

УДК 616.617-003.7-072.1-089.85

Ю.П. Серняк, Ю.В. Рошин, А.С. Фуксзон, Е.Н. Слободянюк

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОСВОЕНИЮ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ УРЕТЕРОЛИТОТОМИИ*Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького*

В данной работе систематизирован опыт 187 лапароскопических уретеролитотомий. Тщательно описана последовательность выполнения операции и тактические приемы. Определены наиболее важные этапы выполнения операции и описаны наиболее частые осложнения и их причины.

Ключевые слова: лапароскопия, уретеролитотомия.

Развитие новых технологий в медицине изменило лечение уретеролитиаза от уретеролитотомий к применению малоинвазивных методов, таких как экстракорпоральная литотрипсия и уретероскопия с контактной литотрипсией.

Как не заманчива малоинвазивность методов экстра- и интракорпоральной литотрипсии, в ряде случаев (размеры камня, длительное нахождение камня в мочеточнике, воспалительные изменения стенки мочеточника и периуретерального пространства и т.д.) они не позволяют удалить камень безопасно для больного и хирургическая тактика является предпочтительной.

Применение лапароскопических подходов, как трансперитонеальных так и, особенно, ретроперитонеальных, в удалении камня мочеточника гармонично соединяет в себе все преимущества «открытой» уретеролитотомии и малоинвазивности в подходе и достижения цели.

Целью нашей статьи являлось систематизация тактических приемов лапароскопической уретеролитотомии.

Материал и методы

За период с 2004 г. по 2010 г. нами проведено изучение более 3000 пациентов с уретеролитиазом, получивших лечение в урологической клинике Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького. Из них 187 пациентам выполнена лапароскопическая уретеролитотомия. Трансабдоминальная уретеролитотомия произведена в 26 случаях, а в 161 случае камень мочеточника удален ретроперитонеальным доступом. Кроме

того изучен и оценен опыт зарубежных коллег [1-3, 8].

Результаты и обсуждение

Традиционной в хирургии органов брюшной полости лапароскопические операции выполнялись трансабдоминальным доступом, однако, в 1969г. М. Bartel предложил забрюшинный доступ. Ретроперитонеоскопическая уретеролитотомия впервые выполнена в 1979 г. J.E. Wickham с соавт. и трансперитонеальная уретеролитотомия, произведенная А. Rabou с соавторами [9], являются эффективной альтернативой другим методам лечения уретеролитиаза.

Существует 2 подхода к выполнению лапароскопической уретеролитотомии: через брюшную полость и через забрюшинное пространство. Исторически сложилось, что освоение этой операции мы начали с трансабдоминального доступа. С увеличением опыта и освоением техники забрюшинной лапароскопической хирургии наши предпочтения склонились в сторону ретроперитонеального доступа при удалении камней мочеточника.

Преимущества этого доступа является:

- обеспечение прямого доступа к органу, расположенному ретроперитонеально;
- исключение возможности попадания инфицированной мочи в брюшную полость;
- снижение риска послеоперационной спаечной болезни и грыжеобразования;
- подход может быть использован у пациентов с анамнезом открытых операций на брюшной полости.

Однако философия равновесия подразуме-

вает баланс явлений: в данном случае преимуществ для больного и неудобств для хирурга. Так недостатки данного метода, осложняющие работу, можно объединить в 3 группы. Первая группа связана с ограниченным полем безопасного доступа в забрюшинное пространство, что предопределяет относительно близкое расположение портов и формирует узкий угол ассистирующих инструментов в точке деятельности, что, в свою очередь, приводит к «фехтованию» инструментов с оптикой, создает неудобство при диссекции тканей и особенно в завязывании узлов. Вторая группа характеризуется относительно малым рабочим пространством (около 500 мл) и связанное с этим неудобство манипулирования: наложение швов, вязание узлов и протягивание нити. Третья группа – малое рабочее пространство имеет тенденцию к быстрому спадаю и потере операционного поля при снижении в нем давления в связи с работой аспиратора, особенно в случае кровотечения [6].

