

**Государственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Казанская государственная медицинская академия Федерального  
агентства по здравоохранению и социальному развитию»**

## **Операции из мини – доступа в урологии.**

**Галеев Р.Х., Дубровин В.Н.**

**Учебное пособие для врачей**

**Казань – 2008**

**ББК 56.9 + 54.5**

**УДК 616-08 + 616.6**

Учебное пособие подготовлено заведующим кафедрой урологии и нефрологии ГОУ ДПО «КГМА Росздрава» доктором медицинских наук, профессором Р.Х. Галеевым и врачом – урологом Государственного учреждения Республики Марий Эл Республиканской клинической больницы доктором медицинских наук В.Н. Дубровиным.

В учебном пособии представлены мини-доступы, т.е. малоинвазивные методы операции, применяемые в урологической практике. Эти доступы позволяют выполнить нефрэктомию у больных находящихся на программном диализе, что является оптимальным для этой тяжелой категории больных. Кроме этого такие операции как, перевязка яичковых вен, пиелолитотомия, пластика лоханочно-мочеточникового сегмента из миди доступа уменьшают возможность послеоперационных осложнений, избавляют больных от послеоперационных рубцов и значительно сокращают пребывание больного в стационаре.

**Пособие предназначено для врачей хирургов и урологов.**

Рецензенты:

**Р.Ш Шаймарданов – доцент, заведующий кафедрой хирургии с курсом скорой медицинской помощи ГОУ ДПО «КГМА Росздрава», заслуженный врач РФ и РТ.**

**Е.А. Загайнов – главный хирург Министерства здравоохранения Республики Марий Эл, к.м.н.**

Учебное пособие утверждено и рекомендовано к изданию Методическим советом ГОУ ДПО «КГМА Росздрава» от 14 мая 2008 г. (протокол № 2/2).

## Содержание

1. Введение	4
2. Инструменты для операций из мини-доступа в урологии.	5
3. Топографо-анатомическое обоснование различных мини-доступов для операций на органах брюшинного пространства	6
4. Основные принципы проведения операций из мини-доступа	10
5. Виды наиболее часто применяемых мини-доступов	12
6. Применение мини-доступов при различных урологических заболеваниях	12
7. Преимущества и недостатки операций из мини-доступа	23
8. Список литературы	37

## 1. Введение

Современное развитие хирургии и урологии, усовершенствование технических подходов, инструментов, привело к разработке операций из минимального доступа. Ведется дальнейший поиск, совершенствование различных малотравматичных операционных доступов, как на органах брюшной полости, так и на органах забрюшинного пространства (Журавлев В.Н., 1998; Степанов В.Н., 2002). Новые операции, однако, должны соответствовать правилам традиционной хирургии, которыми являются анатомическая доступность, техническая возможность, физиологическая дозволенность (Зильберман М.Н., 1978; Пытель Ю.А., 1998).

Клинико-анатомически обоснованным универсальным атравматичным доступом признан межмышечный доступ, после применения которого, как правило, отсутствуют послеоперационные грыжи. Российский хирург И.П. Погорелко (1960), пропагандировавший малотравматичную хирургию, предложил несколько межмышечных доступов к органам забрюшинного пространства (задне-медиальный, задне-латеральный, задний косо-поперечный, передний межмышечный и т.д.), которые с появлением новых инструментов неоднократно усовершенствовались (Курбатов Д.Г., 1997; Антонов А.В., 1999; Васин А.Б., 2002).

В числе малотравматичных доступов особое место занимает открытая прямая ретроперитонеоскопия (мини-доступ) с применением современных технических средств. Впервые ретроперитонеоскопию с целью выполнения симпатэтомии осуществил М. Bartel (1969). В нашей стране М. Зильберманом и В. Баевым в 1978 году была опубликована методика прямой люмбоскопии с целью доступа к почкам и мочеточникам. По мнению авторов, малотравматичные межмышечные доступы наносят столь незначительную травму мышцам, сосудам и нервам, что электропроводимость и возбудимость мышц восстанавливается достаточно быстро. В настоящее время широкое применение метода прямой ретроперитонеоскопии стало возможным благодаря появлению отечественных наборов инструментов для различных хирургических, гинекологических и урологических операций.

Анализ современных малотравматичных доступов с применением новых технологий ограничивает показания к традиционной люмботомии. При относительно несложных хирургических манипуляциях на органах забрюшинного пространства, таких как пиелолитотомия, уретеролитотомия, нефропексия, биопсия почки Ю.А. Пытель (1998) рекомендует отдавать предпочтение межмышечным мини-доступам.

Преимущества использования малоинвазивных вмешательств описаны

при выполнении операций на почках, мочеточниках, в хирургии органов малого таза (Rosin D., 1998). Особенно они заметны при лечении заболеваний, когда не требуется выполнение разреза кожи и мышц для извлечения пораженного органа больших размеров. К ним относятся различные заболевания почек (нефросклероз, гидронефроз, нефроптоз, кистозная болезнь почек), стрессовое недержание мочи у женщин, мочекаменная болезнь с различной локализацией камня. При хирургическом лечении урологических больных можно применять различные малоинвазивные доступы: лапароскопический, экстраперитонеальный, мини-люмботомический. Выбор малоинвазивного доступа зависит от конкретной ситуации, сопутствующих заболеваний, наличия предшествующих операций на органах брюшной полости, забрюшинного пространства (Степанов В.Н., 1997).

Внедрение малоинвазивных технологий в практику урологических отделений позволяет сократить количество дней нахождения в стационаре, ускорить реабилитацию пациента, повысить качество лечения. Важным моментом их внедрения является этапность обучения хирургов навыкам малоинвазивной хирургии (Федоров И.В., 2004).

## **2. Инструменты для операций из мини-доступа в урологии**

В набор входят базовые и специальные инструменты.

1. Кольцо – ретрактор с комплектом лопаток – расширителей разной длины, при этом имеется возможность изменять положение рабочих поверхностей для фиксации краев операционной раны. Одна из лопаток оснащена фиксированным к ней световодом для освещения глубины операционной раны (рис. 1).

2. Ретроперитонеоскоп с встроенным световодом (рис. 2) позволяет полноценно освещать операционное пространство, кроме того, является удобным хирургическим зеркалом. Операции, которые не требуют значительного времени, могут быть выполнены только с использованием ретроперитонеоскопа без расширяющего кольца.

3. Комплект инструментов для операций из мини доступа (ножницы правые и левые, пинцеты правые и левые, диссекторы правые и левые, зажимы кровоостанавливающие правые и левые, иглодержатель, крючок – отсос хирургический, вилка для завязывания лигатур, гибкий волоконный световод, осветитель типа «Моноблок» (рис. 3).

4. Специальные урологические инструменты (ловушка для удаления камней, лопатка для почечной губы, зажимы овальные, зажим треугольный, зажим окончатый, зажимы на почечную ножку правый и левый и т.д. (рис. 4, 5).

Набор инструментов и ранорасширителей позволяет из относительно небольшого разреза (4-5 см) создавать и поддерживать достаточное «операционное пространство» в глубине тканей и свободно в нем манипулировать. Освещение подается в глубину раны при помощи гибкого волоконного световода, присоединенного либо к одной из лопаток – расширителей, либо к ретроперитонеоскопу. Инструменты сконструированы с изгибом, позволяющим работать в малом операционном пространстве, не закрывая поле зрения для хирурга. При операциях небольшого объема и продолжительности достаточно использовать для обзора операционной раны только клинок ретроперитонеоскопа, введенный в рану на необходимую глубину.

### **3. Топографо-анатомическое обоснование различных мини-доступов для операций на органах брюшинного пространства**

В основе особенностей каждого хирургического доступа лежит анатомическое строение данной области с топографией сосудисто-нервных пучков. Ориентирами области оперативных доступов к органам брюшинного пространства являются пупок, мечевидный отросток, реберные дуги и XI-XII межреберные пространства, линия остистых отростков позвонков, передние верхние подвздошные кости края прямых мышц живота, лонное сочленение. Кожа здесь подвижна, фиксирована только в области основания мечевидного отростка и в области пупочного кольца. Подкожная клетчатка выражена слабее в области срединной линии живота, в других отделах более выражена, но менее кровоснабжаема, что делает ее объектом для возможного развития гнойно-воспалительных осложнений. Фасциально-мышечный каркас данной области представлен белой линией живота, образующейся за счет перекрещивающихся сухожильных пучков шести широких мышц живота, которые и образуют влагалища прямых мышц живота.

Мышцы передне-боковой стенки живота различны по протяженности, направлению мышечных волокон и расположены в виде трех слоев: наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота и поперечная мышца.

**Наружная косая мышца живота** (*m. obliquus abdominis*) занимает самое поверхностное положение, начинается от наружной поверхности восьми нижних ребер, волокна ее идут сверху вниз, снаружи внутри. Линия перехода мышечных волокон в сухожильные в средних отделах живота тянется параллельно наружному краю прямой мышцы и отстоит от него на 1,5-2,0 см наружу. Нижне-медиальная ее часть прикрепляется к лобковой

кости и к передней ости подвздошной кости.

**Внутренняя косая мышца живота** (*m. obliquus internus abdominis*) лежит глубже наружной, является самой толстой среди широких мышц боковой стенки. Начинается мышца от поверхностного листка пояснично-спинной фасции, от среднего гребешка подвздошной кости и от латеральных двух третей паховой связки, волокна направляются снизу вверх, изнутри наружу к нижним краям X-XII ребер, к апоневрозу, участвуя в образовании стенок влагалища прямой мышцы.

**Поперечная мышца** (*m. transversus abdominis*) составляет наиболее глубокий слой передне-боковой стенки. Она на всем протяжении покрыта внутренней и наружной косыми мышцами. Начинается она вверху от внутренней поверхности шести нижних ребер, в средней части от листка поясничной фасции, внизу – от внутренней губы гребня подвздошной кости. Направление мышечных волокон поперечное, впереди они переходят в апоневроз, участвуя в образовании задней стенки влагалища прямой мышцы.

Следующий слой представлен собственно поперечной фасцией, имеющей поперечное направление волокон, которые в области пупка выделяются, как пупочная фасция, срастается с брюшиной.

