

## Малоинвазивный доступ к почке в десятом межреберье

Баженов И.В., д.м.н., профессор, заведующий 3 урологического отделения СОКБ№1  
Истокский К.Н., к.м.н., ассистент кафедры урологии ГОУ ВПО «Уральская  
государственная медицинская академия» Росздрава, г. Екатеринбург

### Minimally invasive approach to a kidney in 10th intercostal interspace

Bazhenov I.V., Istoksky K.N.

#### Резюме

Для улучшения условий выполнения открытых малоинвазивных ретроперитонеоскопических (РПС) операций на почке предлагается и обосновывается с точки зрения топографической анатомии доступ в 10-м межреберье. При этом доступе формируется наиболее удобный и короткий раневой канал к лоханке, почечной ножке и средне-верхнему сегментам почки за счет минимальной глубины операционной раны, большего угла операционного действия, позволяющий достигнуть цели операции с минимальной травмой. С применением этого доступа выполнялась пиелопластика, пиелолитотомия, иссечение кист почек и забрюшинного пространства, комбинированные операции на почке (всего 254 операции).  
**Ключевые слова:** открытая ретроперитонеоскопия, малоинвазивные операции, хирургический доступ, почка.

#### Resume

For improvement of conditions of performance minimally invasive open-retroperitoneoscopic operations on a kidney it is offered and access to 10th intercostal interspace is proved from the point of view of topographical anatomy. At this access the most convenient and short approach to pelvis of kidney, vessels of kidney, top and average segments kidneys is formed at the expense of the minimum depth of an operational wound, a bigger corner of the operational action, allowing to achieve the object operations with the minimum trauma. With application of this access it was carried out pyeloplasty, pyelolithotomy, removal cyst of kidneys and retroperitoneal spaces, the combined operations on a kidney (total 254 operations).  
**Key words:** open-retroperitoneoscopy, minimally invasive operations, surgical approach, kidney.

#### Введение

В течение последнего десятилетия активно развиваются многие малоинвазивные технологии в урологии. Таким методом является открытая малоинвазивная ретроперитонеоскопия (РПС), которая широко применяется во многих клиниках нашей страны. Продолжается развитие и совершенствование техники выполнения РПС операций и, вследствие накопленного опыта, возникают новые подходы к выполнению РПС операций на почке и почечной лоханке. Особый интерес к малоинвазивному разрезу через 10-е межреберье продиктован необходимостью иметь наиболее удобный и короткий раневой канал к верхнему и среднему сегментам почки, лоханке и почечным сосудам. Указанный доступ может применяться при выполнении РПС пластики ЛМС, передней пиелитотомии, иссечении кист верхних отделов почек, кист забрюшинного пространства и комбинированных операций. При этом мы имеем удобный раневой канал за счет минимальной глубины операционной раны, большего угла операционного действия и, как следствие, меньшую операционную травму.

В интересующей нас зоне оперативного доступа анатомия мышечно-апоневротических слоев сложна и

имеет особенности, которые необходимо учитывать и использовать при выполнении операции. Как известно, боковые стенки брюшной полости включают 3 широкие мышцы: внутреннюю косую, наружную косую мышцы живота и поперечную мышцу живота. Начинаются они от наружной поверхности восьми нижних ребер. Верхние пять зубцов наружной косой мышцы охватываются зубцами передней зубчатой мышцы, нижние три – зубцами широчайшей мышцы спины. Пучки задне-верхней части внутренней косой мышцы проходят снизу вверх и прикрепляются к хрящам последних ребер, имея одинаковое направление с пучками внутренних межреберных мышц. Пучки поперечной мышцы живота располагаются горизонтально и берут начало от внутренней поверхности шести нижних ребер (занимают промежутки между зубцами реберной части диафрагмы), от глубокой пластинки пояснично-грудной фасции и от передней половины внутренней губы подвздошного гребня. Особенностью анатомии этой области является переплетение пучков внутренней и наружной косых мышц живота, межреберных и передней лестничных мышц в месте прикрепления их к нижним ребрам (рис.1).