Укладка больного

Ключевыми моментами подготовки больного к лапароскопической уретеролитотомии являются:

- латеральный декубитас;
- передняя брюшная стенка расположена на краю стола при трансперитонеальном доступе;
- желателен валик под поясницей, он особенно полезен в случае конверсии;
- пациент поддерживается сзади двумя ограничителями на уровне крестца и лопаток при трансперитонеальном доступе и на уровне лобка и плеч при ретроперитонеальном доступе.
- верхние конечности перпендикулярно столу;
- мочевого катетер.

Установка портов

При выполнении трансперитонеального доступа хирург находится перед пациентом, ближе к его ногам при операции справа и ближе к голове при операции слева. Ассистент находится перед пациентом справа от хирурга. Сестра перед пациентом у его ног.

Ретроперитонеальный доступ осуществляется при нахождении хирурга позади пациента, ближе к его голове вне зависимости от стороны операции.

Первый ассистент стоит позади больного

слева от хирурга при левостороннем и справа при правостороннем камне. Второй ассистент стоит перед пациентом. Сестра также стоит перед пациентом, у его ног.

При ретроперитонеальном доступе производят небольшой разрез во фланке (около 2 см) ниже 12 ребра у пересечения его с задней подмышечной линией. КТ исследования демонстрируют, что данная зона во всех случаях лежит позади заднего изгиба брюшины (Chiu et al., 1995). Здесь отсутствуют и какие-либо сосудистые структуры. После разреза поперечной фасции проводят пальцевую диссекцию заднего периренального пространства. Для увеличения операционного объема забрюшинного пространства в нем располагают резиновый баллон, в который вводят 300-350 мл стерильного физиологического раствора. Таким образом, проводя гидродистензию забрюшинного пространства. Увеличение объема вводимой жидкости может привести к разрыву баллона, а, в крайнем случае, отрыву почечной ножки. Некоторые исследователи для безопасности вводят в баллон воздух (так как он имеет большую степень сжатия) объемом 800-1000 мл.

Следующие троакары вводят под контролем пальца или под эндоскопическим контролем после создания ретропневмоперитонеума (рис. 1.):

- троакар В, 5 мм, располагают по передней подмышечной линии ниже реберного края;
- троакар С 10 мм, располагают по передней

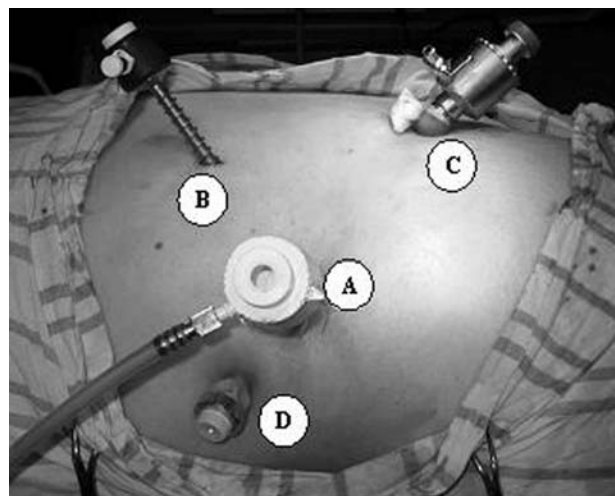


Рис. 1. Расположение портов при забрюшинном доступе

подмышечной линии у крыла подвздошной кости;

- троакар D, 5 мм, располагают между 12 ребром и m. psoas.

После введения данных троакаров давление в ретроперитонеальном пространстве должно составлять 12 mmHg. Используют 30° лапароскоп. Хирург вводит монополяр ножницы или иглодержатель правой рукой через троакар С. Зажим, биполярный пинцет или второй иглодержатель он вводит левой рукой через троакар В. Первый ассистент вводит лапароскоп через троакар А. Второй ассистент вводит граспер левой рукой через троакар В, а правой рукой он вводит канюлю для аспирации через троакар D.

