

Перфорация мочевого пузыря и сигмовидной кишки авторучкой у ребенка: клинический случай

Контактная информация:

Северинов Дмитрий Андреевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии и педиатрии Института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 305041, Курск, ул. К. Маркса, д. 3, e-mail: dmitry.severinov.93@mail.ru

Статья поступила: 30.07.2024, принята к печати: 16.12.2024

Обоснование. За последние десятилетия частота обнаружения инородных тел в мочеполовой системе у детей значительно увеличилась. При этом сроки обращения пациентов за помощью, как правило, поздние, что, в свою очередь, приводит к развитию жизнеугрожающих осложнений (перфорации, кровотечению, перитониту). **Описание клинического случая.** В приемное отделение областной детской клинической больницы доставлена девочка в возрасте 7 лет в сопровождении матери с жалобами на боли в надлобковой области умеренной интенсивности, дискомфорт при мочеиспускании в течение 2 сут до обращения. На обзорной урограмме (с центрацией на мочевой пузырь) в проекции малого таза обнаружено рентгеноконтрастное инородное тело мочевого пузыря, предположительно, стержень авторучки. В экстренном порядке выполнена цистоскопия, в ходе которой в полости мочевого пузыря визуализирована шариковая авторучка, стержень которой фиксирован в слизистой оболочке мочевого пузыря у его шейки, а тупой конец, предположительно, перфорировал его заднюю стенку. Попытка удаления инородного тела трансуретрально была невозможна ввиду его значительных размеров и плотной фиксации в тканях мочевого пузыря. По результатам врачебного консилиума было принято решение о проведении нижнесрединной лапаротомии для адекватной оценки повреждений полых органов малого таза и удаления инородного тела больших размеров. В малом тазу обнаружен инфильтрат (прядь большого сальника, сигмовидная кишка, фиксированные к мочевому пузырю), при разделении которого инородное тело удалено. Обнаруженные перфорации задней стенки мочевого пузыря и сигмовидной кишки ушиты викриловыми швами (два и три ряда соответственно). После оперативного лечения с мамой ребенка и девочкой проведена беседа о причинах введения инородного тела в мочевой пузырь. Девочка сообщила о его самостоятельном введении через уретру, в чем побоялась признаться матери. Для оценки психологического портрета ребенка и семьи в целом проведена консультация клинического психолога. Факторы, которые могли спровоцировать ребенка на подобный шаг, не выявлены. Девочка выписана после восстановления самостоятельного стула и диуреза. Катамнез 3 года — девочка растет и развивается по возрасту. **Заключение.** Внутривидовые методы обследования в диагностике инородных тел мочевыводящих путей играют важную роль, делая возможным быстрый переход от диагностической манипуляции к оперативному вмешательству. Однако в случае инородных тел нижних мочевыводящих путей больших размеров в качестве исключительного подхода к лечению целесообразно открытое хирургическое вмешательство при участии междисциплинарной бригады.

Ключевые слова: дети, перфорация, мочевой пузырь, сигмовидная кишка, инородное тело, авторучка

Для цитирования: Гаврилюк В.П., Лукин О.В., Северинов Д.А., Падалкина О.В. Перфорация мочевого пузыря и сигмовидной кишки авторучкой у ребенка: клинический случай. Вопросы современной педиатрии. 2024;23(6):489–494. doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v23i6.2831>

ОБОСНОВАНИЕ

Случаи первичного инородного тела нижних мочевыводящих путей в последнее десятилетие регистрируются все чаще [1]. Инородные тела урогенитального тракта обнаруживают в связи с травмой мочевого пузыря (например, костными фрагментами или отломками ранящих предметов), самостоятельным или насильственным введением разного рода предметов в уретру [2], инструментальными вмешательствами и операциями на уретре и мочевом пузыре, редко — в результате миграции инородных тел из соседних органов (например, пищеварительной системы) [3]. У психически здоровых лиц самой распространенной причиной самостоятельного введения инородного тела является сексуальная стимуляция [4, 5]. У детей основным мотивом

введения инородного тела в нижние мочевые пути являются игра и любопытство в познании особенностей строения своего тела [1, 5].