#### Материал и методы

С 1995 г. в клинике урологии УГМА выполнено 254 реконструктивных операций по поводу стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента, гидронефроза 2-3 ст. Всем пациентам выполнялись малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические (РПС) операции с ис-

Ответственный за ведение переписки -  
Истокский Константин Николаевич,  
620100, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская 185,  
ГУЗ «СОКБ№1», 3 урологическое отделение,  
ikn33@mail.ru

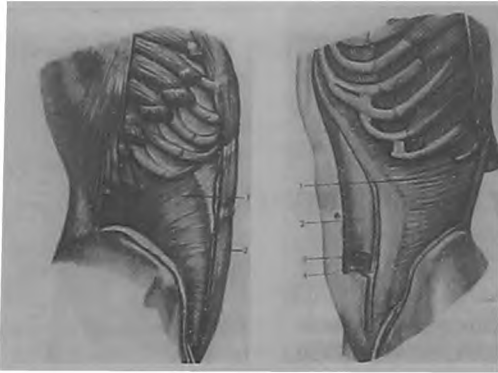


Рисунок 1.

- 1- *m. obliquus externus abdominis*,  
2- *m. rectus abdominis*

пользованием набора инструментов для малоинвазивной хирургии, разработанного на кафедре урологии УГМА. В 82% случаев мы использовали передний доступ в 10 межреберье, в 12% случаев применялся доступ в 11-м межреберье и в 6% поясничный доступ.

После введения в наркоз пациента укладывали на здоровый бок с подложенным валиком, как при люмботомическом разрезе. При этом расположенную ниже ногу сгибали в коленном и тазобедренном суставах, а другую разгибали. В отличие от стандартной люмботомии обязательно выполнялся поворот тела пациента (на 30°) в дорсальную сторону так, чтобы линия разреза являлась верхней плоскостью на туловище. Доступ осуществляется в 10-м межреберье в проекции передней подмышечной линии, при этом производится кожный разрез длиной 3-4 см вдоль указанного промежутка, так что конец 11 ребра приходится на линию, разделяющую разрез медиально на 1/3 и латерально на 2/3. (рис.2)

Направление мышечных волокон 1-го слоя мышц почти совпадает с направлением кожного разреза (*m. obliquus externus abdominis*, *m. serratus anterior*), поэтому не представляет труда развести волокна этих мышц



Рисунок 2.  
Проекция кожного разреза  
на переднюю брюшную стенку

для получения межмышечного доступа, при этом длина межмышечного доступа должна превышать на 1,5-2 см длину кожного разреза для облегчения манипуляций на глужележащих структурах (рис 3).

Следующий мышечный слой представлен *m. obliquus internus abdominis*, волокна которой идут в косо-поперечном направлении относительно разреза, которые также раздвигались тупо инструментом максимально широко. Короткие пучки межреберных мышц иногда не позволяют широко развести их в продольном направлении, поэтому это обстоятельство заставляет пересекать их на протяжении 3 см. После чего обнажается *m. transversus abdominis*, хотя, как правило, в этом месте поперечная мышца переходит в пояснично-грудную фасцию, которая пересекается на нужную длину в направлении кожного разреза (рис.4).

Нужно особо отметить тщательный контроль межреберных сосудов и нервов, бережное отношение к ним во время операции (рис.5). В ряде случаев при доступе в 10-м межреберье приходится прибегать к рассечению сосудисто-нервных пучков, чего не бывает при доступе в 11-м межреберье и поясничных доступах, что обусловлено косо-поперечным пересечением сосудисто-нервным пучком операционной раны.

## Результаты

Учитывая ряд технических сложностей при выполнении РПС операций в условиях ограниченной видимости, огромное значение в выборе доступа имеет проекционная анатомия почек на переднюю брюшную, переднебоковую стенки живота и поясничную область, а большинство возникающих трудностей при операциях на почке связано с неадекватным доступом. Мы знаем, что при «люмботомическом» положении тела пациента происходит смещение органов забрюшинного пространства вверх, поэтому, в отличие от данных рентгенологических методов визуализации, топографическая проекция комплекса почка-мочеточник-сосуды будет на 2-3 см выше, что является важным фактором для выбора правильно-го РПС доступа.



Рисунок 3.  
Этап формирования  
межмышечного раневого канала  
(*m. obliquus externus abdominis*)

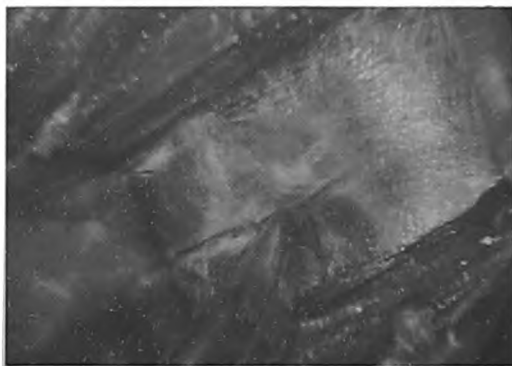


Рисунок 4.

