

Оглавление

Предисловие	5
Список сокращений	8
Глава 1. Видеоэндоскопические методы нефрэктомии при доброкачественных и злокачественных заболеваниях почек и верхних мочевых путей (обзор мировой литературы)	9
Глава 2. Традиционные доступы при нефрэктомии	25
2.2. Хирургический доступ при объёмных образованиях почек	29
Глава 3. Оборудование для выполнения видеоэндоскопической нефрэктомии ...	33
3.1. Видеокомплексы для выполнения нефрэктомии	33
3.2. Инструментарий для электрокоагуляции при выполнении видеоэндоскопической нефрэктомии	37
3.3. Инструментарий для выполнения видеоэндоскопической нефрэктомии	43
Глава 4. Лапароскопические и ретроперитонеоскопические доступы	50
4.1. Лапароскопические доступы	50
4.2. Ретроперитонеоскопические доступы	52
Глава 5. Лапароскопическая нефрэктомия при доброкачественных заболеваниях почек	54
5.1. Основные этапы лапароскопической нефрэктомии	54
5.2. Лапароскопическая нефрэктомия с ручным ассистированием	58
5.3. Лапароскопическая однопортовая нефрэктомия	61
Глава 6. Лапароскопические операции при опухолях почек	66
Глава 7. Ретроперитонеоскопическая нефрэктомия при доброкачественных заболеваниях почек	75
Глава 8. Ретроперитонеоскопическая нефрэктомия при злокачественных заболеваниях почек	82
Глава 9. Ретроперитонеоскопическая нефрэктомия при гнойном паранефрите и пиелонефрозе	91
Глава 10. Ретроперитонеоскопическая нефрэктомия при аномалиях развития почек (дистопия почки)	98
10.1. Ретроперитонеоскопическое удаление тазово-дистопированной сморщенной почки	98

10.2. Ретроперитонеоскопическая геминефроуретерэктомия по поводу нефункционирующей одной из половин удвоенной почки	100
Глава 11. Лапароскопическая хирургия почек у детей.	106
Глава 12. Робот-ассистированная нефрэктомия	113
Глава 13. Нефрэктомия при симультанных лапароскопических операциях.	119
Глава 14. Осложнения традиционной и видеоэндоскопической нефрэктомии	128
Список литературы.	133

Лапароскопические и ретроперитонеоскопические доступы

Одним из основных этапов лапаро- и ретроперитонеоскопических нефрэктомий является создание пневмо- и ретропневмоперитонеума и введение троакаров. Успешное выполнение этого начального этапа во многом предопределяет успех оперативного вмешательства. Особенность и важность данного этапа заключается в том, что осложнения, которые нередко при этом возникают, заставляют прекратить дальнейший оперативный процесс. Больные должны знать, что данное вмешательство, несмотря на минимальную инвазивность, может закончиться открытой операцией.

Лапаро- и ретроперитонеоскопические операции должны выполняться под общим обезболиванием с мышечной релаксацией. Регионарное или местное обезболивание проводят по строгим показаниям.

Перед операцией хирург должен обязательно пропальпировать живот пациента с целью исключения образований в передней стенке живота и брюшной полости.

4.1. Лапароскопические доступы

Противопоказания к лапароскопической нефрэктомии разделяют на абсолютные и относительные.

К абсолютным противопоказаниям относят **острые воспалительные заболевания**, множественные лапаротомии, коагулопатии, сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации, тяжелые хронические обструктивные болезни легких.

К относительным противопоказаниям следует отнести кишечную непроходимость, грыжи поясничной области и передней стенки живота, ожирение и кахексию.

При выполнении лапароскопических операций доступ к брюшной полости и органам забрюшинного пространства осуществляется различными способами. Чаще всего урологи при проведении операции на органах забрюшинного пространства используют боковое положение пациента, что, с одной стороны, облегчает манипуляцию, а с другой – несколько затрудняет создание пневмо-

перитонеума. Основной точкой для создания пневмоперитонеума является область пупочного кольца, чаще всего верхняя полуокружность. Иногда хирурги используют подвздошные области, а некоторые врачи – старые послеоперационные рубцы мини-доступом. Для создания пневмоперитонеума в положении больного на боку, кроме области пупочного кольца, используется также пара-ректальная линия. На сегодняшний день существует три основных способа создания пневмоперитонеума:

- 1) пункция передней брюшной стенки иглой Вереша;
- 2) прямая пункция брюшной стенки троакаром без предварительной пункции иглой Вереша (вслепую и под контролем зрения);
- 3) открытая лапароскопия из мини-доступа.