**Предбрюшинная клетчатка** отделяет поперечную фасцию от брюшины, представляет собой рыхлую жировую ткань. По средней линии и выше пупка предбрюшинный жировой слой не развит, однако в нижних и боковых отделах становится выраженным и переходит в забрюшинную клетчатку, что позволяет при внебрюшинных оперативных доступах легко проникать в забрюшинное пространство. Над лобком брюшинный листок переходит на дно и заднюю стенку мочевого пузыря и образуется предпузырное клетчаточное пространство.

**Брюшина** в данной области легко смещается и подвижна, фиксируется только в области пупочного кольца и основания мечевидного отростка.

**Артерии передне-боковой стенки** живота подразделяются на **поверхностные и глубокие**. Поверхностные артерии проходят в подкожной жировой клетчатке между листками поверхностной фасции и отдают конечные ветви к коже, причем направление их соответствует ходу линий натяжения кожи, что следует учитывать при выборе направления кожного разреза.

Сосудисто-нервные пучки подкожной жировой клетчатки передней брюшной стенки – поверхностная надчревная артерия и поверхностная артерия, огибающая подвздошную ость. Обе артерии начинаются от бедренной артерии одним стволом, далее поверхностная артерия, огибающая

подвздошную кость, идет латерально вверх, поверхностная подчревная артерия – медиально вверх.. Образуются две бессосудистые зоны: медиальная (от средней линии живота до проекции поверхностной надчревной артерии) и латеральная (от проекции поверхностной надчревной артерии до проекции поверхностной артерии, огибающей подвздошную кость). В этих зонах наиболее малотравматично по отношению к сосудисто – нервному пучку можно провести малоинвазивный хирургический доступ.

**Глубокие артерии** являются основным источником кровоснабжения передне-боковой стенки живота. Они расположены между слоями мышц и апоневрозов брюшной стенки. Кровоснабжение передней брюшной стенки осуществляется шестью нижними межреберными артериями, четырьмя поясничными артериями, верхней надчревной артерией (из бассейна внутренней грудной артерии) и нижней надчревной артерией (из бассейна наружной подвздошной артерии).

**Верхняя надчревная артерия** (a. epigastrica superior) – является ветвью одной из конечных ветвей a. thoracica interna, проходит во влагалище прямой мышцы вдоль задней поверхности мышцы по направлению к пупку, где анастомозирует с нижней надчревной артерией.

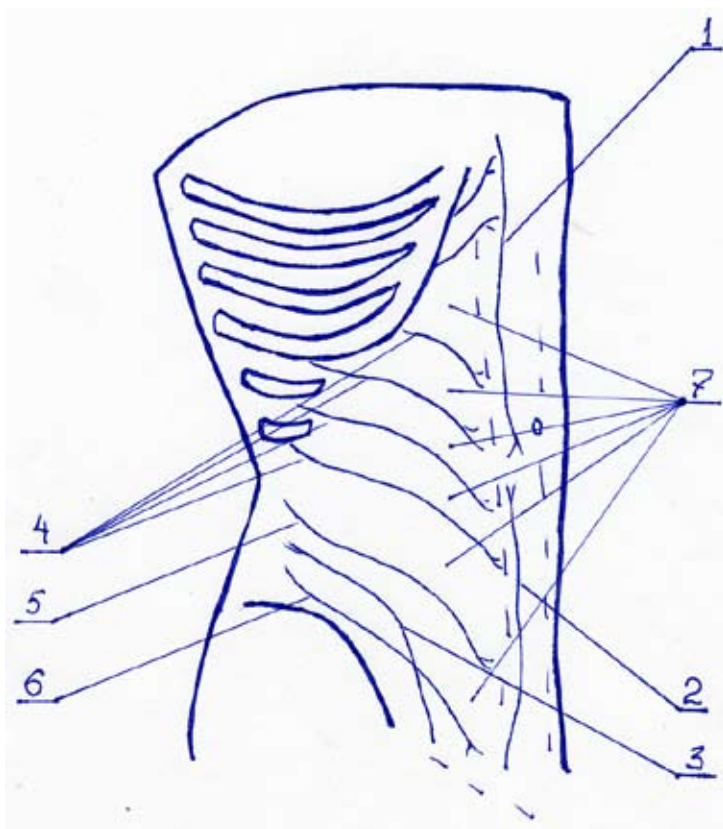
**Нижняя надчревная артерия** (a. epigastrica inferior) – ветвь наружной подвздошной артерии направляется в предбрюшинной клетчатке кверху на переднюю брюшную стенку, проходит во влагалище прямой мышцы живота, выше анастомозирует с верхней надчревной артерией.

**Глубокая артерия, огибающая подвздошную кость** – a. circumflexa ileum profunda отходит от латеральной поверхности наружной подвздошной артерии в предбрюшинной клетчатке, направляется латерально вдоль внутренней поверхности гребня подвздошной кости параллельно паховой связке.

**Задние межреберные артерии** - aa. intercostales posteriores отходят от грудного отдела аорты, располагаются вдоль межреберных промежутков и на уровне реберных углов делятся на верхнюю и нижнюю верви. В кровоснабжении передне – боковой стенки живота принимают участие 5-6 нижних задних межреберных артерий. Они расположены между внутренней кривой и поперечной мышцами живота, отдают поверхностные ветви к коже, мышечные ветви к мышцам, конечные ветви в области влагалища прямой мышцы анастомозируют с ветвями верхней и нижней надчревных артерий.

**Поясничные артерии** – aa. lumbales ветви брюшной аорты, проходят между поперечной и внутренней кривой мышцами в нижнем отделе передне-боковой стенки живота. Ветви их кровоснабжают задние отделы





**Рис. 6. Оптимальные зоны для выполнения мини - доступа.**

1 - a. epigastrica superior; 2 - a. epigastrica inferior; 3 - a. circumflexa ileum profunda; 4 - a., v. et n. Intercostales; 5 - n. iliohypogastricus; 6 - n. ilioinguinalis; 7 - зоны для мини - доступа.

поперечной и внутренней косой мышц живота.

**Вены передней брюшной стенки** образуют сети, особенно развитые в области пупка, в окружности которого начинается грудонадчревная вена, анастомозирующая с поверхностной надчревной веной.

**Лимфоотток** от верхней половины передней брюшной стенки осуществляется по поверхностным лимфатическим сосудам вверх в группу поверхностных подмышечных лимфатических узлов. От нижней половины передней брюшной стенки лимфатические сосуды направляются в группу медиальных поверхностных паховых лимфоузлов, расположенных вдоль паховой связки.

**В иннервации передне - боковой стенки живота** принимают участие

передние ветви 7-8 нижних межреберных нервов и двух поясничных: *n. iliohypogastricus* и *n. ilioinguinalis*. Основные стволы этих нервов расположены между внутренней косой и поперечными мышцами живота. Отдавая веточки для всех боковых мышц живота и поверхностные боковые кожные ветви. Конечные ветви основных стволов проникают во влагалище прямых мышц. Направление основных нервных стволов – сзади наперед, сверху вниз, параллельно друг другу.

Выбор малоинвазивного доступа должен производиться с учетом расположения основных сосудисто-нервных пучков. Для переднего доступа к сосудам и лоханке почки наиболее малотравматичным по отношению к сосудисто-нервным пучкам является зона в области IX-X ребра параллельно реберной дуге с выходом из предбрюшинной клетчатки в брюшинное пространство без вскрытия брюшной полости. Для доступа к верхнему отделу мочеточника в зависимости от индивидуальных особенностей имеются удобные зоны между межреберными сосудисто-нервными пучками. Для выделения нижнего отдела мочеточника необходимо учитывать топографо-анатомическое расположение *a. epigastrica inferior*, *a. circumflexa ileum profunda*, *n. iliohypogastricus* и *n. ilioinguinalis*, которые образуют бессосудистую область треугольной формы латеральнее края апоневроза прямой мышцы живота (рис. 6).

#### **4. Основные принципы проведения операций из мини-доступа**

При проведении операции из мини – доступа хирург производит разрез кожи и подкожной жировой клетчатки длиной не более 4-5 см , затем производит межмышечный доступ - мышечные слои брюшной стенки или поясничной области разделяет поочередно, по ходу мышечных волокон, с сохранением сосудисто-нервных пучков (рис. 7). После осуществления гемостаза в брюшинное пространство ассистент устанавливает клинок ретроперитонеоскопа (рис. 8). Все дальнейшие манипуляции производятся под контролем зрения и при освещении ретроперитонеоскопа. При необходимости используют кольцо - ретрактор с лопатками - расширителями, которые подбираются в зависимости от глубины операционной раны и в фиксированном состоянии формируют рабочую полость в зоне операции (рис. 9). При работе в условиях мини - доступа удобны только специальные инструменты, которые не закрывают операционную рану для осмотра благодаря изогнутой форме. Электрокоагуляцию кровеносных сосудов хирург осуществляет специальным «крючком» с встроенным отсосом для эвакуации жидкости и задымленного воздуха из операционного поля (рис.

10). После выполнения основного этапа операции и установления улавливающего дренажа через конрапертуру (рис. 11), производят послойное ушивание слоев операционной раны атравматическим шовным материалом.

Для того чтобы малоинвазивная операция оказалась успешной, необходимо соблюдать следующие особенности, которые помогут в большинстве случаев добиться эффективного результата.

### **1. Минимальная травматизация тканей.**

Операция проводится не только через малый разрез кожи, но с минимальным повреждением тканей в течение всей операции. Соблюдать это положение позволяют следующие правила.

1) Препаровку тканей выполняют только хирургическими инструментами и никогда – мануально.

2) Учитывая малое операционное пространство, даже малое кровотечение может затруднить ход операции, поэтому следует с особой тщательностью проводить гемостаз, препарировать сосудисто-нервные пучки и превентивно коагулировать или лигировать кровеносные сосуды.

3) При проведении операции в клетчаточных пространствах (что характерно для урологических вмешательств), не желательно повреждать брюшину, так как появление петель кишечника в операционном поле затруднит манипуляции.

4) Применение атравматического шовного материала на всех этапах операции предпочтительно, так как позволяет более тщательно сопоставлять ткани, минимально травмировать сосудисто-нервные пучки в оперируемой области.