При трансперитонеальном доступе, при операции слева, хирург вводит монополярные ножницы или иглодержатель правой рукой через троакар D. Зажим, биполярный пинцет, или второй иглодержатель хирург вводит левой рукой через троакар В. Ассистент через троакар А левой рукой вводит лапароскоп, а правой рукой через порт D он вводит граспер или канюлю для аспирации. При операции справа хирург вводит монополярные, ножницы или иглодержатель правой рукой через троакар В.

Зажим, биполярный пинцет, или второй иглодержатель хирург вводит левой рукой через троакар D. Ассистент через троакар А левой рукой вводит лапароскоп, а правой рукой через порт С он вводит граспер или канюлю для аспирации.

Определение пространственных ориентиров забрюшинного пространства

M. psoas является первым анатомическим ориентиром. Ее необходимо идентифицировать в начале операции. Для этого, ассистент, находящийся напротив хирурга оттягивает брюшину над почечной ямкой к себе.

Не следует подниматься по M. psoas вверх, так как этот ориентир может привести к почечным сосудам, чего необходимо избежать. При камнях верхней трети мочеточника фасцию Герота необходимо вскрыть достаточно широко в области нижнего полюса почки и после этого выделить либо мочеточник либо пиело-уретеральный сегмент [5]. После того, как брюшину отодвинут медиально, иденти-

фицируют мочеточник и генитальную вену. Они идут параллельно M. psoas. Полезно провести держалку выше камня. Камень выявляют по расширению мочеточника (часто с зоной перифокального воспаления) или при пальпации пинцетом [4].

При выделении мочеточника, его препарируют на протяжении 2 см по обе стороны от камня. Последний выявляют на основании расширения мочеточника или после пальпации пинцетом. Бывает полезно разместить держалку выше камня для того, чтобы предотвратить его смещение в вышележащие отделы мочевого тракта.

Разрез мочеточника выполняют над камнем после идентификации последнего. Используют ножницы или скальпель в режиме резания. Мочу аспирируют, камень мобилизуют и удаляют граспером. Его немедленно помещают в мешок для препарата, который удаляют через один из троакаров. Если камень достаточно большой, его можно удалить в конце операции.

J-J стент вводят через троакар D, расположенный субкостально при лапароскопическом доступе или через троакар В при ретроперитонеальном доступе. Сначала стент, одетый на гибкий проводник проводят в мочевой пузырь, затем проводник удаляют и проксимальную часть стента вводят в лоханку [7].

В зависимости от расположения камня хирург вводит проводник и J-J стент проксимально или дистально, используя большую длину



Рис. 2. Ушивание раны мочеточника

стента. Затем проводник удаляют, стент проводят в противоположном направлении до тех пор, пока стент не образует петлю. В этот момент с помощью ассистента хирург расправляет петлю и погружает стент в просвет мочеточника. Стент также можно установить после окончания операции с помощью эндоскопа.

Рану в стенке мочеточника ушивают узловым швом с использованием монофиламентной рассасывающейся нити 4.0 (рис.2.). Шов можно располагать как в продольном, так и в поперечном направлении, для профилактики стеноза [8].

К области разреза подводят трубчатый дренаж (или дренаж Пенроуза). Троякары удаляют под визуальным контролем. Раны ушивают в 2 слоя. Мочевой катетер удаляют на 3-4 день. Стент удаляют через 2 недели.

Опасности выполнения ретроперитонеальной лапароскопической уретеролитотомии

Неправильная укладка больного приводит к смещению органов и структур и нарушает привычную визуализацию операционного поля. При погрешностях в установке портов нарушается пространственное взаимоотношение зоны операции и точек введения инструментов, что значительно осложняет работу хирурга, а в ряде случаев делает невозможной выполнение операции. Недостаточное создание операционного объема в забрюшинном пространстве ограничивает возможность манипулирования в нем и приводит к быстрому спаданию и потере визуализации при работе атмоса (при кровотечении). Желание создать максимально большой объем в забрюшинном пространстве может привести к травматизации близлежащих органов и структур. Незнание пространственных ориентиров (ПО) ретроперитонеума: m. Psoas, нижний полюс почки, фасция Герота и соответствующая структура параренального жира, брюшина не позволят ориентироваться в нем, что может привести к травме органов и, особенно, магистральных сосудов. Незнание анатомии и пренебрежение пространственными ориентирами осложняют поиск мочеточника, что удлиняет время операции. Адекватное дренирование позволит сократить время воздействия инфицированной мочи на структуры забрюшинного пространства.

