

© С.Х.Аль-Шукри, В.Н.Ткачук, В.Г.Иванов-Тюрин, 2008  
УДК 616.617-003.7-06:616.343-002-003.7]-089

*С.Х. Аль-Шукри, В.Н. Ткачук, В.Г. Иванов-Тюрин*

## МЕСТО ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ УРЕТЕРОЛИТИАЗОМ

*S.Kh. Al-Shukri, V.N. Tkachuk, V.G. Ivanov-Tyurin*

## PLACE OF ENDOVIDEOSURGERY IN TREATMENT OF URETEROLITHIASIS

Кафедра урологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, Россия

**Ключевые слова:** уретеролитиаз, эндовидеохирургия.

**Key words:** uriterolithiasis, endovideosurgery.

Применение эндовидеохирургических технологий при операциях на органах брюшинного пространства является весьма перспективным. Это связано с тем, что этот оперативный прием минимален по уровню инвазивности, а высокая травматичность операций на органах брюшинного пространства объясняется, в основном, хирургическим доступом [1–3].

Первые шаги эндовидеохирургии неразрывно связаны с урологией: первая диагностическая лапароскопия была выполнена в 1901 году, а первая лечебная лапароскопия, произведенная через 30 лет, была выполнена привычным для урологов цистоскопом [4,5,6,7,8].

Наряду с освоением новых методик операций на органах брюшной полости, и как логическое продолжение лапароскопии в последние годы стала стремительно развиваться эндовидеохирургия брюшинного пространства трансперитонеальным доступом [1,8,10].

В настоящее время лапароскопическим доступом осуществляют уретеролитотомию многие авторы [1,2,3,8,9,12,15,17,19,20,23,29].

Все авторы отмечают значительное улучшение результатов оперативного лечения камней мочеточников с применением эндовидеохирургических методик по сравнению с традиционной хирургией. В частности I.Eraky [1] провел анализ результатов открытых уретеролитотомий (23 наблюдения) и лапароскопических (20 наблюдений). Несмотря на значительно большую продолжительность лапароскопической уретеролитотомии (355 мин. против 165 мин. при открытой), срок пребывания в стационаре и полная реабилитация наступала раньше при лапароскопическом доступе.

Трансперитонеальные методики при лечении камней мочеточников освоены настолько хорошо, что I. Eraky [1] считает трансперитонеальный доступ альтернативой открытой хирургии, что совпадает с мнением ряда других авторов [13,15].

Наряду с развитием трансперитонеального доступа к органам брюшинного пространства интенсивно развивается и экстраперитонеальный доступ.

Впервые прямую люмбоскопию (ретроперитонеоскопию) с целью выполнения симпатэктомии в 1969 г. осуществил M. Bartel. В нашей стране М.Н. Зельберманом и И.В. Баевым [5] была разработана методика прямой люмбоскопии с целью доступа к почкам и мочеточникам. Они исследовали и анатомически обосновали возможности внебрюшинного оперативного доступа к органам брюшинного пространства и разработали методику прямой ретроперитонеоскопии.

В настоящее время ретроперитонеальный эндовидеохирургический доступ широко используют для выполнения уретеролитотомии многие авторы [3,8,9,12,15,17,20,23].

В.П. Рублевский [9] провел сравнительный анализ между трансабдоминальным и ретроперитонеальным доступами при выполнении уретеролитотомии. При этом средняя кровопотеря составляла 450мл и 92 мл соответственно, средняя длительность лапароскопической уретеролитотомии составила 3,2 часа, в то время как люмбоскопическая – 2,2 часа.

Н.Т.Gangal и соавт. [17] представили применение ретроперитонеального доступа в качестве стандарта при уретеролитотомии по поводу мочекаменной болезни. D.D. Gaur [18] считает, что основ-

ным препятствием к ретроперитонеальному доступу является трудность создания и удержания рабочей полости. Для этой цели они предложили баллонный диссектор и усовершенствовали методику операции путем создания ретроперитонеума, поддержанную многими исследователями [5, 17, 22].