Наличие инородного тела в нижних мочевых путях может длительное время (до 3–5 сут) клинически не проявляться [6], что обусловлено характеристиками вводимых предметов (их формой, размером, количеством) [4]. Однако пациенты, вне зависимости от возраста, неохотно или не в полном объеме сообщают информацию о случившемся, опасаясь смущения и осуждений [1]. Также нередко дети пытаются самостоятельно извлечь инородное тело [2], что, как правило, является причиной дальнейшей его миграции [4] и развития осложнений (рецидивирующей инфекции мочевыводящих путей, нарушений оттока мочи) [2, 5], вплоть до перфорации

органов малого таза (мочевого пузыря, прямой или сигмовидной кишок, внутренних половых органов у девочек) с последующим развитием перитонита [6].

А. Fotovat и соавт. [7] выделяют три наиболее частые причины ошибочной диагностики самостоятельно введенных в уретру инородных тел: редкость данной ситуации (особенно в практике детского хирурга), неопределенность истории заболевания из-за нежелания пациентов предоставить полную информацию и невозможность обнаружения рентгенонегативных объектов при простой (рутинной) рентгенографии, доступной большинству лечебных учреждений в urgentном порядке.

Одним из основных методов лечения детей с самостоятельно введенным в уретру инородным телом является минимально инвазивное его извлечение с применением внутрисветовых эндоскопических методик [1–3]. У детей, как и у взрослых, в таких случаях применяют лапароскопический, трансуретральный или трансвезикальный доступ [7, 8]. В некоторых случаях может потребоваться конверсия оперативного вмешательства (со вскрытием стенки мочевого пузыря) [8].

Т. Kuang и соавт. советуют придерживаться следующего порядка выполнения манипуляций: попытка прямого извлечения инородного тела под визуальным контролем (при расположении инородного тела в передней части мочеиспускательного канала), осуществление трансуретрального доступа путем уретероцистоскопии, затем — пневмовезикоскопии, в случаях неэффективности эндоскопических методов — открытое хирургическое вмешательство [5, 9, 10].

Травматизация нескольких полых органов (например, мочевого пузыря вместе с сигмовидной или прямой кишкой) требует участия в операции нескольких профильных специалистов для восстановления дефектов и принятия тактических решений (одномоментный анастомоз или временная стома) [11, 12].

Ниже представлено описание опыта лечения ребенка с инородным телом мочевого пузыря, осложненным перфорацией как пузыря, так и стенки сигмовидной кишки.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

О пациенте

Девочка в возрасте 7 лет в сопровождении матери доставлена бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение областной детской клинической больницы с жалобами на боли в нижних отделах живота (преимущественно в надлобковой области), дискомфорт при мочеиспускании.

Анамнез болезни. Со слов матери, описанные жалобы начали беспокоить ребенка за 2 дня до обращения. В связи с сохранением боли обратились за помощью. Факт травмы мать и девочка отрицают.

Анамнез жизни. Ребенок единственный в семье, общительная. Посещала детский сад, на момент обращения посещает 1-й класс средней общеобразовательной школы. После школы находится под присмотром бабушки до прихода родителей. С родителями и родственниками в контакте, конфликты в семье мать ребенка не отмечает. Социальные условия проживания нормальные. Психические заболевания у членов семьи отсутствуют.

Физикальная диагностика

Общее состояние ребенка на момент обращения средней степени тяжести по причине выраженного болевого синдрома. Живот визуально правильной формы, обычной величины, мягкий, доступен пальпации во всех отделах. При выполнении глубокой пальпации — болезненный надлоном. Наружные половые органы сформированы правильно по женскому типу, отмечались выраженный отек и гиперемия слизистой оболочки вокруг наружного отверстия уретры и преддверия влагалища. Патологического отделяемого из уретры и влагалища не отмечалось.

Vasily P. Gavriluk¹, Oleg V. Lukin², Dmitry A. Severinov¹, Olga V. Padalkina¹

¹ Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

² Kursk Regional Children's Clinical Hospital, Kursk, Russian Federation

Bladder and Sigmoid Colon Perforation with a Ball Pen in a Child: Clinical Case

Background. The incidence of foreign bodies in urogenital system has increased significantly among children over the past decades. However, patients' admission for help is usually late, that leads to life-threatening complications (perforation, bleeding, peritonitis).