### **2. Точная дооперационная диагностика.**

Основные затруднения при проведении операции из мини-доступа связаны с тем, что манипуляции ограничены длиной инструментов, узостью «входного» отверстия в операционное пространство, следовательно, расширить операционное пространство без конверсии невозможно. Поэтому, начиная малоинвазивную операцию особенно важно иметь точные данные о локализации и характере объекта операции. Для этого необходимо использовать все имеющиеся средства объективного обследования, включая обязательный контроль в день операции (например, рентгенологическое обследование при операции по поводу камня мочеочника).

### **3. Выбор наиболее короткого пути до «объекта» операции.**

При проведении операции из мини-доступа особенно важно выбрать операционный доступ так, чтобы он позволил достигнуть «объекта операции» по наиболее короткому пути, при наименьшем расстоянии от кожи.

Имеющиеся диагностические данные о локализации патологии необходимо совместить с топографией анатомических областей конкретного пациента по рентгенограммам, с использованием ближайших костных структур для ориентировки и выбора оптимального доступа.

#### **4. Хорошая освещенность операционного поля.**

Совмещение ретроперитонеоскопа со световодом позволяет источник света расположить между глазом хирурга и оперируемым органом, что устраняет затенение операционного поля и эффективно освещает его при значительно меньшем использовании электроэнергии.

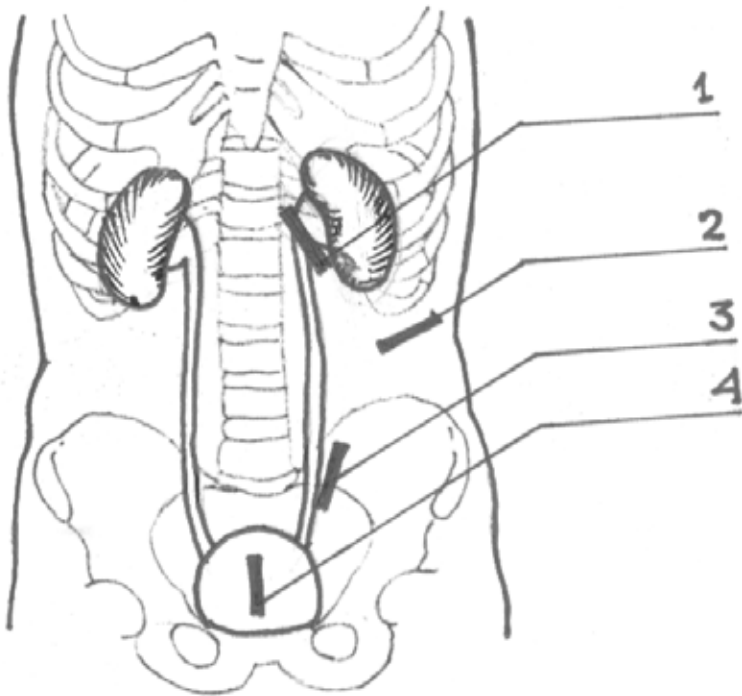
#### **5. Виды наиболее часто применяемых мини – доступов**

Для проведения операций из мини - доступа используются разрезы кожи не более 4-5 см. Наиболее часто применяются следующие: передний или задний доступ для операции на почке (лоханке почки, сосудах почки, верхнем отделе мочеточника), боковой доступ для операции на верхнем и среднем отделе мочеточника, нижний доступ для работы в области среднего и нижнего отделов мочеточника и нижний срединный доступ для операции на околопузырном отделе мочеточника или органах малого таза .

#### **6. Применение мини – доступов при различных урологических заболеваниях**

**Мини - доступ при нефрэктомии. Показания:** нефросклероз, осложненный симптоматической гипертонией.

**Доступ:** передний внебрюшинный. Проводят разрез кожи и подкожной жировой клетчатки длиной 4-5 см на передней стенке живота, параллельно реберной дуге на уровне 8-11 ребер (в зависимости от индивидуальных особенностей расположения почки - в проекции сосудов почечной ножки). Мышцы живота разъединяют тупо послойно по ходу мышечных волокон, не повреждая 8 и 9 а., v. et n. intercostales, расположенные между внутренней косой и поперечными мышцами живота. Далее брюшину аккуратно отслаивают от брюшной стенки до паранефральной клетчатки. Этап операции выполняют при помощи ретроперитонеоскопа, клинок которого располагается в латеральном направлении. При достижении паранефральной клетчатки, ее продольно вскрывают, при этом мобилизуется передняя поверхность почки до почечных сосудов. Устанавливается ретрактор с лопатками – расширителями, подобранными индивидуально в зависимости от глубины раны. Хирург выделяет и раздельно лигирует сосуды почечной ножки, после чего их пересекает. После мобилизации почки один из по-



**Рис. 12. Различные варианты мини - доступов к органам мочевой системы:**

1 – передний доступ для операции на сосудах и лоханке почки; 2 - боковой доступ для операции на верхнем отделе мочеточника; 3 – нижний доступ для операции на нижнем отделе мочеточника; 4 – нижний срединный доступ для операции на предпузырном отделе мочеточника и органах малого таза.

люсов выводят в рану, перевязывают и пересекают мочеточник (рис. 13). Операционную рану дренируют, послойно ушивая с наложением кожного косметического шва.

**Собственный материал.** В нашей клинике оперировано 13 больных, средний возраст которых составил 45,2 (18-67) лет, среди них мужчин было 6 (46,2%), женщин - 7 (53,8%). Интраоперационных осложнений не наблюдалось, конверсии в открытую операцию не было. Среднее время операции составило 77,3±9,9 (35-180) минуты ( $p \leq 0,05$ ).

В послеоперационном периоде больные начинали подниматься на следующий день после операции, обезболивание наркотическими анальгетиками требовалось только в течение 1 суток всем больным, далее в течение 2-3 суток требовалось ситуационное обезболивание ненаркотическими

анальгетиками 2-3 раз в сутки. Средний койко-день после операции составил  $8,6 \pm 0,82$  (5-14) дня ( $p \leq 0,05$ ). Во всех случаях раны зажили первичным натяжением, после удаления внутрикожного шва наблюдался хороший косметический эффект.

### **Билатеральная нефрэктомия из мини – доступов.**

**Показания:** хроническая почечная недостаточность в терминальной стадии, когда течение хронического гемодиализа осложнено симптоматической гипертонией, неподдающейся лекарственному лечению. Больным этой категории нежелательно проводить обширные травматические оперативные вмешательства из-за общего тяжелого состояния. Как правило, пациенты находятся в тяжелом состоянии, имеются явления асцита, высока опасность развития инфекционных осложнений при проведении внутрибрюшинных операций. Тяжесть состояния усугубляется разнообразными последствиями гипертонии. Поэтому проведение таким больным нефрэктомий с двусторонней традиционной люмботомией нежелательно из-за тяжести вмешательства, а провести лапаротомию и выполнить нефрэктомию через один доступ нежелательно при наличии асцита.

Нами оперированы 4 женщины, страдающие хроническим гломерулонефритом с исходом в нефросклероз и находящиеся на гемодиализе в среднем 8,8 (5-12) месяцев. Средний возраст их составил 34,2 (32-41) года. Проводилось обычное предоперационное обследование, рентгеноурологическая часть которого ограничивалась компьютерной спиральной томографией для определения локализации почек.

После проведенного накануне очередного сеанса гемодиализа больным проводилась одномоментная двусторонняя нефрэктомия – сначала с одной стороны по описанной выше методике, затем, после ушивания первой операционной раны, больной перемещался на другой бок, и проводилась нефрэктомия с противоположной стороны (рис. 14). Время операции составило 105,5 (90-120) минут. Размеры удаленных почек составили в среднем 4 x 5 см .

На следующий день после операции или через день больным проводился очередной сеанс гемодиализа. Наркотические анальгетики применялись в течение первых 2 суток после операции. Средний койко-день составил 11,5 (10-14) дня. Раны зажили первичным натяжением (рис. 15). Артериальное давление стабилизировалось в сроки от 14 дней до 1,5 месяцев. Больные продолжали установленный режим хронического гемодиализа, течение которого проводилось без применения гипотензивных лекарственных

**Рис. 14. Схема операции малоинвазивной билатеральной нефрэктомии.**

средств или при значительном снижении дозы препаратов.

Результаты малоинвазивных нефрэктомий по поводу нефросклероза сравнены с результатами аналогичных операций с использованием традиционного доступа. Средний возраст больных перенесших традиционную нефрэктомию составил 48,3 (19-76) года, мужчин было 18 (45%), женщин 22 (55%). Нефрэктомия проводилась под эндотрахеальным наркозом через люмботомию по Федорову.

Время операции составило  $64 \pm 3,36$  (40-120) минут ( $p \leq 0,05$ ), интраоперационных осложнений не было. В послеоперационном периоде наркотические анальгетики применялись в течение в среднем 4,5 (3-6) суток, послеоперационный койко-день составил  $13,3 \pm 0,26$  (10-15) дня ( $p \leq 0,05$ ). В послеоперационном периоде наблюдались осложнения со стороны операционной раны: подкожная инфицированная гематома – у 1 больного (2,5%) и послеоперационная грыжа - у 1 больного (2,5%).

Результаты нефрэктомий по поводу нефросклероза разными способами представлены в таблице 1.