С. Rioja Sanz и соавт. [23], анализируя недостатки ретроперитонеального доступа, рекомендовали использовать комбинированный подход. Авторы предложили начинать операцию с люмбоскопии, но в технически сложных случаях переходить на лапароскопический доступ.

Р. Escovar Diaz и соавт. [15], исследуя закономерности применения ретроперитонеального доступа у тучных пациентов, показали, что избыточный вес является фактором, удлиняющим операцию, но не удлиняющим период реабилитации.

После достижения определенного опыта эндовидеохирургии при камнях мочеточника были проанализированы осложнения этого метода лечения и меры их профилактики. Большинство публикаций свидетельствует о более редком развитии осложнений при эндовидеохирургических операциях по сравнению с традиционными, что связано с их малой инвазивностью [16,21,25,26,27].

Показаниями к применению эндовидеохирургического способа операции являются классические показания к открытому оперативному лечению камней мочеточников, но при уверенности хирурга в возможности выполнения операции предложенным способом. Многие авторы считают, что чем проще предлагаемая операция, тем предпочтительнее становится использование эндовидеохирургической методики [1,3,8,9,12].

Противопоказанием к применению эндовидеохирургического доступа при камнях мочеточников на сегодняшний день, с учетом хирургического опыта оперирующей бригады и инструментальной базы, являются факторы, затрудняющие и удлиняющие операцию: ожирение, рубцовый процесс вследствие перенесенных ранее операций в этой области. В случае проведения эндовидеохирургической операции в сложных условиях и в течение длительного времени, во-первых, повышается риск возникновения осложнений, во-вторых, сомнительной становится малоинвазивность. При невозможности достичь цели операции – удалить камень из мочеточника или ликвидировать возникшее во время операции осложнение эндовидеохирургическим методом, хирург должен быть всегда готов вернуться к традиционному доступу [10,11,12,14,18,22].

Эндовидеохирургические технологии при уретеролитиазе обладают рядом неоспоримых пре-

имуществ в связи со снижением травматичности операции. Боль в послеоперационном периоде выражена меньше, чем при традиционных вмешательствах; значительно сократилась интраоперационная кровопотеря; снизилась частота и тяжесть осложнений, продолжительность нахождения в стационаре сократилась до 5 раз, а период нетрудоспособности в 3-4 раза по сравнению с обычными вмешательствами; на 20–25% снизилась стоимость лечения; снизилась потребность в медикаментах [7,9,13,15,24,29].

Вместе с тем, проблема применения экстраперитонеального доступа при эндовидеохирургических операциях, преимущество которых бесспорно по сравнению с традиционными доступами, находится на уровне поиска оптимальных методик [18,20,21].

При люмбоскопическом доступе к органам забрюшинного пространства больной может находиться в положении на спине, на боку и на животе. Латеропозиция позволила решить многие вопросы – органы брюшной полости смещаются под воздействием собственной тяжести, что снижает напряжение с париетальной брюшины. Достаточную для манипуляции полость в забрюшинной клетчатке удается создать при минимальном давлении инсулируемого газа – 6–8 мм Нг. Это важно с точки зрения профилактики таких осложнений, как торакоцervикальная эмфизема, эмфизема средостения, пневмоторакс, газовая эмболия; при малых цифрах давления газа уменьшается абсорбция CO<sub>2</sub>. Даже в случае перфорации брюшины полость никогда полностью не спадается и сохраняется возможность манипуляций. В латеропозиции пациента по сравнению с дорсальной и вентральной, появляется гораздо больше возможностей для маневра инструментами. Она более универсальна в плане доступа к любой точке мочеточника в забрюшинном пространстве [3,4,5,6,7,8,14,18,20].

Для подхода к верхним и средним отделам мочеточника в классической оперативной урологии в основном используется разрез по Федорову – от костoverтебрального угла в косопоперечном направлении в сторону пупка, а также разрез по методу Бергмана–Израэля – от середины XII ребра книзу и впереди по направлению к гребню подвздошной кости, отступая от него кнутри на 3–4 см [1,2,5,7].