Clinical case description. A girl, 7 years old, was taken to the admission ward of the Regional children's clinical hospital with her mother. Complaints included moderate pain in suprapubic region, discomfort during urination for 2 days before admission. Survey urogram of lower pelvis (centered on the bladder) has revealed radiopaque foreign body in the bladder, presumably ball pen refill. Emergency cystoscopy was performed. Ball pen was visualized in the bladder cavity, its refill was fixed in the bladder mucosa near its neck, whereas, blunt end, presumably, has perforated its posterior wall. Removal of the foreign body transuretrally was not possible due to its large size and tight fixation in the bladder tissues. It was decided on case conference to perform lower midline laparotomy for adequate evaluation of lower pelvis hollow organs damage and removal of large foreign body. Infiltrate was found in the pelvis (part of greater omentum and sigmoid colon fixed to the bladder), during its separation the foreign body was removed. All detected perforations of the bladder posterior wall and sigmoid colon were sutured with vicryl sutures (two and three rows, respectively). After the surgery, we gave a talk to mother and girl about the reasons for inserting a foreign body into the bladder. The girl reported that she did it on her own, put it through urethra, but she was afraid to admit to her mother. Clinical psychologist was consulted to evaluate psychological portrait of the child and the family. No factors that could provoke a child to act like this have been identified. The girl was discharged after restoring independent stool and diuresis. Follow-up for 3 years: the girl grows and develops by age. **Conclusion.** Intraluminal examination methods in the diagnosis of foreign bodies of the urinary tract play the crucial role. They allow us to quickly move from diagnostic procedure to surgical intervention. However, open surgery with interdisciplinary team is advisable as exceptional approach to treatment in case of large foreign bodies of lower urinary tract.

Keywords: children, perforation, bladder, sigmoid colon, foreign body, ball pen

For citation: Gavriluk Vassili P., Lukin Oleg V., Severinov Dmitry A., Padalkina Olga V. Bladder and Sigmoid Colon Perforation with a Ball Pen in a Child: Clinical Case. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2024;23(6):489–494. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v23i6.2831>

Лабораторные и инструментальные исследования при поступлении

В условиях приемного покоя выполнены клинический анализ крови (выявлен незначительный лейкоцитоз — $9,7 \times 10^9/\text{л}$; норма до $6,5 \times 10^9/\text{л}$) и мочи (выявлены микрогематурия, лейкоцитурия, бактериурия). По данным ультразвукового исследования почек, органов брюшной полости (изменений не выявлено) и малого таза в просвете мочевого пузыря обнаружено инородное тело длиной около 12 см, толщиной до 0,5 см (ручка? карандаш?), стенки мочевого пузыря утолщены, кровоток перифокально органа усилен. Учитывая полученные данные, ребенку проведена обзорная урография (с центрацией на мочевой пузырь), на которой в проекции малого таза обнаружено рентгеноконтрастное инородное тело (визуально — наконечник от шариковой авторучки) (рис. 1).

Предварительный диагноз

Инородное тело (ручка? карандаш?) мочевого пузыря. Острый цистит.

Динамика и исходы

Ребенок госпитализирован в хирургическое отделение. Проведен консилиум для определения дальнейшей тактики лечения. Мать была проинформирована о полученных результатах обследования, объяснить наличие инородного тела в области мочевого пузыря ребенка не смогла (была удивлена и шокирована этим обстоятельством, с ее слов, «ребенок этого сделать не мог»). В связи с отсутствием информации о длительности нахождения инородного тела в мочевом пузыре, наличием патологических изменений в клиническом анализе мочи, высоким риском перфорации стенки мочевого пузыря крупным инородным телом коллегиально принято решение о проведении уретероцистоскопии для определения дальнейшей тактики.

При уретероцистоскопии протяженность уретры ребенка до 3 см, цистоскоп 14 Ch прошел беспрепятственно. Размеры мочевого пузыря (объем до 200 мл) соответствуют возрасту. Обнаружена выраженная гиперемия слизистой оболочки мочевого пузыря, в месте контакта с цистоскопом образовывались геморрагии. Устья мочеточников расположены типично, на фоне отечной и гиперемизированной слизистой оболочки. На задней стенке мочевого пузыря обнаружены сгустки крови. По задневерхней стенке мочевого пузыря левее от срединной линии обнаружено перфоративное отверстие (диаметром около 1 см), окруженное инфильтрированным валиком слизистой оболочки с налетом фибрина. Через данное отверстие в полость мочевого пузыря выступала шариковая авторучка, пишущий конец которой упирался в нижнюю стенку мочевого пузыря. При попытке удаления (тракция эндопетлей) инородного тела последнее плотно фиксировано в воспаленных тканях органа за счет своих размеров. Интраоперационно приглашен врач-гинеколог для осмотра наружных половых органов девочки (ввиду неясного пути проникновения инородного тела). При осмотре данных за повреждение наружных половых органов не выявлено.

