

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт онкологии имени Н.Н. Петрова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)
Отдел учебно-методической работы

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Западный государственный
медицинский университет имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России)
Кафедра онкологии

**Носов А. К., Рева С. А.,
Рогачев М. В., Петров С. Б.**

Эндовидеохирургия в онкоурологии

*Учебное пособие для обучающихся
в системе высшего и дополнительного
профессионального образования*

Санкт-Петербург
2017

УДК:616.6-006-072.1-089.819(07)

ББК: 55.6я7

Носов А. К., Рева С. А., Рогачев М. В., Петров С. Б. Эндовидеохирургия в онкоурологии: учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования. – СПб.: НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2017. – 80 с.

Рецензент: доктор медицинских наук, профессор В. В. Семиглазов, заведующий кафедрой онкологии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Учебное пособие используется на аудиторных занятиях и при самостоятельной работе обучающихся по теме «Эндовидеохирургия в онкоурологии». В нем освещаются основные аспекты и особенности выполнения эндоскопических операций при наиболее частых онкоурологических заболеваниях – почечно-клеточном раке (ПКР), раке мочевого пузыря (РМП), раке предстательной железы (РПЖ), а также разъясняется роль минимально инвазивных хирургических вмешательств на современном этапе развития онкоурологии.

Учебное пособие предназначено для обучающихся в системе высшего образования (аспиранты, ординаторы, интерны, студенты) и дополнительного профессионального образования (слушатели циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

Утверждено
в качестве учебного пособия
Ученым советом ФГБУ «НИИ онкологии
им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
протокол № 01 от « 21 » февраля 2017 г.
©Носов А. К. Коллектив авторов, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	5
Введение.....	7
Глава 1. Эндовидеохирургия при раке предстательной железы..	8
1.1. Анатомия предстательной железы – взгляд в свете выполнения эндовидеохирургических операций	8
1.2. Эндовидеохирургическая радикальная простатэктомия трансперитонеальным доступом.....	10
1.3. Экстраперитонеальная минимально инвазивная радикальная простатэктомия.....	14
1.4. Онкологические и отдалённые функциональные результаты при эндовидеохирургической простатэктомии	15
Глава 2. Эндовидеохирургия при раке мочевого пузыря.....	19
2.1. Радикальная цистэктомия и химиотерапия.....	19
2.2. Технические особенности интракорпорального формирования отведения мочи.....	21
2.3. Ранние онкологические результаты минимально инвазивных технологий в лечении мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря (МИРМП).....	23
2.4. Осложнения эндовидеохирургии при радикальной цистэктомии.....	24

2.5. Функциональный исход и качество жизни при применении эндовидеохирургии рака мочевого пузыря.....	27
2.6. Онкологические результаты при применении эндовидео- хирургии рака мочевого пузыря.....	28
Глава 3. Эндовидеохирургия при раке почки.....	31
3.1. Общие вопросы эндовидеохирургии при опухолях почки....	31
3.2. Минимально инвазивная лапароскопическая нефрэктомия..	32
3.3. Минимально-инвазивная ретроперитонеоскопическая нефрэктомия.....	36
3.4. Эндовидеохирургия при органосохраняющем лечении опухолей почек.....	39
Заключение.....	42
Контрольные вопросы.....	43
Тестовые задания.....	48
Список рекомендуемой литературы.....	74

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АХТ	– адьювантная химиотерапия
БХРВ	– выживаемость без биохимического рецидива
ВБП	– выживаемость без прогрессирования
ВУА	– везикоуретральный анастомоз
ДВК	– дорсальный венозный комплекс
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
ИКОМ	– интракорпоральное отведение мочи
ЛНЭ	– лапароскопическая нефрэктомия
ЛПЭ	– лапароскопическая простатэктомия
ЛРП	– лапароскопическая резекция почки
ЛЦЭ	– лапароскопическая цистэктомия
ЛУ	– лимфатический узел
МИРМП	– мышечно-инвазивный рак мочевого пузыря
мм	– миллиметр
НСРПЭ	– нервосберегающая радикальная простатэктомия
НХТ	– неоадьювантная химиотерапия
ОВ	– общая выживаемость
ОЦЭ	– открытая цистэктомия
ПЖ	– предстательная железа
ПКР	– почечно-клеточный рак
ПФ	– простатическая фасция
ПХК	– положительный хирургический край
РАПЭ	– робот-ассистированная простатэктомия
РАЦЭ	– робот-ассистированная цистэктомия