При выборе оптимальной точки прокола брюшной полости или забрюшинного пространства следует учитывать следующие факторы:

- топографоанатомические особенности брюшной полости и забрюшинного пространства;
- расположение магистральных сосудов – аорты, верхней и нижней полой вены;
- величину и локализацию новообразований брюшной полости или забрюшинного пространства;
- локализацию рубцов после предшествующих хирургических операций.

После создания пневмоперитонеума (обычно необходимо давление углекислого газа в брюшной полости в среднем 12 (10–16) мм рт. ст.) иглу Вереша уже можно извлекать и вводить первый троакар. Обычно его тоже вводят через пупок – через точку самого ближнего доступа к брюшной полости. После введения лапароскопа перед началом любых манипуляций следует сначала тщательно осмотреть органы брюшной полости и переднюю брюшную стенку на предмет их повреждения. Если повреждения есть, их надо немедленно устранить лапароскопическим путем. Если это не удастся, следует сделать лапаротомию и перейти к открытому оперативному вмешательству.

При введении иглы Вереша встречаются следующие осложнения:

- 1) повреждение сосудов передней брюшной стенки;
- 2) экстраперитонеальное введение газа;
- 3) повреждение органов;
- 4) повреждение сосудов.

В целом частота осложнений при проведении лапароскопических операций велика и составляет, например, при лапароскопической холецистэктомии не более 1%. Примечательно, что около половины этих осложнений возникает во время введения иглы Вереша и троакаров, а также при введении газа. Летальность при лапароскопии составляет менее 0,02%.

4.2. Ретроперитонеоскопические доступы

Противопоказания к ретроперитонеоскопической хирургии разделяют на абсолютные и относительные.

К абсолютным противопоказаниям относят множественные люмботомии, коагулопатии, сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации, тяжелые хронические обструктивные болезни легких.

К относительным противопоказаниям следует отнести кишечную непроходимость, грыжи поясничной и нижней передней стенки живота, ожирение, кахексию.

Для обнажения забрюшинных структур можно использовать три доступа:

- поясничный;
- подвздошный;
- надлобковый.

Поясничный доступ используют для эксплорации структур задней брюшной стенки и верхней тазовой стенки, подвздошный доступ – для эксплорации структур нижней брюшной стенки и тазовой стенки, а надлобковый доступ – для эксплорации всех тазовых структур. Иногда сочетают поясничный и подвздошный доступы для более широкой эксплорации забрюшинного пространства.

Ретроперитонеальный доступ к почке выполняют в положении больного на боку в косом заднебоковом положении с подложенным под здоровую сторону валиком, создающим наклон фронтальной оси тела на 10° – 20° , что смещает кишечник вентрально, а почку приближает к поверхности тела. Для создания доступа и рабочего пространства при операциях на забрюшинных органах существуют пять способов:

- 1) пункция забрюшинного пространства иглой Вереща;
- 2) рассечение кожи и апоневроза и пальцевое создание рабочего пространства;
- 3) создание рабочего пространства из мини-доступа;
- 4) создание рабочего пространства оптикой;
- 5) создание рабочего пространства баллон-диссектором.

В первом случае производят пункцию забрюшинного пространства иглой Вереща и в околопочечное пространство вводят углекислый газ (CO_2) в объеме 2,5–3 л. Иглу удаляют и в забрюшинное пространство вводят троакар (10 мм), через тубус которого проводят эндоскоп. В сформированную введенным газом околопочечную полость под визуальным контролем вводят два дополнительных троакара (10 мм и 5 мм) для манипуляционных инструментов. При этом способе не всегда точно удается попасть в необходимый слой, что затрудняет создание рабочего пространства.

Во втором случае после рассечения кожи и апоневроза в костoverтебральном углу в забрюшинное пространство непосредственно вводят указательный палец

и создают небольшую полость. Затем вводят троакар с оптикой, и инсуффляцией CO_2 расширяют рабочее пространство. При этом способе разрез кожи будет около 1,5 см и несмотря на наложение дополнительного шва на апоневроз и кожу иногда происходит потеря углекислого газа, что затрудняет ход операции.