Учитывая значительное повреждение стенки мочевого пузыря, невозможность извлечения инородного тела эндоскопическим способом, высокий риск травматизации мочевыводящих путей и проникновения авторучки в брюшную полость, решено прекратить дальнейшее исследование и выполнить нижнесрединную лапаротомию. В результате в области малого таза обнаружен рыхлый инфильтрат, состоящий из пряди большого сальника и сигмовидной кишки, фиксированных к задней

Рис. 1. Обзорная урограмма пациентки (возраст 7 лет), госпитализированной с болью в нижних отделах живота
Fig. 1. Survey urogram of a patient (7 years old) hospitalized with lower abdominal pain



Примечание. Визуализируется рентгеноконтрастное инородное тело в проекции малого таза (наконечник от шариковой ручки).
Источник: Северинов Д.А., 2021.

Note. Radiopaque foreign body is visualized in pelvic projection (ball pen refill).

Source: Severinov D.A., 2021.

стенке мочевого пузыря. При разделении инфильтрата по задневерхней стенке мочевого пузыря определяется округлое перфоративное отверстие до 1,0 см в диаметре с наложениями фибрина, из которого выступает часть инородного тела (пластиковый корпус шариковой авторучки) (рис. 2). Прядь большого сальника хрящевидной плотности, оформлена в плотный канал (длиной до 2 см, диаметром до 1 см), направленный к изгибу сигмовидной кишки, где фиксирована по ее противобрыжеечному краю наложениями фибрина.

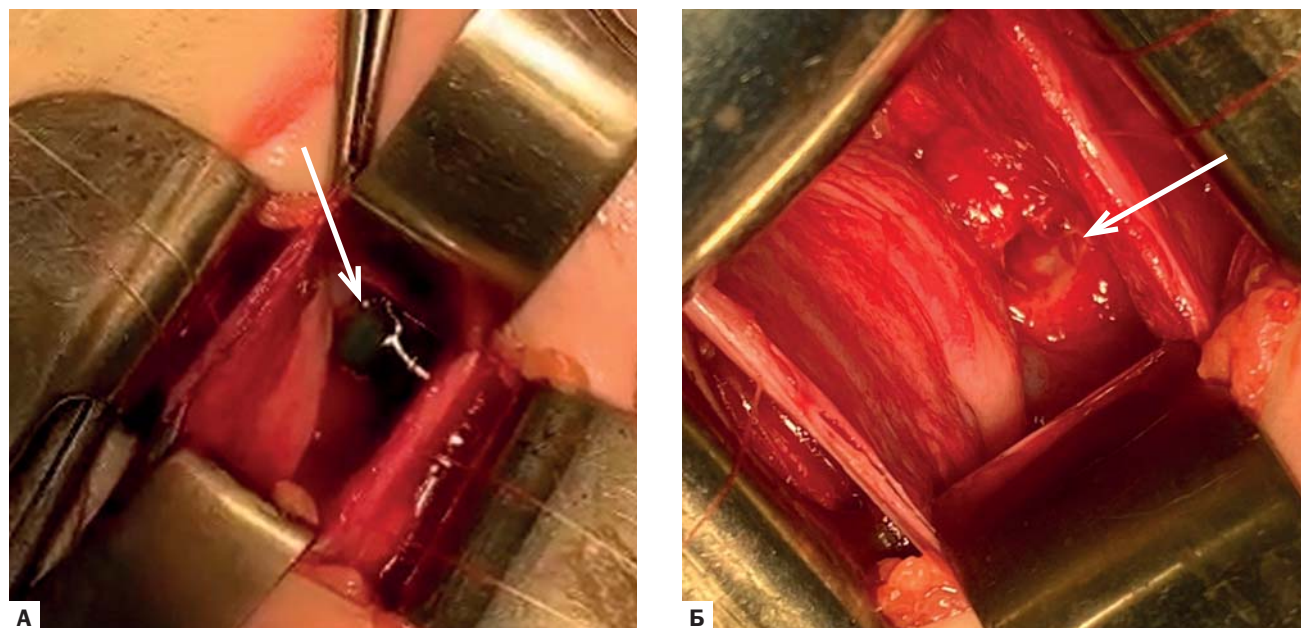
После отделения сальника от кишки обнаружено перфоративное отверстие с неровными краями диаметром 1,5 см, в котором определяется часть пластиковой авторучки с заглушкой-колпачком (рис. 3). Инородное тело удалено.