Для определения локализации эндопорта при эндохирургических вмешательствах при камнях мочеточника необходимо соблюдение двух основных условий: первое – минимальная травматизация тканей, в частности, отсутствие нарушения целостности брюшины, плевры и крупных сосудов,

второе – адекватность доступа щели операции, т.е. создание условий для отчетливой визуализации и возможности необходимых манипуляций [12, 21, 25, 26, 27, 28].

Анатомически оптимальная точка установки эндовидеосистемы должна располагаться на 2–3 см ниже реберной дуги по средней подмышечной линии. Пункция в этой точке безопасна для плевры, крупных сосудов и нервов. Для достижения цели операции необходима установка инструментальных эндопортов. Оптимально для оператора, если инструменты сходятся в зоне операции под прямым углом. Учитывая возможность конверсии, точки троакарных пункций желательнее свести к проекции анатомически обоснованных, классических люмботомических разрезов. Оптимальной локализацией инструментальных эндопортов являются проекции разрезов – по Федорову или Бергману–Израэлю [1,2,10,14,20].

Сама эндовидеохирургическая операция условно может быть разделена на следующие этапы: создание первичной полости; создание направленного ретроперитонеума; выполнение оперативного приема (достижение цели операции); завершение операции [12,15,18,20].

Для выполнения уретеролитотомии при локализации камня от нижнего полюса почки до перекреста мочеточника с подвздошными сосудами обычно достаточно наложение эндопортов по передней, средней и задней аксиллярным линиям в проекции разреза по Израэлю [6,7,19,22].

Проходимость мочеточника вверх и вниз проверяется катетером, введенным через рабочий троакар. С помощью этого катетера можно промыть мочеточник для удаления из него кристаллов солей, слизи, застойной мочи. [7,22,23].

Если камень был крупным, вызвал изменение стенки мочеточника и окружающих тканей, потребовал большого разреза, в который пролабировала слизистая, необходимо ушивать мочеточник одним-двумя швами из рассасывающихся нитей, сводя адвентицию, при этом, стараясь не сузить просвета органа. В том случае, когда края раны мочеточника соприкасаются, швы на него можно не накладывать [2,15,20,22].

Всем пациентам эндовидеохирургическая уретеролитотомия чаще всего выполняется под эндотрахеальным наркозом [1,2,3,7,12,17]. При локализации конкремента в верхней и средней трети мочеточника применяется люмбоскопический ретроперитонеальный доступ. При расположении конкрементов в нижней трети мочеточника используется трансперитонеальный доступ [4]. Обычно устанавливаются три-четыре эндопорта [12,22].

Особенностью ретроперитонеального доступа является создание достаточного пространства – полости для манипуляций и выхода через фасцию Герота на зоны мочеточника. До операции части пациентов устанавливают стент [6,7,8,23,29].

