

Абоян И.А., Маликов Л.Л., Ширанов К.А., Пакус С.М., Ромоданов Д.А.

Крупные «вколоченные» камни верхней трети мочеточника: сравнение ретроградной и антеградной уретеролитотрипсии

МБУЗ Клинико – диагностический центр «Здоровье», г. Ростов – на – Дону

Aboyan I.A., Malikov L.L., Shiranov K.A., Pakus S.M. Romodanov D.A.

Large impacted upper ureter stones: retrograde versus percutaneous antegrade ureteroscopy

Резюме

В статье сравниваются результаты и осложнения двух основных методов лечения «вколоченных» камней верхней трети мочеточника: ретроградной и перкутанной антеградной уретеролитотрипсии. Основной целью лечения является полное удаление камня для разрешения обструкции, элиминации инфекции, предотвращения роста камня и сохранения функции почки. В стандарт обследования пациента перед операцией входит компьютерная томография. Статья дает оценку эффективности перкутанной антеградной уретеролитотрипсии, и рассматривает применение перкутанной антеградной уретеролитотрипсии в качестве стандартного метода лечения «вколоченных» камней верхней трети мочеточника.

Ключевые слова: эндоскопия, перкутанная уретеролитотрипсия, камни мочеточника, гибкий цистоскоп.

Summary

The results and complications of two main methods of treatment of "impacted" stones of the upper third of the ureter: retrograde and percutaneous antegrade ureterolithotripsy - are compared in this article. The main aim of treatment is complete removal of stone to resolve the obstruction, to eliminate the infection, to prevent the growth of stone and to preserve renal function. Computed tomography is included in the standard examination of the patient before the surgery. This article gives an evaluation of effectiveness of percutaneous antegrade ureterolithotripsy as standard method of treatment of "impacted" stones of the upper third of the ureter.

Key words: endoscopy, percutaneous ureterolithotripsy, stones of the ureter, flexible cystoscope

Введение

Камни верхней трети мочеточника располагаются между лоханочно-мочеточниковым сегментом и нижним краем 4-го поясничного позвонка. «Вколоченными» камни называются при длительности стояния более 6 недель. Кроме того, они вызывают гидронефроз и частичную или полную обструкцию верхних мочевых путей [1, 2, 3, 4]. Во многих случаях мимо вколоченного камня не удастся провести струну-проводник или мочеточниковый катетер. Подходы к лечению крупных «вколоченных» камней верхней трети мочеточника противоречивы; возможные варианты включают ретроградную уретеролитотрипсию, дистанционную литотрипсию (ДЛТ), антеградную уретеролитотрипсию или открытую операцию [3]. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки. Целью нашего исследования было провести ретроспективный анализ двух основных методов лечения крупных «вколоченных» камней верхней трети мочеточника – ретроградной и антеградной уретеролитотрипсии.

Материалы и методы

С января 2014г. по январь 2017г. в хирургическом и урологическом отделениях КДЦ «Здоровье» проводилось лечение 72 пациентов с камнями верхней трети мочеточника. В стандарт обследования перед операцией входила компьютерная томография. Критерии включения: размер камня более 1 см; длительность нахождения камня в мочеточнике более 6 недель. Критерии исключения: наличие нефростомы; обструкция лоханочно-мочеточникового сегмента, сопутствующие камни почки или нижней трети мочеточника, наличие функционально или анатомически единственной почки. Пациенты с нефростомой и сопутствующими камнями были исключены из анализа значимого влияния этих факторов на выбор типа вмешательства. Через 3 месяца после полного удаления камня проводилось контрольное обследование в объеме экскреторной урографии (вне зависимости от количества вмешательства). Анализ имел ретроспективный характер.

Антеградная уретеролитотрипсия проводилась под спинальной анестезией или эндотрахеальным наркозом. Вначале пациента укладывали в литотомическое положение на спине. После катетеризации мочеточника (катетер размером Ch6 проводили до уровня стояния камня) больной переводился в положение на животе с валиками, положенными на уровне груди и поясничной области. Операционный стол находился в горизонтальном положении. Пункция полостной системы почки проводилась под комбинированным ультразвуковым и флюороскопическим наведением. Для пункции выбирали заднюю чашечку среднего или нижнего сегмента (при тупом угле между лоханкой и шейкой чашечки). После успешной пункции по игле проводилась стандартная струна-проводник и выполнялось бужирование хода с установкой наружного тубуса нефроскопа 16,5 Ch. Во время бужирования устанавливали второй гидрофильный проводник, который выступал в роли страхового. Выполнялась обзорная нефроскопия, осмотр зоны лоханочно-мочеточникового сегмента, верхней трети мочеточника. После визуализации камня кожух проводился до зоны сегмента и выполнялась стандартная литотрипсия с использованием лазерного аппарата «Auriga XL». Фрагменты удалялись с помощью плоского захвата. В случаях, когда было невозможно подойти к камню (из-за острого угла пункции, изгиба ЛМС), использовали гибкий цистоскоп KarlStorz (также с проведением лазерной литотрипсии). Фрагменты удаляли с помощью корзинки. Во всех случаях в конце операции устанавливали мочеточниковый стент Ch7 и нефростому (размер от 10 Ch до 14 Ch).