В связи с выраженными изменениями кишечной стенки в области перфорации выполнено щадящее иссечение ее краев в пределах здоровых тканей. После чего наложены швы (три ряда, Викрил 3/0). Перфоративное отверстие мочевого пузыря ушито двурядным кисетным швом (Викрил 3/0). Установлен мочевой катетер Фолея для отведения мочи и инстилляции растворами антисептиков. Лапаротомная рана послойно ушита наглухо. Выполнен туалет раны, наложена асептическая повязка.

После оперативного вмешательства выставлен диагноз: «Инородное тело брюшной полости (шариковая авторучка) с перфорацией мочевого пузыря, сигмовидной кишки. Инфильтрат малого таза. Оментит. Посттравматический цистит».

Рис. 2. Лапаротомия у девочки в возрасте 7 лет с инородным телом в нижних мочевыводящих путях

Fig. 2. Laparotomy in 7-yers-old girl with foreign body in the lower urinary tract



Примечание. А — инородное тело (указано стрелкой) между задней стенкой мочевого пузыря и сигмовидной кишкой; Б — перфоративное отверстие сигмовидной кишки после удаления инородного тела.

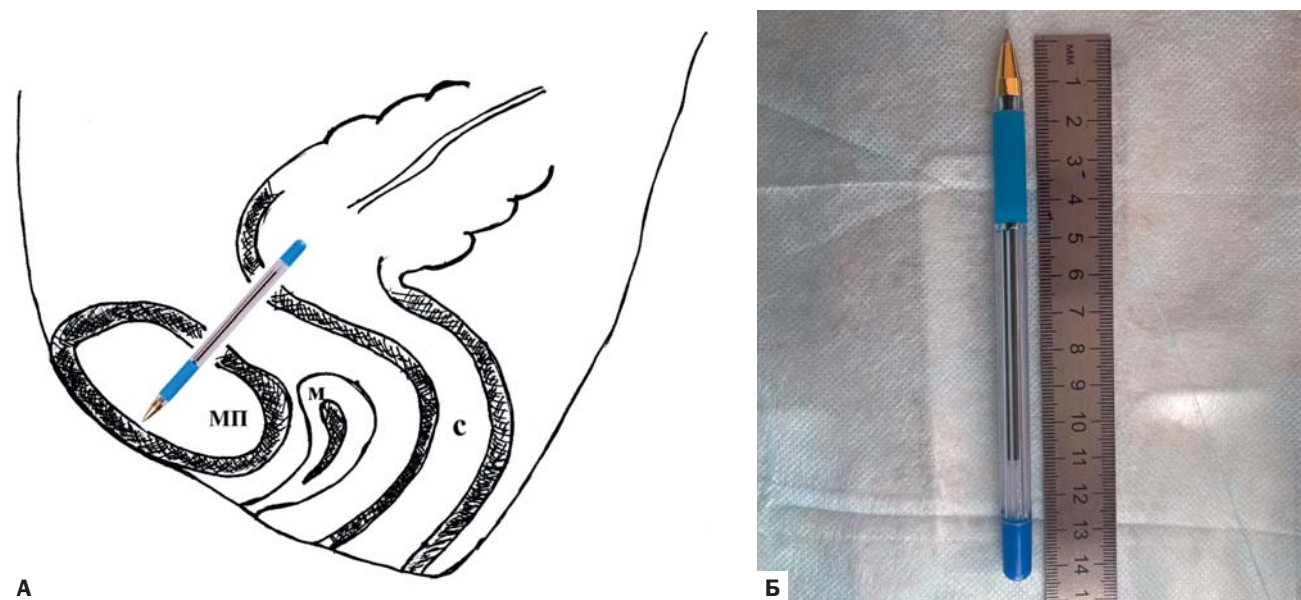
Источник: Северинов Д.А., 2021.