**Мини – доступ при резекции и пластике лоханки по поводу гидро-нефроза.**

**Показания:** стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента, осложненная гидронефрозом.

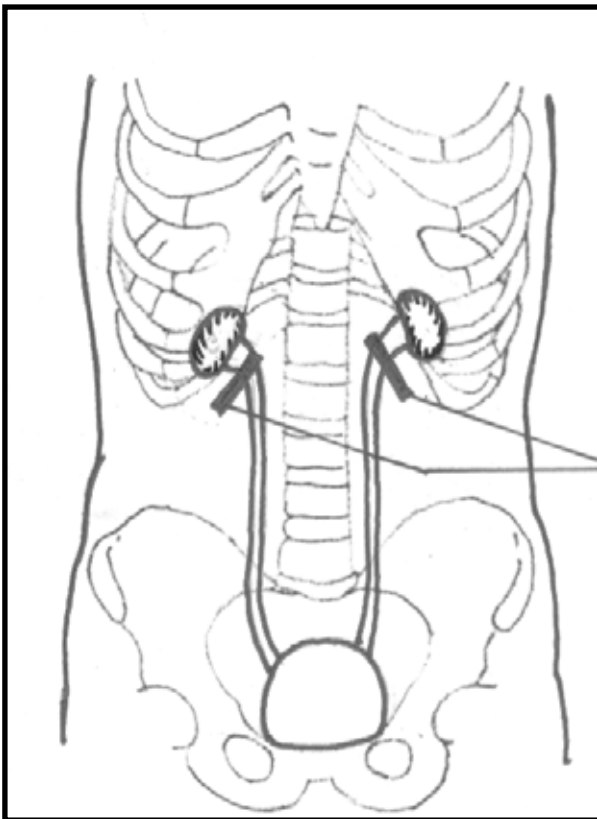


Таблица 1

## Результаты нефрэктомии при нефросклерозе

Вид доступа	Кол-во	Среднее время операции (мин.)	Средний койко-день п/о	Обезболивание п/о	Осложнения п/о
Мини-доступ	13	77,3±9,9	8,6±0,82	1	-
Билатеральные мини-доступы	4	105,5	11,5	3	-
Традиционная	40	64±3,36	13,3±0,26	4	5%

**Доступ:** передний внебрюшинный. Выделение лоханочно-мочеточникового сегмента, лоханки, сосудов почечной ножки, мобилизацию верхнего отдела мочеточника производят вышеописанным методом. При наличии добавочных нижнеполярных сосудов, как причины стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента оценивают их калибр, зону кровоснабжения, в зависимости от чего принимают решение о транспозиции сосудов. Резекцию лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента (рис. 16) и анастомоз выполняют по методу Андерсен – Хайнса. Дренажирование почки проводят при помощи катетера – стента, который устанавливают перед наложением передней линии анастомоза.

**Собственный материал.** Малоинвазивная резекция и пластика лоханочно-мочеточникового сегмента по Андерсен – Хайнсу произведена на 9 больным, средний возраст которых составил 22,4±1,44 (15-41) года, среди них мужчин было 4 (44,4%), женщин - 5 (55,6%). Среднее время операции составило 105,4±3,7 (90-155) минуты, кровопотеря наблюдалась минимальная. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. После операции больные требовали обезболивания наркотическими анальгетиками в течение 1 суток, далее проводилось обезболивание ненаркотическими средствами. К активному движению больные приступали с 1-2 суток после операции.

Заживление ран у всех больных наблюдалось первичным натяжением. Послеоперационный койко-день составил в среднем 12,3±0,61 (7-18) дней. Катетер – стент удалялся на 12-18 сутки после операции.

Результаты малоинвазивной операции сравнивали с 63 случаями резекции и пластики лоханки с использованием традиционного доступа. Оперировано 24 (38,1%) мужчины, 39 (61,9%) женщин. Среднее время операции составило 125,1±1,6 (85-180) минуты. Все больные выздоровели с заживлением раны первичным натяжением. У 5 больных (7,9%) в течение



ние 1-2 суток после операции наблюдалось временное подтекание мочи по улавливающему дренажу, не потребовавшее повторного оперативного вмешательства. Послеоперационный койко-день в среднем был -  $20,5 \pm 0,34$  (16-32). В таблице 2 представлены основные результаты операции резекции и пластики лоханочно-мочеточникового сегмента по поводу гидро-нефроза разными способами.

Таблица 2

Результаты различных методов пластики лоханочно-мочеточникового сегмента почки

Метод операции	Всего	Среднее время операции (мин.)	Средний койко-день п/о
Резекция и пластика лоханки из мини – доступа	9	$105,4 \pm 3,7$	$12,3 \pm 0,61$
Резекция и пластика лоханки по Андерсен – Хайнсу	63	$125,1 \pm 1,6$	$20,5 \pm 0,34$

### **Мини-доступ при нефропексии**

**Показания:** Нефроптоз 2 – 3 степени.

**Доступ:** боковой внебрюшинный. Проводят разрез кожи и подкожной жировой клетчатки длиной 4-5 см на 2-3 см ниже реберной дуги, параллельно 10 ребру по средней подмышечной линии (в зависимости от индивидуальных особенностей расположения почки). Косые мышцы живота разъединяют тупо послойно по ходу мышечных волокон, не повреждая 10 и 11 а., v. et n. intercostales, расположенные между внутренней косой и поперечными мышцами живота. Далее брюшину аккуратно отслаивают от брюшной стенки до паранефральной клетчатки. Под контролем ретроперитонеоскопа паранефральную клетчатку вскрывают, мобилизуют почку. Используя прием гидравлической препаровки, под фиброзной капсулой почки формируют тоннель для проведения мышечного лоскута по методу Ривуара – Лопаткина. Далее клинок ретроперитонеоскопа перемещают в нижнюю часть раны, выделяют m. ileopsoas, из которой выкраивают переднюю порция мышцы, формируют мышечный лоскут, который проводят под капсулой почки и фиксируют к ней атравматическими швами 3/0. Операцию заканчивают установкой дренажа в забрюшинное пространство через контапертуру, операционную рана послойно ушивают с наложением косметического внутрикожного шва.

**Собственный материал.** По описанной методике оперировано 9 пациентов, среди которых женщин было 8 (88,9%), мужчин – 1 (11,1%). Средний возраст больных составил  $25,6 \pm 0,89$  (17-33) года. Операции в

среднем длились  $65,4 \pm 0,73$  (50-75) минуты. Послеоперационный койко-день в среднем был  $9,2 \pm 0,9$  (8-12) дня. Обезболивание наркотическими анальгетиками проводили в течение 3 суток.

Результаты малоинвазивной нефропексии из мини – доступа сравнили с результатами 45 открытых нефропексий по методу Ривуара - Лопаткина. Средний возраст больных был  $37,4 \pm 0,45$  (25-43) года. Женщин в данной группе больных было 36 (80%), мужчин – 9 (20%). Среднее время операции составило  $60,5 \pm 0,49$  (55-65) минут, послеоперационный койко-день в среднем –  $14,1 \pm 0,24$  (12-17). Обезболивание наркотическими анальгетиками требовалось в течение 4 суток после операции. Результаты различных видов нефропексии сведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты различных видов нефропексий

Вид операции	Кол-во	Среднее время операции (мин)	Обезболивание п/о (дней)	Средний койко – день п / о
Открытая нефропексия	45	$60,5 \pm 0,49$	4	$14,1 \pm 0,24$
Малоинвазивная нефропексия	9	$65,4 \pm 0,73$	3	$9,2 \pm 0,9$

### **Мини-доступ при лечении мочекаменной болезни.**

**Пиелолитотомия через мини – доступ.** Показания: камень лоханки почки при внепочечной лоханке.

**Доступ:** передний или задний внебрюшинный. При проведении операции после мобилизации передней поверхности почки, сосудов почечной ножки, устанавливают кольцо с лопатками – расширителями. Лоханку выделяют, вскрывают передним, либо задним доступом, после извлечения камня, производят ушивание лоханки. Особенностью операции является то, что затруднительно удалять камни чашечек почки, или камни, мигрировавшие в чашечки во время операции, так как малое операционное поле не позволяет использовать инструменты для извлечения камней длинными браншами.

**Собственный материал.** Операции по поводу мочекаменной болезни через мини – доступ проведены нами у 92 больных, в 28 случаях при операции пиелолитомии, в 64 случаях при операции уретеролитотомии по поводу камня мочеточника верхней, средней или нижней трети. Выбор доступа при проведении уретеролитотомии зависел от расположения камня в том или ином отделе мочеточника. Операция малоинвазивная пиелолитотомия была предпринята по поводу неосложненных камней почки, размером до

2,0 см, без признаков значительной каликоэктазии и гнойного процесса в почке больным, которые отказались от дистанционной литотрипсии. Средний возраст пациентов составил  $49,1 \pm 0,8$  (23-69) года, мужчин было – 41 (44,6%), женщин – 51 (55,4%). В 2 случаях при сомнительной герметичности шва лоханки потребовалось установить катетер – стент, удаленный через 14 суток после операции. Среднее время операции пиелолитотомии составило  $75,6 \pm 5,3$  (30-125) минут. Кровотечение наблюдалось в 1 (3,6%) случае объемом 200 мл из поврежденной яичниковой вены. Кровотечение удалось остановить, не прибегая к конверсии, но со значительными трудностями, связанными с малыми размерами операционного поля. В послеоперационном периоде у 2 (7,1%) больных наблюдалось выделение мочи по улавливающему дренажу в течение 2 суток, не смотря на наличие катетера – стента. Мочевой затек самостоятельно ликвидировался у обоих больных, после удаления катетера – стента не возобновился. Заживление ран первичным натяжением наблюдалось у 27 больных. Послеоперационный койко-день составил  $11,9 \pm 0,43$  (9-16) дней (таблица 4). В 6 (21,4%) случаях при миграции камня в одну из чашек почки и при невозможности извлечь камень почки через мини – доступ проведена конверсия в «открытую» операцию с положительным результатом.

Для сравнения проанализированы результаты «открытых» 103 пиелолитотомий. Средний возраст пациентов был  $49,7 \pm 0,34$  (29-67) года, женщин оперировано 67 (65,1%), мужчин – 36 (34,9%). Среднее время операции составило  $83,0 \pm 2,38$  (60-175) минут ( $p \leq 0,05$ ), послеоперационный койко-день –  $15,6 \pm 1,99$  (9-22) дня ( $p \leq 0,05$ ). Инфицирование операционной раны наблюдалось у 7 (6,8%) больных, послеоперационная грыжа – у 4 (3,9%). Сравнение результатов пиелолитотомии с использованием мини - доступа и традиционного доступа представлено в таблице 4.

Таблица 4  
Результаты различных видов пиелолитотомий

Операция	Всего	Среднее время операции (мин.)	Осложнения (%)	Средний койко-день п/о
«Открытая» пиелолитотомия	103	$83,0 \pm 2,38$	10,7	$15,6 \pm 1,99$
Пиелолитотомия из мини – доступа	28	$75,6 \pm 5,3$	7,2	$11,9 \pm 0,43$

### Уретеролитотомия через мини – доступ

**Показания:** наличие камня в любом отделе мочеточника, требующего

оперативного лечения.