Ретроградную уретероскопию проводили с помощью полуригидного уретероскопа KarlStorz размером 9 Ch под эндотрахеальным наркозом. Вначале в устье мочеточника проводили гидрофильную струну-проводник, по возможности, до полостной системы почки или до уровня камня. Далее уретероскоп вводили мимо струны, которая оставалась в качестве страхового. Для фрагментации камня использовали лазерный аппарат Auriga XL. Литотрипсия проводилась в режиме «stonegrasp» с удалением фрагментов камня. После появления пространства между камнем и стенкой мочеточника струну проводили до полостной системы почки. После завершения литотрипсии выполнялась ретроградная уретеропиелография для исключения перфорации. Во всех случаях в конце операции устанавливали стент мочеточника Ch7.

Время операции определялось от введения уретероскопа в уретру до завершения вмешательства. На следующий день после операции проводилась обзорная урография для оценки фрагментации камня. Полное удаление камня определялось как отсутствие резидуальных камней на обзорной урографии через 1 месяц после операции. Удаление стента и/или повторное вмешательство проводили через 4 недели. При удалении уретероскопии не выполнялась. Проводилась оценка времени операции, длительности госпитализации, частоты осложнений и частоты полного удаления камня.

Результаты и обсуждение

Всего в исследование включен 61 пациент (45 мужчин и 16 женщин). В группу 1 (ретроградная уретеролитотрипсия) вошло 40 пациентов, в группу 2 (перкутанная антеградная уретеролитотрипсия) – 21 больной. Средний возраст в группе 1 составил 54,7 года, во 2 группе – 57,2 года ($p > 0,05$). Средний размер камня составил $19 \pm 1,2$ и $17,3 \pm 1,8$ мм в группе 1 и 2 соответственно. В 10 случаях перед эндоскопическим лечением проводилось ДЛТ, без достигнутой фрагментации. В группе 1 частота полного удаления камня на следующий день после операции составила 62, 5%, по сравнению с 85, 7% в группе 2 ($p < 0,05$). В 1 группе 3 пациентам установили нефростому в связи с перфорацией мочеточника или невозможностью продолжения литотрипсии и стентирования. Во 2 группе 3 больным вторым этапом была выполнена уретеролитотрипсия и уретеролитоэкстракция для удаления мелких фрагментов, которые мигрировали в нижнюю и среднюю треть мочеточника. Из 18 пациентов группы 2, которым полностью удалили камень, в 9 случаях потребовалось использование гибкого цистоскопа. Частота осложнений в группе 1 составила 25% (2 случая фебрильной температуры, 3 - стриктуры мочеточника, 2 - перфорации и 2 случая ретроградной миграции фрагментов). Во 2 группе частота осложнений составила 14, 3% (2 пациента с фебрильной температурой и 1 случай стриктуры мочеточника через 3 месяца после вмешательства). Среднее время операции составило 52, 13 \pm 17, 3 мин в 1 группе (24-110 мин) и 46, 28 \pm 10, 43 во 2 группе (35-95). Причины неэффективности ретроградной уретеролитотрипсии (15 больных) включали перфорацию мочеточника ($n=2$), плохую визуализацию и невозможность продолжения уретеролитотрипсии ($n=11$) и миграцию камня ($n=2$).

Средняя длительность госпитализации в 1 группе составила 3, 2 дня, во 2 группе – 5, 6 дня ($p < 0,05$). Из 15 пациентов группы 1, у которых не было достигнуто полное удаление камня, в 66,7% вторым этапом выполнялась повторная ретроградная уретеролитотрипсия, в 33,3% - антеградная уретеролитотрипсия. В 2 случаях проводился третий этап лечения (ретроградным доступом).

Проксимальные камни мочеточника располагаются между лоханочно-мочеточниковым сегментом и нижним краем 4-го поясничного позвонка. Основной целью лечения является полное удаление камня для разрешения обструкции, элиминации инфекции, предотвращения роста камня и сохранения функции почки [3, 4]. В эпоху современной эндоурологии в большинстве случаев при камнях мочеточника проводится уретероскопия или дистанционная литотрипсия (ДЛТ). При этом эффективность ДЛТ в лечении камней размером > 20 мм не превышает 45-60% [2, 3], и показатели еще ниже при «вколоченных» камнях мочеточника [1], вследствие чего контактная литотрипсия считается методом первой линии при длительном стоянии камня [1, 3, 4].