Note. А — foreign body (shown with arrow) between posterior bladder wall and sigmoid colon; Б — perforation of sigmoid colon after foreign body removal.

Source: Severinov D.A., 2021.

Рис. 3. Инородное тело малого таза больших размеров, извлеченное у девочки (возраст 7 лет)

Fig. 3. Large pelvic foreign body removed from a girl (7 years old)



Примечание. А — схема расположения инородного тела в брюшной полости и малом тазу (МП — мочевой пузырь, М — матка, С — сигмовидная кишка); Б — вид удаленного инородного тела — шариковая авторучка.

Источник: Северинов Д.А., 2021.

Note. А — schematic layout of the foreign body in abdominal cavity and pelvis (B — bladder, M — womb, S — sigmoid colon); Б — appearance of removed foreign body — ball pen.

Source: Severinov D.A., 2021.

Ребенок был переведен в отделение анестезиологии и реанимации, энтеральная нагрузка начата на 3-й сут. Послеоперационный период протекал без осложнений. С целью обеспечения гемостаза полость мочевого пузыря ежедневно трехкратно промывалась раствором ами-

нокапроновой кислоты в течение 5 сут. На 5-й день после операции в связи с отсутствием кровяных сгустков в промывных водах и появлением самостоятельного стула девочка переведена в хирургическое отделение. Мочевой катетер извлечен на 12-е сут после операции.

От консультации ребенка психиатром мать ребенка отказалась. Дала согласие только на консультацию психолога. Также после оперативного лечения с мамой ребенка и девочкой проведена беседа о причинах попадания инородного тела в мочевой пузырь. Девочка сообщила о его самостоятельном введении через уретру за 3 дня до обращения, в чем побоялась признаться матери. Клинический психолог не отметил изменений в семье, которые могли бы спровоцировать ребенка на подобный шаг.

Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии для амбулаторного наблюдения по месту жительства (включая органы опеки) на 14-е сут после операции. Стул и мочеиспускание самостоятельные.

Через 3 мес после оперативного вмешательства выполнена плановая цистоскопия. По задней стенке мочевого пузыря отмечается пролабирование слизистой оболочки в зоне предшествовавшей перфорации, в целом слизистая оболочка без видимых изменений, выброс из обоих мочеточников не нарушен, устья не деформированы. Жалоб со стороны матери и ребенка на расстройства мочеиспускания и нарушение акта дефекации нет.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, дети составляют особую группу населения, которая во многом зависит от родителей, и зачастую скрывают от старших свои проступки и различные факты из своей жизни [5]. Как и в описанном случае, девочка не сообщила маме о попытках «самопознания» вплоть до оперативного лечения. Вместе с тем, болевой синдром в проекции нижних отделов живота, половых органов или анального отверстия позволяет заподозрить не только органическую патологию, но и наличие инородного тела. При этом потенциальным инородным телом, введенным через естественные отверстия, может являться длинный тонкий предмет, такой как карандаш, ручка, фрагменты игрушек (то, с чем играют дети). Поэтому всегда следует учитывать возможность самостоятельного введения ребенком инородного тела в уретру [11].

Выбор способа извлечения инородных тел из нижних мочевыводящих путей во многом зависит от их размера, формы, материала инородного тела, возможности фрагментации длинных и объемных предметов, наличия острых концов, а также от места локализации [12, 13]. Отечественные [3] и зарубежные детские хирурги [6] при локализации инородного тела в просвете уретры и/или в полости мочевого пузыря считают оптимальным трансуретральный доступ при отсутствии травмы близлежащих органов. Так, A. Jain и соавт. показали, что инородные тела, локализованные ниже мочеполовой диафрагмы, могут быть удалены эндоскопически, тогда как для удаления инородных тел, расположенных выше, необходима комбинация эндоскопических манипуляций с открытыми техниками хирургического вмешательства [14]. В некоторых случаях допустима фрагментация инородного тела в полости мочевого пузыря с целью снижения риска травматизации мочеиспускательного канала и проведения оперативного лечения исключительно внутрипросветным доступом [15]. По нашему мнению, внедрение инородного тела в брюшную полость с повреждением органов малого таза требует сочетания открытых методов, а также применения современных способов визуализации (например, рентгено- или везикоскопии).