**Доступ.** Выбор доступа строго индивидуален, зависит от точной локализации камня. При расположении камня в прилоханочном отделе мочеоточника предпочтителен передний доступ, в верхнем и среднем отделе мочеоточника - боковой, в среднем и нижнем отделе мочеоточника - нижний, в предпузырном отделе мочеоточника удобен нижний срединный доступ. Следует отметить, что опасность миграции камня из установленного до операции места представляет значительное усложнение операции, поскольку выбранный доступ ограничивает возможности хирурга достичь другого отдела мочеоточника. При любом доступе внебрюшинно выделяют мочеоточник, выше камня накладывают турникет. Мочеоточник вскрывают над камнем, после удаления, которого обязательно проводят контроль проходимости мочеоточника. При необходимости устанавливают катетер – стент.

**Собственный материал.** Уретеролитотомия из мини – доступа, проведена 64 больным. Мини - доступ при правильном его выборе позволяет быстро и малотравматично подойти к любому отделу мочеоточника, включая прилоханочный и юкставезикальный отделы (рис. 17, 18).

Из осложнений малоинвазивной уретеролитотомии в 3 случаях (4,7%) в нашей работе наблюдалась миграция камня из в/3 мочеоточника в лоханку почки, в 1 случае пиелолитотомию удалось выполнить, не прибегая к конверсии, в 2 – выполнили люмботомию с пиелолитотомией. При проведении 7 операций на этапе освоения методики был выбран неправильный доступ, и расстояние от операционной раны до места расположения камня было слишком далеко для проведения успешных манипуляций по извлечению камня. В этих случаях так же проведен переход в открытую операцию с положительным результатом. Таким образом, всего конверсия произведена в 9 (14,1%) случаях. В 12 случаях уретеролитотомии из мини – доступа проводили внутреннее дренирование мочевых путей катетером – стентом в течение 10-12 дней после операции. При проведении всех операций кровотечение было минимальным. Среднее время операции малоинвазивной уретеролитотомии составило  $41,2 \pm 2,45$  (15-75) минуты. Раневая инфекция наблюдалась у 1 (1,6%) больного, рана зажила вторичным натяжением. У остальных 63 больных наблюдалось заживление ран первичным натяжением. Обезболивание наркотическими анальгетиками требовалось в течение 1-2 суток после операции, средний койко-день после операции составил  $7,4 \pm 0,44$  (4-15) дней, данные представлены в таблице 5.

Проведено ретроспективное сравнение с традиционными операциями. «Открытых» уретеролитотомий в различных отделах мочеоточника прове-

дено 251, среднее время операции составило –  $55,5 \pm 1,03$  (35–85) минут, послеоперационный койко-день –  $11,4 \pm 0,19$  (7-16) дней. Нагноение операционной раны отмечено у 6 (2,4%) больных, стриктура мочеточника, потребовавшая повторной операции - у 2 (0,8%) больных, мочевого затек, по поводу которого была предпринята операция – у 1 (0,4%) больного.

Таблица 5

Результаты различных видов уретеролитотомий

Операция	Всего	Среднее время операции (мин)	Осложнения (%)	Средний койко-день п/о
«Открытая» уретеролитотомия	251	$55,5 \pm 1,03$	3,6	$11,4 \pm 0,19$
Уретеролитотомия из мини - доступа	64	$41,2 \pm 2,45$	1,6	$7,4 \pm 0,44$

### **Мини - доступ при игнорезекции.**

**Показания:** киста почки любой локализации, подлежащая оперативному лечению.

**Доступ.** Передний доступ применяют, если киста расположена на передней поверхности верхнего полюса, в парапельвикальной области. Боковой доступ предпочтителен при кистах нижнего полюса, а если киста находится на боковой или задней поверхности почки удобно выполнять резекцию 11 ребра. После мобилизации почки любым из выбранных доступов, выделяют стенки кисты, которые иссекают до паренхимы почки. При необходимости проводят электрокоагуляцию или прошивание кровоточащих участков паренхимы почки. Устанавливают дренаж, послойно ушивают операционную рану.

**Собственный материал.** Мы оперировали 25 больных, среднего возраста  $44,2$  (34–65) года, среди них мужчин было 14 (56%), женщин – 11 (44%). Время операции составило  $22,1 \pm 1,6$  (15–40) минуты. Варианты расположения кисты значительно не влияли на время операции, если хирургический доступ был выбран правильно. Интра - и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Послеоперационный койко-день у оперированных больных составил  $6,5 \pm 0,4$  (4-10) дня. На 2 сутки все оперированные больные активно вставали после операции, не требовалось наркотическое обезболивание. Раны зажили первичным натяжением у всех больных.

Проанализированы 57 случаев игнорезекции почки с использованием лумботомного разреза. Средний возраст больных был  $49,1$  (27–68) года, женщин среди них было 36 (63,2%), мужчин – 21 (36,8%). Характер непо-

средственно иссечения оболочек кисты, этапов операции не имел различий между открытыми и малоинвазивными операциями.

Среднее время открытых операции составило  $50,4 \pm 1,5$  (35-70) минут ( $p \leq 0,05$ ), послеоперационный койко-день в среднем был  $9,7 \pm 0,3$  (7-14) дня ( $p \leq 0,05$ ) (таблица 6).

Таблица 6

Результаты различных методов иссечения кисты почки

Метод операции	Всего	Среднее время операции (мин)	Койко-день п/о
Открытая игнорезекция	57	$50,4 \pm 1,5$	$9,7 \pm 0,3$
Игнорезекция из мини - доступа	25	$22,1 \pm 1,6$	$6,5 \pm 0,4$

### **Мини-доступ в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы**

#### **Позадилонная экстрауретральная аденомэктомия из мини-доступа**

**Доступ:** После установления уретрального катетера Фолея хирург проводит нижний срединный внебрюшинный мини – доступ, выделяет переднюю стенку мочевого пузыря, переднюю поверхность предстательной железы. Далее устанавливает кольцо с лопатками – расширителями и световодом. Проводят прошивание основных и дополнительных ветвей дорзального венозного комплекса предстательной железы атравматичным рассасывающимся шовным материалом . Между наложенными лигатурами проводят поперечный разрез капсулы предстательной железы.

При помощи малоинвазивных инструментов выделяют доли простаты , отделяют их от капсулы простаты с сохранением шейки мочевого пузыря. Далее проводят отделение аденоматозных узлов простаты от стенки простатического отдела уретры, который контурирован установленным в его просвете катетером Фолея. При наличии дефектов в стенке уретры, их ушивают атравматическим рассасывающимся шовным материалом (4/0).

После удаления долей простаты в полости капсулы простаты гемостаз осуществляют прошиванием или электрокоагуляцией до полной остановки кровотечения. Контролируют нахождение катетера Фолея в просвете уретры и в мочевом пузыре, дефект капсулы простаты ушивают наглухо. Устанавливают улавливающий дренаж в предпузырное пространство, операционную рану ушивают (рис. 19).

**Собственный материал:** Малоинвазивная простатэктомия через мини-доступ выполнена 25 больным ДГПЖ 2 стадии без наличия эписцистостомы. Операция проводилась пациентам с размерами предстательной железы больше 60 см<sup>3</sup>, преимущественно внепузырным ростом аденоматозных узлов. Средний возраст пациентов был 65,1±0,43 (59-67) года, размеры предстательной железы составили в среднем 72,2±5,08 (65-85) куб. см, у всех больных наблюдалось преимущественно внепузырное расположение долей простаты. Среднее время операции составило 60,2±1,02 (55-65) минуты, кровопотеря составила в среднем 100,5±14,9 (50–200) мл. В 20 (80%) случаях удалось сохранить простатический отдел уретры. В послеоперационном периоде кровотечение не наблюдалось, катетер Фолея удален на 5 сутки, у всех больных восстановлено самостоятельное мочеиспускание, при урофлоуметрии Q<sub>max</sub> – составил в среднем 21,1±0,38 (16-23) мл/сек. У всех больных раны зажили первичным натяжением. Койко-день после операции составил в среднем 10,4±0,87 (8-13) дня.

## **7. Преимущества и недостатки операций из мини – доступа**

При внедрении того или иного нового метода операции наиболее важным аспектом является клиническая эффективность – избавление от болезни с наименьшей травмой и хорошим косметическим результатом. Несомненными преимуществами операций, проведенных из мини-доступа, являются:

1. Меньшая по сравнению с традиционной «открытой» операцией травматизация тканей в области операции.
2. Возможность ранней активизации больного.
3. Более быстрое восстановление функции оперированного органа и окружающих тканей, более быстрая реабилитация больного после операции.
4. Косметический эффект операции (рис.20).
5. Экономический эффект операции.

Анализ экономической эффективности различных методик хирургических вмешательств - немаловажный фактор в вопросах выбора способа лечения заболевания. Использование инструментов для мини – доступов позволяет добиться уменьшения прямых расходов за счет следующих моментов.

1. Вследствие малой травматизации тканей болевая реакция после операции выражена значительно меньше, чем после обычной операции, следовательно, требуется меньшее использование обезболивающих средств в

послеоперационном периоде.

2. Ранняя активизация больного, малая травматичность операции позволяет существенно сократить срок послеоперационного лечения в стационаре, ранняя реабилитация после хирургической операции приводит к более быстрому восстановлению трудоспособности.

3. Использование специальных расширителей и лопаток позволяет освободить одного врача–ассистента без ущерба для проведения операции.

4. При проведении операции из малого доступа уменьшается количество расходного материала (шовного материала, перевязочного материала и т.д.).

5. Во время проведения малоинвазивной операции освещение операционного поля проводится при помощи компактного осветителя и световода, подводящего свет в операционное поле, операционная бестеневая лампа не используется.

6. В сравнении с другим видом малоинвазивных хирургических доступов – видеоскопическим, стоимость аппаратуры для проведения таких операций значительно выше по сравнению со стоимостью набора инструментов для операций из мини-доступа. Кроме того, обучение хирургической бригады работе с лапароскопической техникой занимает значительное время и требует специального обучения. Тогда как использовать технику операций из малого доступа может хирург, работающий в открытой хирургии без длительного специального обучения. Это связано с тем, что направление обзора операционного поля и хирургическая техника не изменяются (в сравнении с «открытыми» операциями), не нужно пользоваться видеосистемой, когда хирург наблюдает за своими действиями в операционном поле при помощи монитора. Следовательно, имеется возможность внедрять метод в большом количестве лечебных учреждений разного уровня.