В третьем случае с целью создания рабочего пространства 1-см разрезом рассекают кожу и апоневроз, в забрюшинное пространство вводят инструмент (корнцанг) и легким движением формируют ход. Затем через этот доступ вводят 10-мм троакар с оптикой, инсуффляцией CO_2 и движением торцевого конца троакара с оптикой расширяют рабочее пространство.

Одним из основных способов является создание полости с помощью баллон-диссектора (рис. 4.1). Баллон-диссектор в забрюшинное пространство вводят с помощью специального 10-мм троакара, затем грушей накачивают воздух, при этом по тубусу троакара проводят лапароскоп, что позволяет хорошо рассмотреть все окружающие ткани и при необходимости провести корректировку расположения баллона. Этот способ наиболее безопасен и удобен. Недостатком его является стоимость баллон-диссектора и его одноразовое использование. Необходимо осторожно применять этот метод у больных со слабо развитой паранефральной клетчаткой и рубцовым процессом в паранефрии, так как чрезмерное растяжение баллона может повредить брюшину, при повышенном уровне жировой клетчатки этот метод оптимален. Баллон можно сделать самим, использовав резиновую перчатку. Ее надевают на торцевую часть троакара и герметично приматывают ниткой, пальцы перчатки отрезают и отверстие завязывают ниткой. Однако такой баллон может порваться в процессе раздувания, кроме того сквозь перчатку хуже видны окружающие ткани.

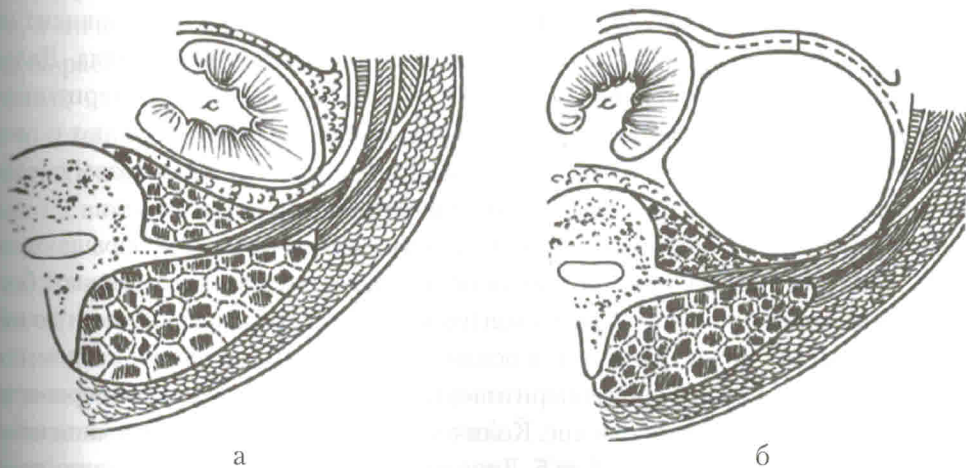


Рис. 4.1. Схема баллонной диссекции забрюшинного пространства (баллон помещен глубоко к фасции Героты, где аккуратно и атравматично мобилизована почка. Почка в процессе диссекции ротируется на 90°): а – исходное положение; б – положение баллон-диссектора.

Ретроперитонеоскопическая нефрэктомия при аномалиях развития почек (дистопия почки)

Аномалия расположения почки (дистопия) возникает во внутриутробном периоде развития. Почка закладывается в малом тазу и в процессе развития плода перемещается вверх на свое нормальное местоположение. Однако под воздействием различных факторов нормальное движение почки может остановиться на каком-либо этапе. Различают тазовую, поясничную, подвздошную, перекрестную и грудную дистопию почки. Аномалии расположения почки встречаются достаточно часто и могут не проявляться клинически. По данным литературы, тазовая дистопия почки встречается с частотой 1:600. При этом почка находится в малом тазу – обычно между мочевым пузырем и прямой кишкой у мужчин и маткой и прямой кишкой у женщин. При этой аномалии жалобы пациента связаны с нарушением функции органов, соседствующих с аномально расположенной почкой. Возникают боли в прямой кишке, иногда запоры, боли во время полового акта у женщин и т.д. Иногда такую почку обнаруживают при гинекологическом обследовании, как плотное образование позади заднего свода влагалища, или при пальцевом исследовании прямой кишки. Нередко у этих пациентов возникают различные осложнения (нефрогенная гипертензия, сморщенная почка, пионефроз, опухоли и др.), которые приводят к удалению почки. До появления малоинвазивных методов этим больным почки удаляли в основном традиционными методами.