Этап формирования межмышечного раневого канала (раздвинута *m. obliquus internus abdominis*, обнажена *m. transversus abdominis*)



Рисунок 5.

Сосудисто-нервный пучок

Опасность ранения плевры существует прежде всего в зависимости от типа конституции, так как границы плевральных полостей отличаются большой изменчивостью у пациентов разных типов. Нижняя граница плевры проходит по *lin. mammillaris* по нижнему краю 7 ребра, по передней подмышечной – нижний край 9 ребра, по средней подмышечной линии – в области нижнего края 10 ребра, по задней подмышечной линии – нижний край 11 ребра, по лопаточной линии в области 11-12 ребра. У лиц брахиморфного типа телосложения грудная клетка отличается большей относительной окружностью, более широкими межреберными промежутками, широким эпигастральным углом (до 120°), расположением ребер, приближающимися к горизонтальному. Поэтому вскрытие плеврального синуса может встречаться у лиц с узкой и

длинной грудной клеткой (долихоморфный тип), когда имеется наклонное, почти вертикальное положение ребер, узость межреберных промежутков, малый эпигастральный угол (90-100°). В нашем исследовании наблюдалось 2 случая ранения плевры.

### Вывод

Таким образом, предлагаемый нами доступ к почке в 10-м межреберье с помощью открытой малоинвазивной ретроперитонеоскопии является оптимальным по основным критериям (минимальная глубина операционной раны, большой угол операционного действия), позволяющий достигнуть цели операции с минимальной травмой, хорошим косметическим эффектом. ■

### Литература:

1. Анатомия человека. В 2 томах. Т.1. Под ред. Сапина М.Р. – М.: Медицина, 1987. -228 с.: ил.
2. Баженов И.В. Малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические операции при некоторых урологических заболеваниях почек: Дисс. ... д-ра мед наук МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского. – М., 2003.- 254 с.
3. Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырянов А.В., Деминов Д.А. Малоинвазивная ретроперитонеальная пиелопластика. Современные эндоскопические технологии в урологии: Сборник тезисов Всеросс. научно-практ. конф. Челябинск, 17-18 июня 1999. - Челябинск, 1999. - С. 44-45.
4. Захматов Ю.М., Владимиров В.Г. Устинов О.Г., Варенцов Г.И., Корнев А.И. Выбор оптимального расположения троакаров для проведения ретроперитонеоскопических операций в клинике. Пленум правления общества урологов. – Екатеринбург, 2006.
5. Захматов Ю.М., Корнев А.И., Варенцов Г.И., Ответчиков И.Н., Устинов О.Г. Ретроперитонеоскопическое иссечение простых кист почки. Пленум правления общества урологов. – Екатеринбург, 2006.
6. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Хирургия протяженных сужений мочеточников. С.-Пб.: Диалект, 2005. – 121 с.- ил.
7. Оперативная урология; Под ред. акад. Лопаткина Н.А. и проф. И.П. Швецова. – Л.: « Медицина», 1986. – С. 164-165
8. Пархонин Д.И., Мартов А.Г., Шадури В.Р., Голубев М.Ю. Роль ретроперитонеоскопических операций в урологии. Материалы конгресса первого российского конгресса по эндоурологии. Москва, 4-6 июня 2008.-Москва, 2008- С.317-318.
9. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. – Л.: Медгиз, 1954. – 180 с.
10. Хинман Ф. Оперативная урология. Атлас. Перевод с англ; Под ред. Ю.Г.Аляева, В.А.Григоряна. – М.: Геотар-Мед, 2001. – ил.
11. Orlando G, Di Clemente L, Gravante G, Overton J, Di Cocco P, Rizza V, D'Angelo M, Famulari A, Pisani F. Urinary tract reconstruction using the controlateral native ureter and a combined open-retroperitoneoscopic approach after renal transplantation. Clin Transplant. 2008 Nov-Dec;22(6):842-6. Epub 2008 Aug 18.
12. Rassweiler J.J., Seemann O., Henkel T.et all. Retroperitoneoscopy. Technique and experiences with the first 100 patients. Urologe A. – 1996. – Vol35. – P. 185-195.