Но, как и у любого метода лечения, особенно оперативного у операций из мини-доступа есть и недостатки:

1. Ограничение возможности расширить объем операции. Каждому разрезу соответствует ограниченное поле деятельности (длинной инструментов, особенностями освещения и т.д.). При изменении операционной задачи вследствие ошибок в диагностике или изменении ситуации (например, миграции камня и т.д.) продолжить операцию из мини – доступа трудно-выполнимо.

2. Технические трудности при возникновении интраоперационных осложнений. Например, кровотечение во время операции даже из небольшого кровеносного сосуда значительно затрудняет обзор в малой опера-



ционной ране, труднее обнаружить источник кровотечения, что может потребовать конверсию в «открытую» операцию.

3. Применение мини – доступов нежелательно в экстренных случаях, когда точно неизвестны размеры поражения органа, наличие или отсутствие гнойного воспалительного процесса. Из малого доступа провести адекватную, широкую ревизию органа не всегда возможно.

4. Применение мини – доступов нежелательно в случаях, когда требуется извлечь пораженный орган, превышающий по размерам операционный доступ.

Учитывая вышеизложенное, имеется возможность определить место операций из мини - доступов в практике урологического отделения.

1. В лечебных учреждениях, где планируется развитие лапароскопической хирургии в урологии, использование мини-доступов позволит продемонстрировать и хирургу – урологу и пациенту преимущества мало-травматичных операций, причем демонстрируя их практически с первых выполненных операций.

2. В лечебных учреждениях, где нет возможности в ближайшей перспективе развивать лапароскопическое направление в урологии применение операций из мини-доступов не даст значительно отстать врачам лечебного учреждения от передовых малоинвазивных технологий.

3. В некоторых случаях комбинация лапароскопии и мини-доступов позволяет добиться лучшего результата. К таким ситуациям относятся случаи конверсии при неудаче в лапароскопической операции, когда применение мини-доступа сохраняет необходимый косметический эффект. В других случаях есть возможность изначально планировать комбинированные операции, когда один этап выполняется лапароскопически, а другой этап - с использованием мини-доступа.

В урологической практике обычного стационара операции из мини – доступов допустимы при плановой операции с точной предоперационной диагностикой, когда требуется косметический эффект больший, чем при применении традиционного доступа и невозможно проведение лапароскопической операции. Применение таких доступов возможно при очень широком перечне хирургических урологических вмешательств, таких как нефрэктомия при нефросклерозе, нефропексия, пластика лоханки при гидронефрозе, нефростомия, биопсия почки, игноррезекция, пиелолитотомия, уретеролитотомия и т.д.

В заключение следует отметить, что очень важно иметь в арсенале практикующего хирурга – уролога все возможные современные методы малоинвазивной хирургии. Это позволяет проводить в жизнь концепцию

малоинвазивной хирургии для каждого больного в каждом допустимом правилами хирургии случае. Причем применение комплекса малоинвазивных методов – это не обязательно применение разных доступов у одного больного (в ходе одной операции или при осложнениях). Это способность и готовность хирургов данного лечебного учреждения применить тот малоинвазивный доступ, при помощи которого будет достигнут наилучший результат в каждом конкретном случае.

При приобретении значительного опыта в том или ином методе малоинвазивной хирургии оказывается, что большинство операций можно выполнить разными способами с получением примерно одинакового эффекта малотравматичности (косметического, экономического эффекта и т.д.). Однако, несомненно, имеются некоторые особые показания и противопоказания к разным методам малоинвазивной хирургии. Но общим является – отсутствие противопоказаний к малоинвазивной хирургии. Комплексное применение различных малоинвазивных доступов в урологическом стационаре позволяет улучшить качество хирургического лечения больных, с сокращением затрат на лечение каждого пациента.

Применение малоинвазивных доступов имеет преимущества при проведении большинства урологических операций. Выбор малоинвазивного доступа зависит от индивидуальных топографо-анатомических особенностей пациента.

Сравнение результатов применения малоинвазивных и традиционных операций демонстрирует клиническую и экономическую эффективность благодаря сокращению времени операции, ранней реабилитации пациентов после операции, уменьшению количества использованных медикаментов, сокращению сроков лечения в стационаре, лучшему косметическому эффекту.

Проведение уретеролитотомии, игниорезекции, через мини – доступ является наиболее эффективным среди прочих малоинвазивных доступов, так как существенно сокращает время операции и длительность лечения в стационаре.

Применение различных малоинвазивных операций, начиная с использования мини - доступов позволяет провести в короткие сроки подготовку специалистов навыкам малоинвазивной хирургии и провести поэтапный переход к лапароскопической технологии в практику урологического отделения, что дает возможность использовать комбинацию различных малоинвазивных доступов.

В программу обучения практических урологов навыкам малоинвазивной хирургии необходимо включать технику применения операций из

мини – доступа с использованием прямой открытой ретроперитонеоскопии.



**Рисунок 1. Кольцо - ретрактор и лопатки – расширители.**

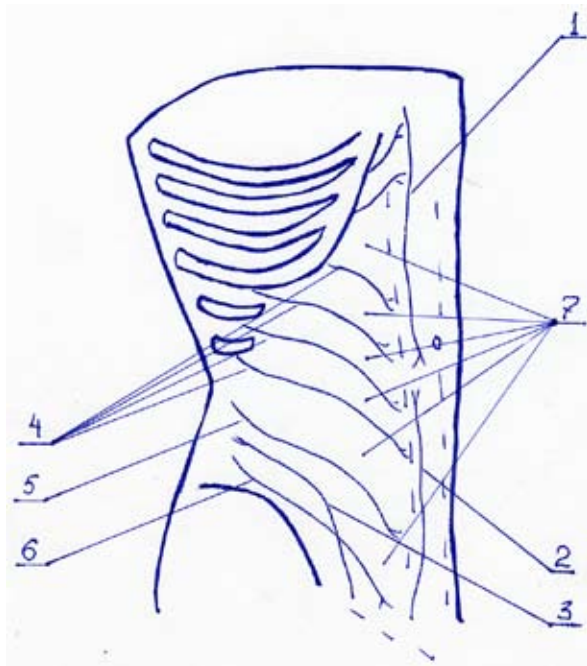


**Рисунок 2. Ретроперитонеоскоп со световодом.**





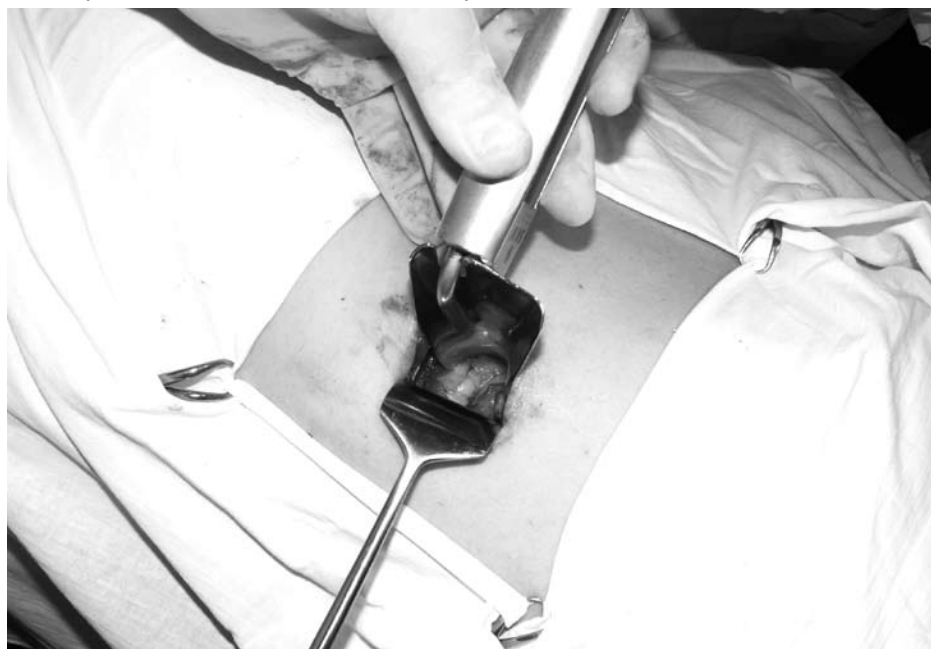
**Рисунок 5. Иглодержатель.**



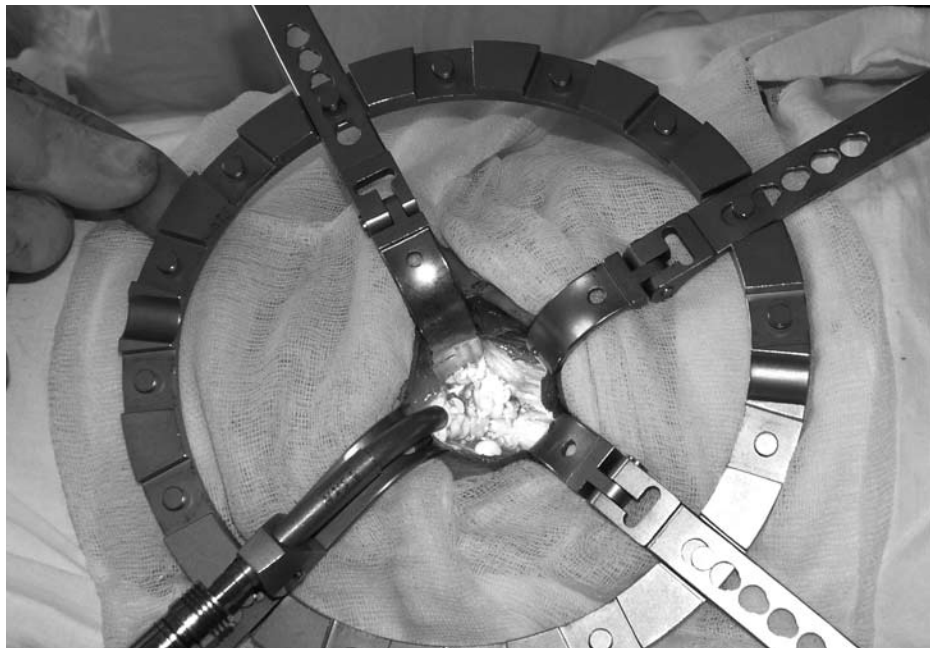
**Рисунок 6. Оптимальные зоны для выполнения мини - доступа.**