В современной урологической практике для извлечения инородных тел из мочевыводящих путей у детей широко используются щадящие малоинвазивные технологии. Однако в нашем случае использование лапароскопического доступа было ограничено из-за неясности анамнеза и выявленного сочетанного повреждения внутренних

органов в результате проникновения инородного тела в брюшную полость. Небольшие размеры полости малого таза и близкое расположение органов малого таза у детей затрудняют манипуляции подобного рода у пациентов детского возраста в urgentных ситуациях. Кроме того, в нашем случае открытое хирургическое удаление было необходимо из-за относительно крупных размеров инородного тела, его вклинения и плотной фиксации в поврежденной стенке мочевого пузыря. Дальнейшие манипуляции с применением малоинвазивного доступа в описанной ситуации могли привести к еще большей травматизации тканей. Исходя из этого, хирургам/урологам следует соблюдать крайнюю осторожность при выполнении таких процедур эндоскопическим способом, чтобы избежать ятрогенной травмы, вызванной непреднамеренной миграцией острых инородных тел в пределах уретрального тракта.

Необходимо отметить, что подробный сбор анамнеза является ключевым моментом для выбора диагностических и терапевтических методов. Так, у нашей пациентки по причине половозрастных особенностей не удалось в полном объеме собрать анамнез заболевания (девочка утаивала факт введения инородного тела в уретру), что создало определенные трудности в диагностике. Но выполненный объем исследований (клинический минимум и инструментальные методы) позволил выявить инородное тело мочевого пузыря и выбрать оптимальную тактику дальнейших действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенный клинический пример доказывает, что инородные тела нижних мочевыводящих путей могут вызвать затруднения в диагностике из-за неоднозначного или неполного анамнеза, отсутствия специфических клинических признаков. Также не все инородные тела возможно выявить с помощью ультразвуковых или рентгенологических методов исследования, как это описано в приведенном случае. В связи с этим минимально инвазивная эндоскопия считается методом первой линии для достоверной диагностики и последующего удаления инородных тел (в зависимости от размеров и структуры, материалов корпуса) из нижних мочевых путей. Однако возможности эндоскопии в качестве единственного метода лечения могут быть ограниченными (например, из-за формы и размеров инородного тела или же по причине перфорации расположенных рядом органов). В таких случаях обоснованным является открытое оперативное вмешательство, которое позволит оценить степень изменения поврежденных органов и выполнить коррекцию дефектов травмированных тканей.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

От законного представителя пациента (матери) получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию описания клинического случая, результатов обследования и лечения ребенка с использованием фотографий пациента в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания: 03.04.2021).

INFORMED CONSENT

Patient's legal representative (mother) has signed written voluntary informed consent on publication of clinical case description, diagnosis and treatment results, and patient's photos in medical journal, on-line version included (signed on 03.04.2021).

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not declared.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not specified.

ВКЛАД АВТОРОВ

В.П. Гаврилюк — редактирование рукописи.

О.В. Лукин — обзор научных публикаций по теме статьи, анализ и обработка данных.

Д.А. Северинов — сбор данных, обзор научных публикаций по теме статьи, проведение анализа данных, написание текста рукописи.

О.В. Падалкина — обзор научных публикаций по теме статьи, анализ и обработка данных.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Vassili P. Gavriilyuk — manuscript editing.

Oleg V. Lukin — review of scientific publications on the manuscript topic, data analysis and processing.

Dmitry A. Severinov — data collection, review of scientific publications on the manuscript topic, data analysis, manuscript writing.

Olga V. Padalkina — review of scientific publications on the manuscript topic, data analysis and processing.

