

Осложнения уретероскопии, пути их профилактики и лечения

А.Е. Лоскутов, А.И. Сагалевиц, И.А. Деркач

Донецкое областное клиническое территориальное медицинское объединение

С целью изучения осложнений уретероскопии проведен анализ 872 уретероскопий. Разработана классификация осложнений. Рассмотрены причины возникновения, пути профилактики и способы лечения осложнений уретероскопии. Таким образом, удалось снизить количество данных осложнений.

Ключевые слова: уретероскопия, осложнение, мочекаменная болезнь.

Уретероскопия – достаточно новый способ лечения в урологической практике. Как и любое оперативное вмешательство, уретероскопия и, в частности, контактная уретеролитотрипсия, не лишена интра- и послеоперационных осложнений. Вопросы осложнений уретероскопии освещены недостаточно хорошо. В отечественной и зарубежной литературе можно встретить большей частью лишь отдельные сообщения о случаях осложнений с результатами лечения и общими сведениями об осложнениях, без углубленной оценки их причин и значения.

Цель работы: изучить частоту, тяжесть и клинические проявления осложнений уретероскопии и выработать пути их профилактики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2003 по 2010 г. в отделении эндоурологии ДОКТМО изучены результаты лечения 858 больных, которым выполнено 872 уретероскопии (14 пациентам выполнена уретероскопия с двух сторон одномоментно). В 93% случаев уретероскопию выполняли пациентам с мочекаменной болезнью (МКБ). Мужчин было 480 (56%), женщин – 378 (44%). Возраст больных колебался от 18 до 84 лет. В 96 (11%) случаях конкремент локализовался в верхней трети мочеточника, в 323 (37%) случаях – в средней трети и в 453 (52%) – в нижней трети. Максимальный размер конкрементов, которые локализовались в верхней и средней трети мочеточника не превышали 2,0 см и, как правило, составляли 0,8–1,2 см. Максимальный размер конкремента нижней трети мочеточника был 2,5 см, а средний размер колебался в пределах 0,4–1,3 см.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящей работе рассмотрены осложнения, которые присущи уретероскопии при МКБ. На основании клинических и анатомических данных осложнений уретероскопий, мы разделили их на: интраоперационные, послеоперационные, общесоматические и наличие резидуальных фрагментов камня.

В зависимости от причин возникновения осложнений их условно разделили на четыре группы.

Клинические. В эту группу причин включили выраженный отек уротелия в месте стояния камня, зачастую – при длительном стоянии, иногда в виде пролежня стенки мочеточника, с повреждением ее мышечного слоя, затрудняющий манипуляции в «зоне интереса» хирурга. Сюда же мы отнесли наличие доброкачественной гиперплазии предстательной железы, исходной стриктуры мочеиспускательного канала у мужчин, фибромиомы матки у женщин. Также причиной интра- и послеоперационных осложнений может быть наличие заболеваний

соединительной ткани, требующее длительной гормональной терапии.

Технические. Они связаны с используемым оборудованием: модель уретероскопа, качество (модель, покрытие) струны-проводника, качество камеры, способ иригации, качество рентгенооборудования.

Субъективные. Опыт хирурга, выбор инструментария. Имеется в виду соответствие используемого инструмента антропометрической картине мочевыводящих путей: соответствие диаметра цистоскопа просвету мочеиспускательного канала, вида браншей и их длины на щипцах уретероскопа просвету мочеточника, а также усилие, прилагаемое при проведении инструмента в проксимальном направлении и (что еще более важно!) при обратной тракции уретероскопа. Сюда же относится интенсивность насильственной иригации, особенно при использовании «помпы». Также играют роль особенности укладки пациента в зависимости от его комплекции, огромное значение имеет вид анестезии. Качество «внешней ассистенции». Под этим понимают слаженность действий хирурга и помощников при преодолении изгибов и извитых участков мочеточника, когда имеется необходимость бимануального управления передней брюшной стенкой и поясничной областью пациента для обеспечения видимости просвета мочеточника.

Организационные. Под этим подразумевается позднее обращение пациентов в стационар, различные виды неэффективного консервативного и эндоскопического дренирующего лечения, вызывающие пролонгацию с применением уретероскопии как радикального способа лечения.

Теперь следует остановиться подробнее на наиболее типичных видах осложнений и путях их профилактики и лечения.