Эндовидеохирургический метод лечения больных с мочекаменной болезнью после дистанционной ударноволновой литотрипсии является современным перспективным малоинвазивным вмешательством, позволяющим удалить камень и восстановить функцию почек [23].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Eraky I. Penal Access by urologist or radiologist for percutaneous ureterolithotomy is it still an issue. *J Urol* 1995; 167: 141-144
2. Raboy A, Ferzli GS, Loffreda R, Albert PS. Laparoscopic ureterolithotomy. *European Urology* 1992; 39 (3): 223-225
3. Антонов АВ. Эндовидеохирургические операции на почках и мочеточниках ретроперитонеальным доступом. Автореф. Дис. канд. мед. наук. СПб, 1999
4. Гэри Дж Винд. Прикладная лапароскопическая анатомия: Брюшная полость и малый таз. Медицинская литература 1999; 366
5. Зильберман МН, Баев ВА. Прямая ретроперитонеоскопия: Метод. Рекомендации для врачей. Оренбург. 1978; 61
6. Курбатов ДГ. Применение ретроперитонеоскопа в хирургии органов забрюшинного пространства. Автореф. Дис. канд. мед. наук. Кемерово, 1994
7. Курбатов ДГ, Рублевский ВП. Метод ретроперитонеоскопии в хирургии органов забрюшинного пространства. *Урология и нефрология* 1998;(5):35-36
8. Аль-Шукри СХ, Антонов АВ, Новиков ПБ, Островская АА. Новые возможности в лечении мочекаменной болезни. *Нефрология* 2004;8 (1):77-80
9. Рублевский ВП. Клиническое обоснование и применение ретроперитонеоскопии в лечении больных уретеролитиазом. Автореф. дис. канд. мед. наук. Киев.1990; 19
10. Степанов ВН, Кадыров ЗА. Атлас лапароскопических операций в урологии. М. «Миклош» 2001;121
11. Bartel M. Die retroperitoneoskopie. *Zentralbl Chir* 1969; 94 (12):377-383
12. Bellman GC, Smith AD. Special considerations in the technique of laparoscopic ureterolithotomy. *J Urol* 1994; 151 (1):146-149
13. Coptcoat MJ. The future of laparoscopy in urology. *Ann Urol (Paris)* 1995; 29 (2):117-121
14. Reddick EY. *Atlas of laparoscopic surgery*. New York: Raven Press 1993;128
15. Escovar Diaz P, Rey Pacheco M, Lopez Escalante JR et al. Ureterolithotomia laparoscopica. *Arch Esp Urol* 1993; 46(7): 633-637
16. Freid RM, Smith AD Les complications de la chirurgie laparoscopique en urologie. *Progr Urol* 1993; 3 (2): 284-291
17. Gangal HT, Gangal PH, Gangal MH. An attempt at a percutaneous retroperitoneoscopic approach to ureterolithotomy. *Surg Endosc* 1993; 7 (5):455-458
18. Gaur DD. Laparoscopic operativ retroperitoneoscopy: use of new device. *J Urol* 1992; 148 (14): 1137-1139
19. Gaur DD. Retroperitoneal surgery of the kidney, ureter and adrenal gland. *Endosc Surg Allied Technol* 1995; 3 (1): 3-8
20. Holman E, Salah MA, Toth C. Endoscopic clip knot suturing technique. Preliminary report of application in retroperitoneal ureterolithotomies. *J Laparoendosc Surg* 1995; 5 (3): 177-180
21. Matsuda T, Uchida J, Muguruma K et al. Complications in urological laparoscopic surgery. *Hinyokika Kyo* 1993; 39 (4): 337-343

22. Борисов АЕ. Эндовидеохирургия органов забрюшинного пространства. СПб., 2000; 379 – 414
23. Rioja Sanz C, Mingues Peman J, Blas Marin M et al. Ureterolithectomy laparoscopica: un nuevo recurso. *Atlas Urol Esp* 1992;16 (4): 280-283
24. Coptcoat MJ. The future of laparoscopy in urology. *Ann Urol (Paris)* 1995; 29 (2):117-121
25. Marti-Vicente A, Garcia V, Toro H et al. Accidentes y complicaciones de la laparoscopia. Revision de 8.915 casos. *Rev Esp Enferm Dig* 1992; 82 (6): 411-417
26. Bremner WG, Kumar CM. Delayed surgical emphysema, pneumo-mediastinum and bilateral pneumothoraces after postoperative vomiting. *Br J Clin Anaesth* 1993; 71 (2):296-297
27. Knos GB, Sung YF, Toledo A. Pneumopericardium associated with laparoscopy. *J Clin Anaesth* 1991; 3 (1): 56-59
28. Седов ВМ, Стрижелецкий ВВ. Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика. СПб. Медицинское издательство, 2002;1-180
29. Антонов АВ, Аль-Шукри СХ. Эндовидеохирургические операции на верхних мочевых путях (наш первый опыт). *Избранные вопросы урологии и андрологии: диагностика и лечение*. Материалы III Дальневосточной конференции урологов. Владивосток, 2003;11-17

Поступила в редакцию 21.12.2007 г.  
Принята в печать 19.02.2008 г.