10.1. Ретроперитонеоскопическое удаление тазово-дистопированной сморщенной почки

Больной Н., 44 г., поступил в клинику с жалобами на постоянные ноющие боли и пальпируемое образования в левой подвздошной области. По данным осмотра, пальпации, УЗИ, ретроградной уретеропиелографии и МСКТ диагностирована тазовая дистопия левой почки (рис. 10.1; 10.2) с дефицитом функции 90%. У больного на протяжении многих лет регистрируются высокие цифры артериального давления. Под эндотрахеальным наркозом поясничным доступом выполнена ретроперитонеоскопическая нефрэктомия. В данном случае



Рис. 10.1. Ретроградная уретеропиелография. Тазовая дистопия левой почки



Рис. 10.2. Сосудистая фаза МСКТ того же больного

можно было применить экстраперитонеоскопический доступ, однако при ретроперитонеоскопическом доступе хирург имеет прямой подход к сосудам почечной ножки.

Основные этапы операции

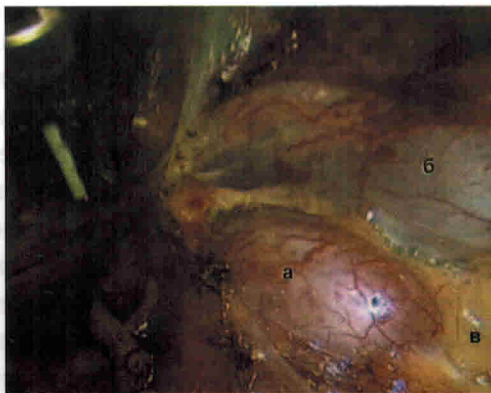
1. Создание доступа в забрюшинное пространство, вход в малый таз, при этом основными ориентирами являются поясничная мышца и боковая стенка живота, где четко определяется брюшина. Рабочее пространство расширяют в сторону малого таза.

2. Расширение рабочей полости и выход к почке и сосудам почечной ножки. Мобилизация сосудов почечной ножки, поэтапное их клипирование и пересечение (рис. 10.3; 10.4).

3. Мобилизация медиальной части почки и дополнительных сосудов.

4. Мобилизация, клипирование и пересечение мочеточника.

Рис. 10.3. Начало мобилизации верхнего сегмента почки спереди и выход к сосудам: а, б – почка; в – паранефральный жировая клетчатка



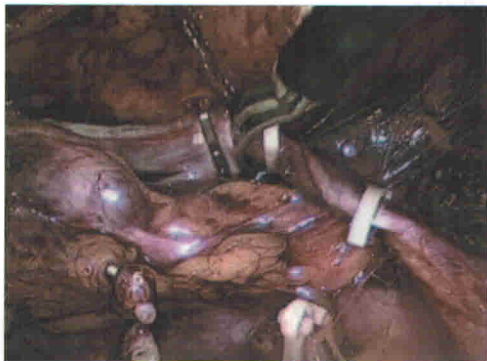


Рис. 10.4. Мобилизация клипирование и пересечение сосудов почечной ножки

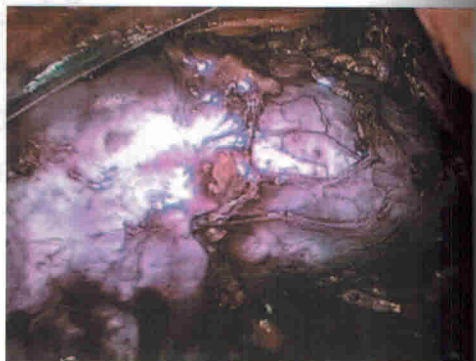


Рис. 10.5. Мобилизованная почка в малом тазу

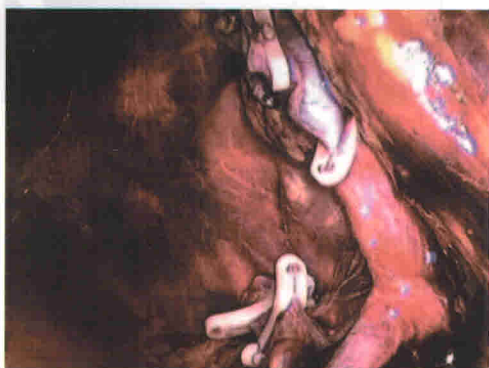


Рис. 10.6. Окончательная мобилизация почки

5. Мобилизация пузырной части почки (рис. 10.5; 10.6).