Интраоперационные. Невозможность оптической визуализации камня, невозможность проведения уретероскопа в устье мочеточника или выше перекреста его с подвздошными сосудами либо невозможность осмотра и манипуляции в зоне прилоханочного сегмента мочеточника. Данное осложнение встречалось в 58 (6,7%) случаях. Причинами этого осложнения стали неучтенные дооперационные данные обследования пациента, сложная анатомия верхних мочевыводящих путей (имеется в виду извитость дистального отдела вследствие гиперплазии предстательной железы либо фибромиомы матки и проксимального отдела, обусловленного слишком длинным мочеточником вследствие его эктазии), ограниченная возможность адекватно провести струну-проводник и выполнить уретероскопию без ретроградного рентгенконтрастного контроля. Нередко приходится применять прием «пошагового» продвижения струны и мочеточникового катетера по просвету мочеточника с привлечением «внешней ассистенции» для спрямления мочеточника и возможности уретероскопии на всем его протяжении. При этом важно не переусердствовать с насильственной иригацией, как это часто бывает при наличии только оптического контроля за проведением инструмента и желанием добиться визуализации просвета. После проведения струны-проводника в лоханку необходимо иметь возможность пройти уретероскопом параллельно этой струне, часто – при наличии дополнительной струны, введенной в рабочий канал

уретероскопа, с дозированным повышением ирригационного давления при прохождении складок и извитостей. Исходя из нашего опыта, наиболее оптимальным для этой цели является мягкий пакет со стерильным физиологическим раствором, который постоянно находится у ассистента, и при необходимости давление в системе повышается просто путем его сжатия. Также большое значение имеет модель камеры для оптической визуализации. Некоторые универсальные виды камер, которые работают как в пневмо-, так и в гидросреде, при малейшей примеси крови в ирригационную жидкость не обеспечивают удовлетворительной визуализации. Лишь в 2 (3,45%) случаях этим пациентам выполнено альтернативное лечение – дистанционная литотрипсия.

Ретроградное перемещение конкремента из проксимального отдела мочеточника в чашечно-лоханочную систему (ЧЛС) почки током промывной жидкости. В качестве этого осложнения мы рассматриваем ситуацию, когда исходно (дооперационно) предполагалось контактное дробление камня в просвете мочеточника (*in situ*), а в процессе операции весь конкремент или его фрагменты (с размером, не позволяющим отойти спонтанно) с током промывной жидкости «уходят» в почку. Это осложнение характерно для этапа освоения метода. Для профилактики этого осложнения предложено достаточное количество фиксирующих петель и баллонов, но в собственной практике мы пользуемся двумя приемами: максимально аккуратное проведение струны-проводника мимо камня и работа «на оттоке». При вводной анестезии выполняют легкую гипергидратацию пациента, с последующим введением диуретиков и моделированием полиурии, что избавляет от необходимости интенсивной ирригации на этапе собственно литотрипсии и на этапе экстракции фрагментов. Пути устранения этого осложнения могут быть:

- ретроградная контактная нефролитотрипсия, когда удается добиться визуализации камня или его крупного фрагмента и закончить литотрипсию уже в просвете ЧЛС почки (в лоханке или в верхнем бокале), для этого используют приемы форсированного наполнения и форсированного опорожнения ЧЛС промывным раствором с активной «внешней ассистенцией»;

- дренирование верхних мочевых путей стентом с последующей дистанционной литотрипсией в плановом порядке;

- прекращение операции с последующей повторной уретероскопией при повторном вклинении камня в мочеточник (в непредсказуемые сроки).

Данное осложнение наблюдалось в 25 (2,9%) случаях. В 9 из них удалось уретероскопически закончить операцию ретроградной контактной нефролитотрипсией (разрушить камень в просвете ЧЛС почки), в 12 случаях операция закончена установкой мочеточникового «стента» с последующей дистанционной литотрипсией на фоне стента, в 4 – выполнена PCNL.

Полный отрыв мочеточника. Наиболее неприятное из возможных интраоперационных осложнений. В нашей практике оно встречалось в 4 (0,46%) случаях, из них в одном – на фоне системной склеродермии и терапии глюкокортикостероидами. Данное осложнение всегда возникало на этапе обратной тракции уретероскопа с захваченным в щипцы фрагментом камня, и определялось и субъективными (быстрое движение, без визуализации эффекта «сползания» слизистой оболочки мочеточника с дистального конца уретероскопа), и техническими (использование «острых» щипцов с тонкими жесткими краями противобраншей) причинами. Несмотря на то, остается ли видимость проксимального конца мочеточника либо нет, лечение данного осложнения всегда открытое хирургическое. В зависимости от состояния проксимального и дистального конца мочеточников и состояния парауретеральных тканей выполняют либо уретероуретероанастомоз «конец в конец», либо уретероцистонеостомию, с обязательным стентированием, ли-

бо нефректомия. В нашей практике при полном отрыве мочеточника выполнены: нефрэктомия – 2, уретероцистонеостомию – 1, уретероуретеростомию – 1. Выполнять операцию Боари в нашей практике не было необходимости, хотя ее использование также обосновано при данном виде осложнений. Альтернативой нефрэктомии может быть аутоотрансплантация.