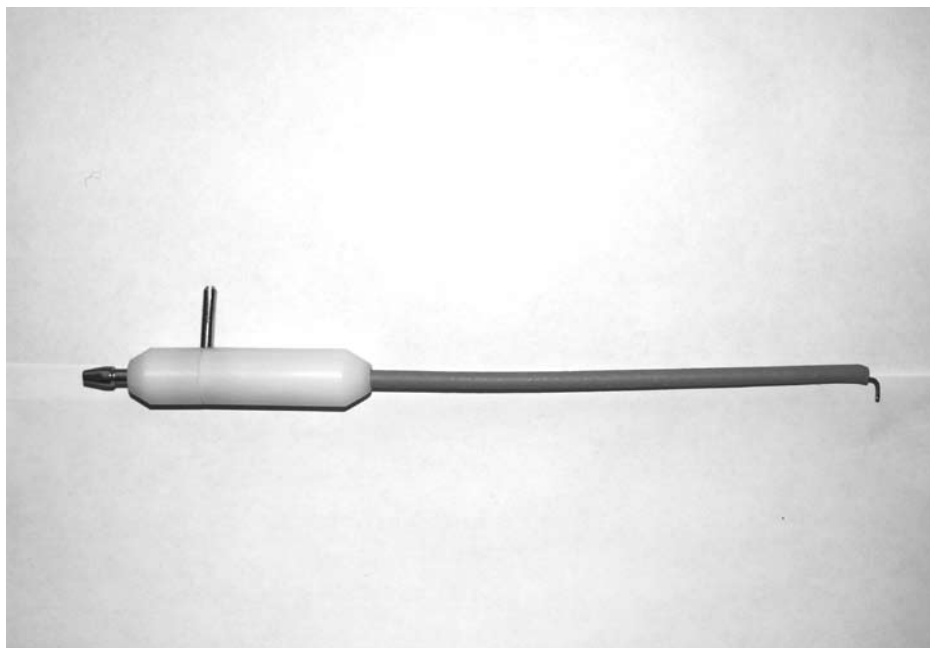
**Рисунок 7. Межмышечный доступ.**



**Рисунок 8. Установка ретроперитонеоскопа в забрюшинное пространство.**



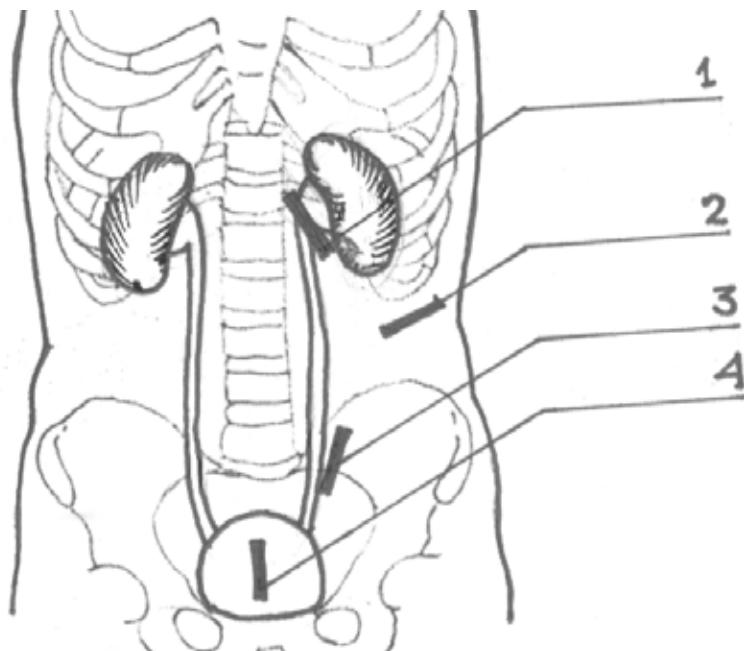
**Рисунок 9. Установка кольца – ретрактора с лопатками расширителями.**



**Рисунок 10. Электрокоагулятор – отсос.**

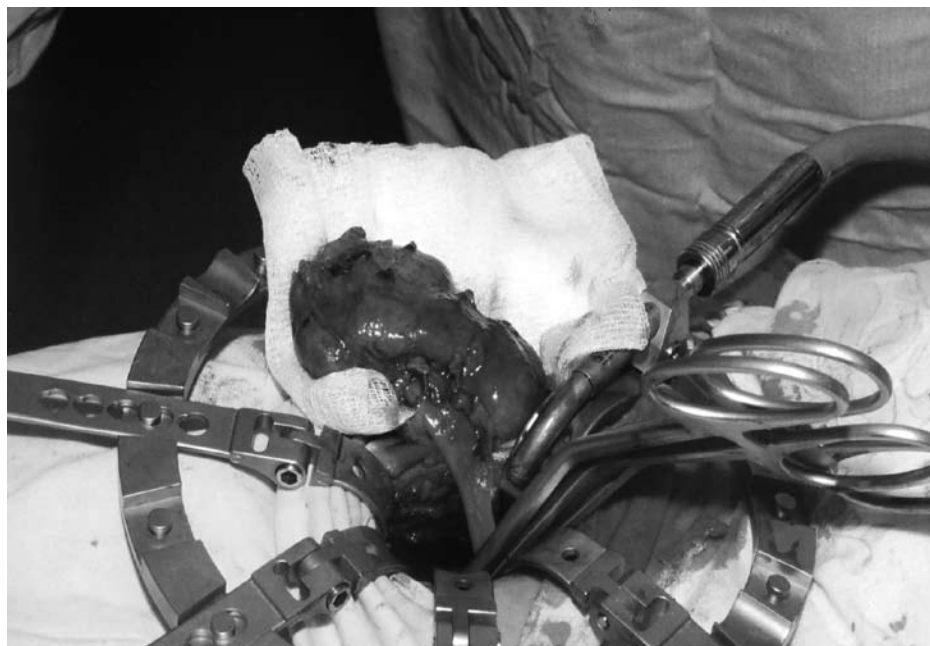


**Рисунок 11. Установка улавливающего дренажа.**

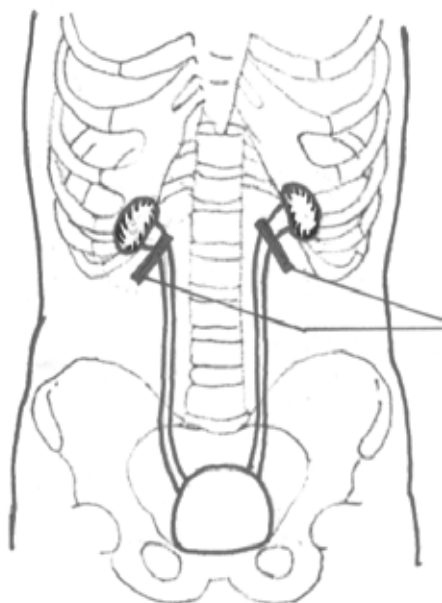


**Рисунок 12. Различные варианты мини - доступов к органам мочевой системы**

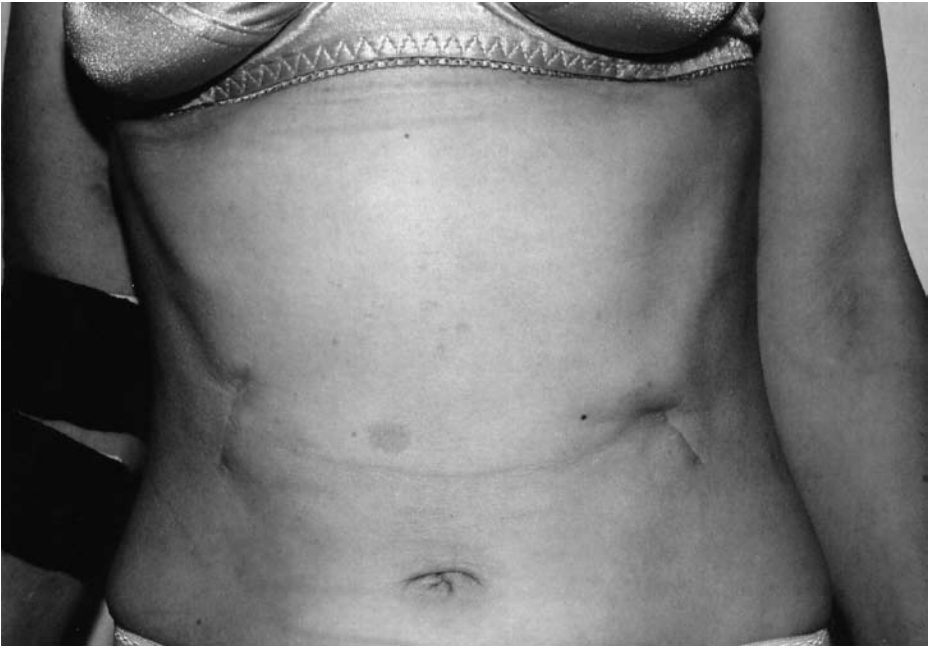




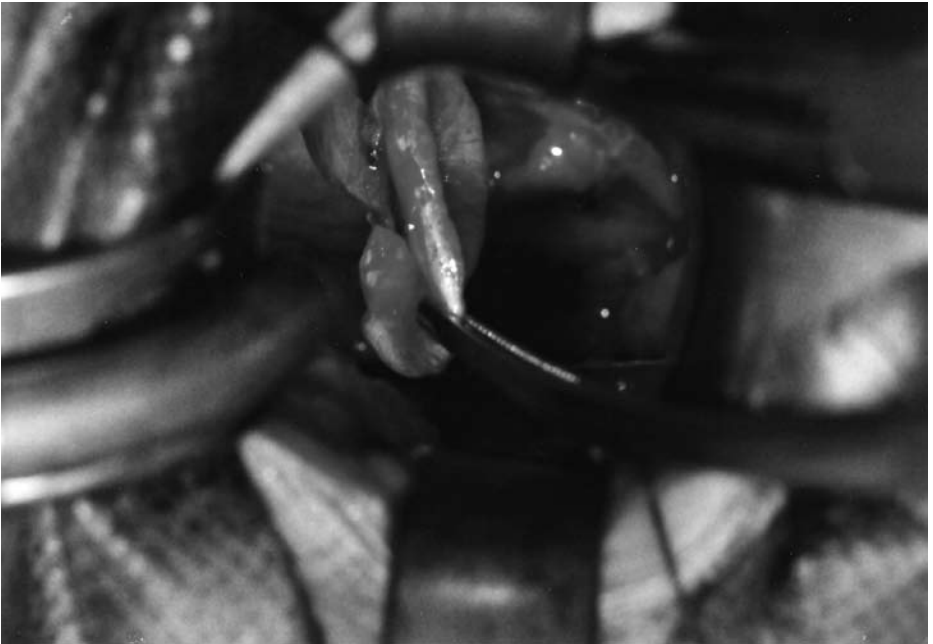
**Рисунок 13. Нефрэктомия из мини – доступа.**