6. Удаление почки, троакарров и дренирование забрюшинного пространства.

10.2. Ретроперитонеоскопическая геминефроуретерэктомия по поводу нефункционирующей одной из половин удвоенной почки

Удвоение почки – одна из наиболее часто встречаемых аномалий. По данным различных авторов, она встречается в 1 случае на 125–161 аутопсию. Считается, что возникновение этой аномалии связано с одновременным ростом двух мочеточников из двух мочеточниковых ростков нефрогенной бластемы или расщеплением единственного мочеточникового ростка. Первым вариантом можно объяснить такое явление, как эктопия отверстия одного из мочеточников, но невозможно определить причину неполного удвоения мочеточника, его расщепления. Видимо, в разных случаях встречаются оба варианта нарушения эмбриогенеза. Удвоение может быть одно- и двусторонним. Удвоение с одной стороны встречается чаще, чем с обеих. Удвоенная почка значительно длиннее нормальной, нередко бывает выражена её эмбриональная дольчатость. Она

имеет массу на 20–25% больше, чем нормальная. Между верхней и нижней половинками почки существует борозда, выраженная в разной степени. Верхняя половина удвоенной почки обычно меньше нижней. Кровоснабжение обеих половин почки при удвоении лоханок и мочеточников осуществляется двумя почечными артериями. Лимфообращение в каждой половине удвоенной почки также раздельное. При полном удвоении в каждой из половин почки имеется отдельная чашечно-лоханочная система, причем в нижней половине она развита значительно лучше, чем в верхней. По строению чашечно-лоханочная система нижней половины почки почти не отличается от нормы. Чашечно-лоханочная система верхней половины обычно недоразвита, нередко состоит только из одной чашки или нескольких небольших, которые сливаются в маленькую лоханку. От каждой лоханки отходит по мочеточнику. Таким образом, каждая из половин полностью удвоенной почки является как бы самостоятельным органом. Калибр артерий, питающих каждую из половин удвоенной почки, пропорционален васкуляризируемой ею массе. Удвоение паренхимы и сосудов почки без удвоения лоханок принято считать неполным удвоением почки. Мочеточник верхней половины при удвоении лоханок соединяется с мочеточником нижней половины почки вблизи от лоханки или на любом уровне до мочевого пузыря, но чаще всего открывается самостоятельным отверстием в мочевом пузыре. Мочеточник верхней половины может открываться в других отделах мочеполювых органов, у женщин – в различных отделах мочеиспускательного канала, во влагалище, у мужчин – в задней части мочеиспускательного канала, семенных пузырьках или семявыносящем протоке. В месте слияния двух мочеточников часто имеется сужение. Даже при сохраненной анатомической проходимости этого отдела на уровне слияния удвоенных мочеточников обычно нарушается уродинамика, что чаще отражается на верхней половине почки. Нарушение оттока мочи из верхней лоханки объясняется тем, что ее мочеточник впадает в мочеточник нижней лоханки под острым углом. Острый угол впадения создает затруднения для непрерывного тока жидкости. Этим частично объясняется большая частота гидронефротической трансформации в верхней части почки. Иногда мочеточники не сливаются. Перекрещиваясь между собой, они достигают стенки мочевого пузыря и открываются в нем двумя отдельными отверстиями. При этом мочеточник верхней части почки открывается дистальной по отношению к мочеточнику нижней лоханки. Такое расположение отверстий обоих мочеточников объясняется их обязательным перекрещиванием друг с другом, иногда – даже несколько раз. Диагноз удвоенной почки ставят на основании экскреторной урографии и цистоскопии. На цистограмме видно изображение двух отверстий на одной стороне. В некоторых случаях приходится прибегать к введению двойной дозы контрастного вещества, поскольку для