Нами акцентированы позиции выполнение, которых позволит успешно выполнять ретроперитонеальную лапароскопическую уретеролитотомию:

- правильная укладка больного;
- правильное расположение портов;
- создание адекватной для выполнения операции полости в забрюшинном пространстве;
- определение и фиксация внимания на пространственных ориентирах
- поиск мочеточника и его выделение;
- удаление камня, стентирование и сшивание мочеточника;
- адекватное дренирование забрюшинного пространства.

Выводы

Таким образом, соблюдение разработанных правил выполнения операции, основанных на собственном опыте и опыте зарубежных коллег, позволит эффективно выполнить данную операцию и снизит количество осложнений.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОСВОЄННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ УРЕТЕРОЛІТОМІЇ

Ю.П. Серняк, Ю.В. Роцін, О.С. Фуксзон, Є.М. Слободянюк

У даній роботі систематизовано досвід 187 лапароскопічних уретеролітотомій. Ретельно описана послідовність виконання операцій та описані найбільш часті ускладнення та їх причини.

Ключові слова: лапароскопія, уретеролітотомія.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF LAPAROSCOPIC URETEROLITHOTOMY

Yu.P. Sernyak, Yu.V. Roshchin, A.S. Fuxzon, Ye.N. Slobodyanyuk

In this paper, systematized experience of 187 laparoscopic ureterolithotomy. Carefully described the sequence of operation and tactics. Identified the most important stages of the operation and described the most common complications and their causes.

Key words: laparoscopy, ureterolithotomy.

ЛИТЕРАТУРА

1. Curhan G.C. Regional variation in nephrolithiasis incidence and prevalence among United States men / G.C. Curhan, E.B. Rimm, W.D. Willett, M.J. Stampfer // J. Urol. – 1994. – P. 151.
2. Retroperitoneal laparoscopy for the management of lumbar ureter stones / A. Derouiche, K. Belhaj, N. Garbouj [et al.] // Prog. Urol. – 2008. – P. 18.

3. Laparoscopic ureterolithotomy for ureteral calculi / A. Feyaerts, J. Rietbergen, S. Navarra [et al.] // *Eur. Urol.* – 2001. – P. 40.
4. Laparoscopic ureterolithotomy: the method of choice in selected cases / T. Flasko, E. Holman, G. Kovacs [et al.] // *J Laparoendosc Adv. Surg. Tech.* – 2005. – P. 52.
5. Gaur D.D. Retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy / D.D. Gaur, D.K. Agarwal, K.C. Purohit, A.S. Darshane // *J. Urol.* – 1994. – P. 9.
6. Goel A. Upper and mid-ureteric stones: a prospective un-randomized comparison of retroperitoneoscopic and open ureterolithotomy / A. Goel, A.K. Hemal // *BJU Int.* – 2001. – P. 82.
7. Laparoscopic ureterolithotomy: the Edinburgh experience / F.X. Keeley, I. Gialas, M. Pillai [et al.] // *BJU Int.* – 1999. – P. 9.
8. Preminger G.M. Guideline for the management of ureteral calculi / G.M. Preminger, H.G. Tiselius, D.G. Assimos // *Eur. Urol.* – 2007. – P. 31.
9. Raboy A. Laparoscopic ureterolithotomy / A. Raboy, G.S. Ferzli, R. Ioffreda, P. S. Albert // *Urology.* – 1992. – P. 39.

Стаття надійшла 26.12.2011