Частичное, оптически контролируемое нарушение целостности стенки мочеточника. Осложнение, наиболее часто встречающееся при длительно находящемся в проксимальном отделе мочеточника конкрементах, имеющих «бессимптомное» течение. Данное осложнение наблюдалось в 13 (1,5%) случаях. Из способов лечения данного осложнения наиболее оправданным является ретроградное перемещение камня из верхней трети мочеточника в лоханку, с установкой мочеточникового стента по проведенной в ЧЛС струне-проводнику и последующей дистанционной литотрипсией, при экстравазации фрагментов камня в дефект мочеточника желательнее их удаление щипцами уретероскопа по просвету мочеточника, однако при риске увеличения дефекта такой прием нерационален. Отдаленных осложнений вследствие наличия фрагментов камня в экстравазате мы не наблюдали. В качестве профилактики данного осложнения можно рекомендовать введение не одной, а двух струн-проводников при доступе к камню, что позволяет получить «эффект салазок».

Скальпирование слизистой оболочки мочеточника. Данное осложнение наблюдалось в 37 (4,2%) случаях. Достаточно частая проблема, заключающаяся в надрыве участков слизистой оболочки мочеточника, определяемая визуально, проявляющаяся в виде полного (демукозация), либо частичного («флотирующий участок») дефекта слизистой оболочки. Это осложнение может возникнуть на любом этапе операции, и его наличие во многом определяет дальнейшую тактику оперативного пособия. При клинически значимом объеме дефекта, рационально заканчивать операцию установкой мочеточникового стента, который выдерживается от семи до двадцати дней. В нашей практике при таком подходе в ближайшие и отдаленные (3–6 мес) сроки мы не наблюдали случаев формирования стриктур мочеточников в месте дефекта.

Экстравазация контрастного вещества, определяемая только рентгенологически. Данное осложнение наблюдалось в 51 (5,8%) случае. Очень «относительное» осложнение, определить которое возможно лишь при наличии рентгеноскопии и ретроградного контроля. Появление экстравазации является основанием к внутреннему дренированию мочеточника вне зависимости от размера и локализации камня и продолжительности операции. Мы всегда используем установку мочеточникового стента, а сроки его выдерживания определяем индивидуально, исходя из объема и локализации экстравазата и индивидуальной переносимости стента (рефлюксирование).

Эта же тактика применима и при таком осложнении, как рентгенологически контролируемый выход струны-проводника или инструмента за пределы проекции верхних мочевых путей.

Послеоперационные осложнения. Отек уретелия в месте стояния конкремента и отек устья мочеточника со стороны операции.

В нашей практике мы эмпирически определили свой стандарт: при отсутствии других осложнений пациента выписывают из стационара без дренажей на первые или вторые сутки после операции. Это достигается за счет введения в мочеточник по мочеточниковому дренажу (любой конструкции, выведенному по мочеиспускательному каналу и удаляемому вместе с уретральным катетером) специальной смеси, включающей нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), стероиды и проводниковые среды, по окончании операции и каждые 6–8 ч в течение суток (патент Украины №56009 «Способ контактной уретеролитотрипсии»). До применения такого

подхода мы встречались с таким осложнением в 121 (13,9%) случае, что заставляло применять мочеточниковое стентирование; после внедрения этого подхода данное осложнение в нашей практике не наблюдалось.

Стриктура или облитерация устья мочеточника. Достаточно редкое осложнение, возникающее после уретероскопии на фоне дренирования ЧЛС почки перкутанной нефростомой, наложенной до операции. Мы наблюдали его всего два раза (0,23%). Его причина – отсутствие естественной гидродилатации терминального отдела мочеточника. Профилактика – дробное пережатие нефростомического дренажа, а при объективных противопоказаниях к нему – внутреннее мочеточниковое дренирование стентом. Лечение – сложное, так как ретроградное восстановление проходимости технически крайне затруднено: провести струну-проводник в склерозированное или облитерированное устье не удается практически никогда. Мы справились с этим осложнением следующим образом: по действующей нефростоме в полостную систему почки вводили гибкую струну-проводник, проводили ее в проксимальный отдел мочеточника, нефростому убрали с сохранением струны, в проксимальный отдел по струне вводили сквозной мочеточниковый полуэластичный мочеточниковый катетер, последовательно продвигали его до места стриктуры, постоянно используя антеградный рентгеноскопический контроль, а затем концом струны в направлении устья преодолевали зону облитерации либо стриктуры, проводили буж в мочевой пузырь, а затем ретро- либо антеградно дренировали мочеточник соответствующим по диаметру «стендом». Стент выдерживали 3 нед. После извлечения стента рецидивы стриктуры в течение 6–12 мес не наблюдалось.