ORCID

В.П. Гаврилюк

<https://orcid.org/0000-0003-4792-1862>

О.В. Лукин

<https://orcid.org/0009-0004-9136-1625>

Д.А. Северинов

<https://orcid.org/0000-0003-4460-1353>

О.В. Падалкина

<https://orcid.org/0009-0004-1959-2306>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. He Y, Zhang W, Sun N, et al. Experience of pediatric urogenital tract inserted objects: 10-year single-center study. *J Pediatr Urol.* 2019;15(5):554.e1–554.e8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.05.038>
2. Rodríguez D, Thirumavalavan N, Pan S, et al. Epidemiology of genitourinary foreign bodies in the united states emergency room setting and its association with mental health disorders. *Int J Impot Res.* 2020;32(4):426–433. doi: <https://doi.org/10.1038/s41443-019-0194-z>
3. Каганцов И.М., Сизонов В.В., Щедров Д.Н. и др. Инородные тела мочевыводящих путей у детей: мультицентровое исследование // *Экспериментальная и клиническая урология.* — 2021. — Т. 3. — № 14. — С. 175–180. — doi: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-3-175-180> [Kagantsov IM, Sizonov VV, Shchedrov DN, et al. Foreign bodies of the urinary tract in children: a multicenter study. *Experimental and clinical urology.* 2021;3(14):175–180. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-3-175-180>]
4. Kinjo T, Oka T, Imanaka T, et al. Vesical Perforation Caused by a Foreign Body: A Case Report — A Clinical Review of 41 Cases in Japan. *Hinyokika Kiyo.* 2018;64(4):169–173. doi: https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap_64_4_169
5. Kuang T, Cai W, Qian W, Lin X. Foreign bodies in children's lower urinary tract: a case series and literature review. *Front Pediatr.* 2023;10:1095993. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.1095993>
6. Pandher M, Oparanozie A, Song A, et al. Characterization of genital injuries secondary to foreign bodies from 2011 to 2020. *Investig Clin Urol.* 2023;64(1):66–73. doi: <https://doi.org/10.4111/icu.20220316>
7. Fotovat A, Yavari S, Ayati M, et al. A case report of a self-inserted foreign body in the urethra/bladder causing urinary calculus formation, and a review of the literature. *Heliyon.* 2023;9(3):e14038. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14038>
8. Исаков М.Н., Михайликов Т.Г., Ярцев П.А. Сравнение оперативных методов лечения при повреждении мочевого пузыря // *Экспериментальная и клиническая урология.* — 2020. — Т. 13. — № 5. — С. 86–90. — doi: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-86-90> [Isakov MN, Mikhailikov TG, Yartsev PA. Comparison of surgical treatment of bladder rupture. *Experimental and Clinical Urology.* 2020;13(5):86–90. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-86-90>]
9. Odoemene CA, Onuh CA. Foreign bodies in the urinary bladder case-series. *J West Afr Coll Surg.* 2017; 7(3):124–136.
10. Гаврилюк В.П., Северинов Д.А., Костин С.В. и др. Сочетанная травма внебрюшинной части прямой кишки и мочевого пузыря у ребенка // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* — 2024. — № 8. — С. 101–107. — doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2024081101> [Gavriilyuk VP, Severinov DA, Kostin SV, et al. Severe combined injury of the rectum and bladder in a child. *Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2024;(8):101–107. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2024081101>]
11. Kiyasu Y, Kano N. Huge rectovesical fistula due to long-term retention of a rectal foreign body: a case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2017;31:163–166. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.01.039>
12. Шанава Г.Ш., Мосоян М.С., Грабский А.М., Арзуманян К.Г. Особенности извлечения инородных тел из нижних мочевыводящих путей // *Урологические ведомости.* — 2021. — Т. 11. — № 3. — С. 213–218. — doi: <https://doi.org/10.17816/uroved72148> [Shanava GSh, Mosoyan MS, Grabsky AM, Arzumanyan KG. Features of the extraction of foreign bodies from the lower urinary tract. *Urology reports.* 2021;11(3):213–218. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17816/uroved72148>]
13. Barnard J, Overholt T, Hajiran A, et al. Traumatic bladder ruptures: a ten-year review at a level 1 trauma center. *Adv Urol.* 2019;1:2614586. doi: <https://doi.org/10.1155/2019/2614586>
14. Phillips B, Holzmer S, Turco L, et al. Trauma to the bladder and ureter: a review of diagnosis, management, and prognosis. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2017;43(6):763–773. doi: <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0817-3>
15. Jain A, Gupta M, Sadasukhi TC, et al. Foreign body (kidney beans) in urinary bladder: An unusual report. *Ann Med Surg (Lond).* 2018;32:22–25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.06.009>