В рекомендациях по лечению камней мочеточника [5] помимо классического ретроградного подхода предложен также перкутанный антеградный подход. Этот вариант лечения показан в отдельных случаях при крупных

«вколоченных» камнях верхнего отдела мочеточника, при сопутствующих камнях почки, у пациентов с дивертикулитом мочи и при неэффективности ретроградного доступа [3, 4]. После ретроградного лечения таких камней описано развитие стриктур мочеточника (до 17% соответственно) [6].

Преимущества уретероскопии включают возможность одновременного лечения камней нижней трети мочеточника и возможность выполнения в «сложных» случаях для антеградного доступа – при морбидном ожирении, дистопии почки или беременности [1,7]. Уретероскопия является малоинвазивным методом, с низкой частотой осложнений, даже при этапном лечении [8]. При этом основной проблемой остается необходимость повторных проведенных уретероскопии для удаления фрагментов камня и риск травмы мочеточника. Эффективность уретероскопии при «вколоченных» камнях во многом зависит от опыта хирурга [6] и наличия воспалительных изменений стенки. Кроме того, вследствие плохой визуализации длительность уретеролитотрипсии при «вколоченных» камнях намного выше, непропорционально размеру камня.

Основным преимуществом антеградной уретеролитотрипсии является высокая эффективность (до 80%-95%). Хотя серьезные осложнения (уросепсис, повреждение висцеральных органов) встречаются редко, инвазивность вмешательства значительно выше, чем при ретроградной уретеролитотрипсии. Преимущества пер-

кутанного доступа включают надежный доступ к почке, возможность использования инструментов большего размера и хорошую визуализацию при литотрипсии. Частота серьезных кровотечений составляет 3%, фебрильной температуры – 5%, а общая частота осложнений – 14%. Риск развития стриктуры или повреждения мочеточника не превышает 3% и 5% соответственно. При этом использование гибкого эндоскопа (как цистоскопа, так и уретероскопа) в значительной степени облегчает выполнение операции, поскольку позволяет удалить камень даже при «неудачной» анатомии или остром угле пункции полостной системы.

Заключение

Высокая эффективность перкутанной антеградной уретеролитотрипсии позволяет рассматривать ее в качестве стандартного метода лечения «вколоченных» камней верхней трети мочеточника. Возможность использования гибкого эндоскопа играет важную роль. ■

Абоян И.А., Маликов Л.Л., Ширанов К.А., Пакус С.М., Рамоданов Д.А., МБУЗ Клинико – диагностический центр «Здоровье», г. Ростов – на – Дону. Автор, ответственный за переписку - Ширанов Кирилл Александрович, врач-уролог хирургического отделения №1 МБУЗ КДЦ «Здоровье», г. Ростов-на-Дону, 344022 г. Ростов-на-Дону, пер. Даламановский 70/3. Тел. 8-909-420-09-80, e-mail: urologgg@mail.ru

Литература:

1. Mugiy S, Ozono S, Nagata M, Takayama T, Nagae H. Retrograde endoscopic management of ureteral stones more than 2 cm in size. *Urology*. 2006;67:1164–8. [PubMed]
2. Lopes Neto AC, Korkes F, Silva JL, 2nd, Amarante RD, Mattos MH, Tobias-Machado M, et al. Prospective randomized study of treatment of large proximal ureteral stones: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureterolithotripsy versus laparoscopy. *J Urol*. 2012;187:164–8. [PubMed]
3. Wolf JS, Jr Treatment selection and outcomes: Ureteral calculi. *UrolClin North Am*. 2007;34:421–30. [PubMed]
4. Morgentaler A, Bridge SS, Dretler SP. Management of the impacted ureteral calculus. *J Urol*. 1990;143:263–6. [PubMed]
5. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck AC, Gallucci M, et al. 2007 Guideline for the management of ureteral calculi. *Eur Urol*. 2007;52:1610–31. [PubMed]
6. Mugiy S, Ito T, Maruyama S, Hadano S, Nagae H. Endoscopic features of impacted ureteral stones. *J Urol*. 2004;171:89–91. [PubMed]
7. Teichman JM, Rao RD, Rogenes VJ, Harris JM Ureteroscopic management of ureteral calculi: Electrohydraulic versus holmium: YAG lithotripsy. *J Urol*. 1997;158:1357–61. [PubMed]
8. Chen YT, Chen J, Wong WY, Yang SS, Hsieh CH, Wang CC. Is ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy? A prospective, randomized controlled trial. *J Urol*. 2002;167:1977–80. [PubMed]