Стриктура мочеиспускательного канала. Осложнение встречалось в 7 (0,8%) случаях. Осложнение, возникающее при сочетании уретероскопии с цистоскопией, и использовании цистоскопа большего диаметра, чем предполагается состоянием мочеиспускательного канала. Другой причиной формирования этого отсроченного осложнения могут быть бактериальные воспалительные заболевания мочеиспускательного канала, и при этом не играет роли, диагностировано оно в дооперационный период или нет, поскольку показания к уретероскопии всегда более срочные, чем уретриты. Пути профилактики этого осложнения, как и пути его лечения, – стандартные: наличие в операционной цистоскопов от 19 Ch до 25 Ch, меатотомия, внутренняя оптическая уретротомия.

Общесоматические. В этом контексте рассматривается постулат о том, что «лечение не должно быть опаснее болезни». Речь идет о рационализации показаний к ретроградной эндоскопии. Иногда стремление к радикальному разрешению ситуации (купированию почечной колики, разрешению анурии и т.п.) не соответствует риску осложнений, обусловленных осложнениями основного заболевания на фоне сопутствующей

патологии. Это приводит к тромбозам, острой сердечно-сосудистой недостаточности, острой недостаточности мозгового кровообращения и другим видам осложнений, встречающихся в общей хирургии. Единственный способ их профилактики – разделение этапов помощи, а критерии определяются индивидуальным опытом хирургической бригады – как хирурга, так и анестезиолога.

Резидуальные фрагменты. Осложнение встречалось в 29 (3,3%) случаях. Тема для обсуждения в дискуссии, поскольку варианты ее настолько многообразны, что требуют отдельного выступления.

ВЫВОДЫ

Таким образом, обобщая изложенное, пути профилактики осложнений уретероскопии можно сформулировать в таком порядке:

- отбор пациентов с учетом относительных противопоказаний;
- рациональная анестезия, «внешняя ассистенция»;
- ограниченное использование интенсивной ирригации («помпования»), работа на «оттоке»;
- возможность рентгеноскопической визуализации любого этапа операции;
- использование стентов: сквозных, антирефлюксных;
- использование интубаторов, местное инстилляционное лечение.

Пути устранения осложнений: перкутанная нефростомия, дистанционная литотрипсия, внутреннее мочеточниковое стентирование, уретероцистостомия, аутоперитонеализация почки, нефрэктомия.

Ускладнення уретероскопії, шляхи їх профілактики та лікування

А.Є. Лоскутов, А.І. Сагальович, І.А. Деркач

З метою вивчення ускладнень уретероскопії проведено аналіз 872 уретероскопій. Розроблено класифікацію ускладнень. Розглянуто причини виникнення, шляхи профілактики і способи лікування ускладнень уретероскопії. Таким чином, вдалося знизити кількість даних ускладнень.

Ключові слова: уретероскопія, ускладнення, сечокам'яна хвороба.

Complications of ureteroscopy, their prevention and treatment

A.E. Loskutov, A.I. Sagalevich, I.A. Derkach

To study the complications of ureteroscopy analyzed 872 ureteroscopy. Created a classification of complications The reasons of appearance, ways of prevention and ways to treat the complications of ureteroscopy. Thus it was possible to reduce the number of these complications.

Key words: ureteroscopy, complications, kidney stones.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Возіанов О.Ф., Пасечніков С.П., Сайдакова Н.О. Аналіз діяльності урологічної служби України // Урологія. – 2004. – № 1. – С. 5–7.
2. Рапопорт Л.М., Цариченко Д.Г., Аксенов А.В. / Опыт эндоскопического лечения уретероцеле у взрослых, осложнения метода // «Медицинский вестник Башкортостана», 2009. – № 2, Том 4. – С. 99–102.
3. Аксенов А.В., Рапопорт Л.М., Цариченко Д.Г. / Осложнения кон-

- тактной ригидной уретеролитотрипсии: опыт одного центра // Российский Конгресс по эндоурологии и новым технологиям: материалы конгресса. 12–14 мая 2010 г. М., С. 178–179.
4. Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Цариченко Д.Г., Аксенов А.В. / Интра- и послеоперационные осложнения эндоскопических операций на мочеточнике // II урологическая конференция «Актуальные вопросы урологии»: те-

зисы конференции, 14–15 октября 2010 г. – М., С. 35–36.

5. Dindo D, Demartines N, Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. //Ann Surg., 2004. – Vol. 240, N 2. – P. 205–213.
6. Clavien P.A, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibanes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R,

- Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. // Ann Surg., 2009. – Vol. 250, N 2. – P. 187–196.
7. Mitropoulos D, Artibani W, Greafe M, Remzi M, Raupret M, Truss M. Reporting and grading of complications after urologic surgical procedures: an ad hoc EAU Guidelines Panel Assessment and Recommendations. // Eur Urol, 2012. – Vol. 61, N 2. – P. 341–349.