**Рисунок 14. Схема операции малоинвазивной билатеральной нефрэктомии.**



**Рисунок 15. Послеоперационные рубцы после билатеральной нефрэктомии.**



**Рисунок 16. Резекция и пластика лоханки.**



**Рисунок 17. Выделение мочеточника.**



**Рисунок 18. Удаление камня мочеточника из мини - доступа.**



**Рисунок 19. Удаленные доли простаты при позадилоной аденомэктомии из мини – доступа.**



**Рисунок 20. Послеоперационный рубец после уретеролитотомии.**

## 8. Список литературы

1. Антонов А.В. Эндовидеохирургические операции на почках и мочеточниках ретроперитонеальным доступом: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб, 1999. – 20с.
2. Борисов А.Е., Земляной В.П., Кащенко В.А. / Эндовидеохирургия органов брюшинного пространства. – СПб.: Эфа; 2000.
3. Дубровин В.Н., Шакиров Р.Р. Малоинвазивные операции в урологии // Вавиловские чтения. - Йошкар-Ола, 2002. - С.160 - 162.
4. Дубровин В.Н., Табаков А.В. Преимущества малоинвазивных методов операции в лечении стрессового недержания мочи у женщин // Мат. Уральской межрегиональной конференции хирургов «Хирургия мини - доступа». - Екатеринбург, 2005. - С.43.
5. Малоинвазивные операции с использованием лапароскопического и мини – доступа в урологии /В.Н. Дубровин, А.В. Табаков, Мельник Г.А., Р.Р. Шакиров, Михайловский О.В. // Материалы Уральской межрегиональной конференции хирургов «Хирургия мини - доступа». - Екатеринбург, 2005. С.44-45.
6. Дубровин В.Н., Табаков А.В. Малоинвазивная кольпосуспензия при стрессовом недержании мочи у женщин // Урология. – 2004. – №3. - С.53 – 54.
7. Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырянов А.В. Малоинвазивная нефропексия мышечным лоскутом. Пленум правления российского общества урологов. - Саратов. - 1998. - С. 42.
8. Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырянов А.В. Малоинвазивные микрохирургические операции в лечении обструкции лоханочно–мочеточникового сегмента // Мат. IX Всероссийского съезда урологов. – М., 1997. – С.367.
9. Ретроперитонеоскопические операции при кистозных образованиях почек. Захматов Ю.М., Корнев А.И., Ответчиков И.Н. Трофимов К.С. // Урология. 2004. - № 2. – С.44 – 47.
10. Зильберман М.Н., Баев В.А. Прямая ретроперитонеоскопия. Оренбург; 1978. – 61с.
11. Курбатов Д.Г., Рублевский В.П. Метод ретроперитонеоскопии в хирургии органов брюшинного пространства // Урология и нефрология. - 1998. - №5. – С.35 – 36.
12. Пытель Ю.А., Прудков М.И., Коршунов А.Н., Чернов Ю.Е., Борисов В.В. Открытые ретроперитонеоскопические операции из малого доступа в урологической практике // Мат. IX Всероссийского съезда урологов. – М., 1997. – С. 391.
13. Пытель Ю.А., Борисов В.В. Операции из мини – доступа в уроло-

гической практике // Пленум правления российского общества урологов. – Саратов. – 1998. – С. 230.

14. Рублевский В.П. Клиническое обоснование и применение ретроперитонеоскопии в лечении больных нефроуретеролитиазом и другими урологическими заболеваниями: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Киев, 1990. – 19с.

15. Федоров И.С., Попов В.Я. Электрохирургия в лапароскопии. – М., Триада – X, 2003, 70 с.

16. Bartel M. Die retroperitoneoscopie // Zentrbl. Ghir. – 1969. – Jg.94. - № 2. – P. 377-383.

17. Doublet J., Tligui M., Belair G. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in obese patients // Eur. Urol. – 1999. – V. 35. – Suppl. 2. – P. 118.

18. Gandal H.T., Gandal P.H., Gandal M.H. An attempt at a percutaneous retroperitoneoscopic approach to urethrolitotomy // Surg. Endosc. – 1993. – V.7. – №5. – P. 455 – 458.

19. Kerbl K., Clayman R. V. Basic technics of laparoscopic surgery // Urol. Clin. North Am. – 1993. – V.20. – P. 361–368.

20. Parra R.O., Hagood P.G., Bouler J.A. Complications of retroperitoneoscopic urological surgery: experience at St. Louis university // J. Urol. – 1994. – V.151. – № 3 – P. 681–684.

**ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ**  
**ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ, ГИНЕКОЛОГИИ И УРОЛОГИИ**  
**ПЛАСТИЧЕСКОЙ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

Приглашает Вас в Казань

Для повышения квалификации в Вашей любимой специальности

---

**Обучение специальности «из рук в руки»**

---

Руководитель Центра

Профессор Фёдоров Игорь Владимирович

**ХИРУРГИЯ**

- ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ (144 часа)
- ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ (72 часа)
- ФУНДОПЛИКАЦИЯ при ГПОД и ахалазии кардии (72 часа)
- ЭНДОХИРУРГИЯ И СКЛЕРОТЕРАПИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ (72 часа)
- ЭНДОХИРУРГИЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СЕСТЁР (72 часа)
- НАВИГАЦИОННАЯ ХИРУРГИЯ под контролем УЗИ (72 часа)
- ГЕРНИОПЛАСТИКА ЭНДОПРОТЕЗОМ по Лихтенштейну и по Трабукко (72 часа)

**ГИНЕКОЛОГИЯ**

- ЭНДОХИРУРГИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ (144 часа)
- ГИСТЕРОРЕЗЕКТОСКОПИЯ (72 часа)
- ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА МАТКЕ (экстирпация, ампутация, миомэктомия) (72 часа)
- ВЛАГАЛИЩНЫЕ ОПЕРАЦИИ В ГИНЕКОЛОГИИ (72 часа)

**ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ**

- ПЛАСТИЧЕСКАЯ И ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ (144 часа)
- ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ЛИЦА (144 часа)

**СМЕЖНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

- ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РИНОСИНУСОХИРУРГИЯ (72 часа)
  - ОПЕРАТИВНАЯ АРТРОСКОПИЯ (72 часа)
  - ЭНДОХИРУРГИЯ В УРОЛОГИИ (72 часа)
- 

На каждый цикл мы принимаем не более 5-6 курсантов. Ежедневное участие в операциях, тренажеры, видеотека, книги, инструменты и оборудование.

---

Возможна организация выездных циклов в Вашем регионе по любой из вышеперечисленных специальностей, или по программе, специально разработанной по Вашему заказу (совмещение хирургических и гинекологических циклов). По Вашему желанию возможно индивидуальное обучение врачей.

**Контакты:**

Тел. 8(843) 5-54-36-08 (круглосуточно); 89172343190 (резервный). Пискунова Ирина Николаевна.

Тел. 8(843) 2-60-40-05 моб., Руководитель Центра Обучения профессор Фёдоров Игорь Владимирович

E-mail: [endosur@mi.ru](mailto:endosur@mi.ru)

Учебные программы и подробная информация о сроках – на сайте: <http://endosur.mi.ru>

---



ООО «Лига-7»

620102, г. Екатеринбург, ул. Гурзуфская 48,

Тел./факс: (343) 233-57-72, 233-57-74, 233-57-76

www.liga7.ru E-mail: liga7@r66.ru

## *Уважаемые коллеги!*

*ООО «Лига-7» г. Екатеринбург свидетельствует Вам свое глубокое уважение и приглашает к сотрудничеству по внедрению технологии эндоскопических операций из мини-доступа (разрез 3–5 см) с использованием инструментов серии «Мини-Ассистент» – одного из лучших образцов отечественной медицинской продукции.*

ООО «Лига-7» является эксклюзивным продавцом этого нового поколения инструментов.

**«Мини-Ассистент» позволяет выполнять различные виды малоинвазивных операций:** – на желудке (ушивание перфоративной язвы, прошивание кровотокающей язвы, пилоропластика, гастростомия, холецистогастростомия, еюногастростомия, прошивание варикозно расширенных вен кардиального отдела желудка, резекция желудка по Бильрот-1, Бильрот-2, пилоросохраняющая резекция желудка); на печени (удаление больших непаразитарных и паразитарных кист печени); на **желчном пузыре и внепеченочных желчных путях** (холецистэктомия, холедохолитотомия, холедохо-дуоденостомия, эндохоледохеальная папиллотомия, гепатико-еюностомия по Ру при высоких посттравматических стриктурах общего печеночного протока); дренирование и динамическая санация клетчаточных пространств **при панкреонекрозе**; лапароскопически дополненные из мини-доступа **аппендэктомия** и рассечение спаек; операции при выпадении **прямой кишки**; почти весь спектр **гинекологических абдоминальных операций**; вмешательства на надпочечниках, почках, мочеточниках, операция **Иванисевича**, поясничная симпатэктомия и некоторые другие.

*Этот метод легко осваивается практикующими хирургами любого стационара, сопровождается меньшим числом неудач и осложнений по сравнению с более сложными методиками, примерно вдвое сокращает сроки лечения и реабилитации больных.*

А лапароскопически ассистированные операции с помощью «Мини-Ассистента» позволяют избежать широкой лапаротомии при неудачах в лапароскопической хирургии.

*Экономические расчеты показали, что использование инструментов серии «Мини-Ассистент» приводит к 3–5-кратной экономии средств медицинских учреждений на этапе закупки и последующей эксплуатации инструментов.*