РМП	– рак мочевого пузыря
РНЭ	– радикальная нефрэктомия
РП	– резекция почки
РПЖ	– рак предстательной железы
РПНЭ	– ретроперитонеоскопическая нефрэктомия
РППП	– ретроперитонеоскопическая резекция почки
РПЭ	– радикальная простатэктомия
РСВ	– раково-специфическая выживаемость
РЦЭ	– радикальная цистэктомия
мм рт. ст.	– миллиметр ртутного столба
СНП	– сосудисто-нервный пучок
СП	– семенные пузырьки
ТЛАЭ	– тазовая лимфаденэктомия
ТУР	– трансуретральная резекция
у.ц.	– условный циферблат
ХПН	– хроническая почечная недостаточность
ШМП	– шейка мочевого пузыря
ЭВХ	– эндовидеохирургия (эндовидеохирургические/ая)
ЭД	– эректильная дисфункция
ЕАУ	– Европейская ассоциация урологов
pCO_2	– парциальное давление углекислого газа в крови
QoL	– индекс качества жизни (англ. Quality of Life index)
SCP	– Survival, Continence and Potency
TNF- α	– фактор некроза опухоли- α

ВВЕДЕНИЕ

За последние десятилетия эндовидеохирургические операции (ЭВХ-операции) в урологии стали применяться все чаще.

Развитие технологий изменило подход к лечению многих урологических заболеваний и в настоящее время можно сказать, что данный вид минимально инвазивных технологий используется при достаточном уровне доказательности данных.

Так, в онкоурологической практике многие ЭВХ-вмешательства признаны стандартом лечения.

Тем не менее, данный вид хирургии является разделом, требующим специальной подготовки и постоянного развития навыков.

В большинстве случаев показания и ограничения для эндовидеохирургии (ЭВХ) такие же, как и для стандартных открытых операций.

Однако, в некоторых случаях подготовка пациента требует отдельной подготовки ввиду создания определенных условий во время вмешательства (например, пневмоперитонеума).

В целом же эндовидеохирургия, как вид минимально инвазивных вмешательств, имеет задачу уменьшить интраоперационную травму и привести к более быстрому восстановлению пациента при, как минимум, не худших, по сравнению с открытыми вмешательствами, онкологических и функциональных результатах.

ГЛАВА 1. ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЯ ПРИ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1.1. Анатомия предстательной железы – взгляд в свете выполнения эндовидеохирургических операций

Предстательная железа (ПЖ) представляет собой железу овоидной формы, которая может иметь анатомические особенности у пациентов в каждом индивидуальном случае. Больше всего эти различия проявляются в строении апекса (верхушки) ПЖ и его взаимоотношений с наружным (произвольным) сфинктером.

С точки зрения хирургии выделяют следующие структуры, покрывающие простату: париетальная часть эндопельвикальной фасции (выстилает *m. levator ani*), её висцеральный компонент (покрывает тазовые органы, включая непосредственно ПЖ, мочевого пузырь, прямую кишку – фасция Денонвилье).

Таким образом, окружающие железу структуры заключены в три фасциальных образования – капсулу простаты, простатическую фасцию (ПФ) и эндопельвикальную (леваторную) фасцию. Знание этих структур и их взаимоотношений важно при выполнении нервосберегающей простатэктомии.

На рисунке 1 представлено схематическое изображение основных подходов к сохранению сосудисто-нервного пучка (СНП) при радикальной простатэктомии (РПЭ).

При выполнении экстрафасциальной диссекции вскрывается эндопельвикальная фасция; в таком случае сосудисто-нервные структуры, располагающиеся между ней и ПФ, не сохраняются.

При выполнении интерфасциальной диссекции выделение происходит между простатической и леваторной фасцией. В таком случае появляется возможность сохранить сосудисто-нервный пучок, основная масса которого располагается по латеральным поверхностям железы на уровне 2-5 и 7-10 часов условного циферблата.

Ещё выше вероятность сохранения СНП при выполнении интерфасциальной диссекции – между ПФ и капсулой простаты.

Выполнению нервосбережения способствуют современные эндовидеохирургические системы, увеличение в которых в современных устройствах может достигать 10-кратной степени.

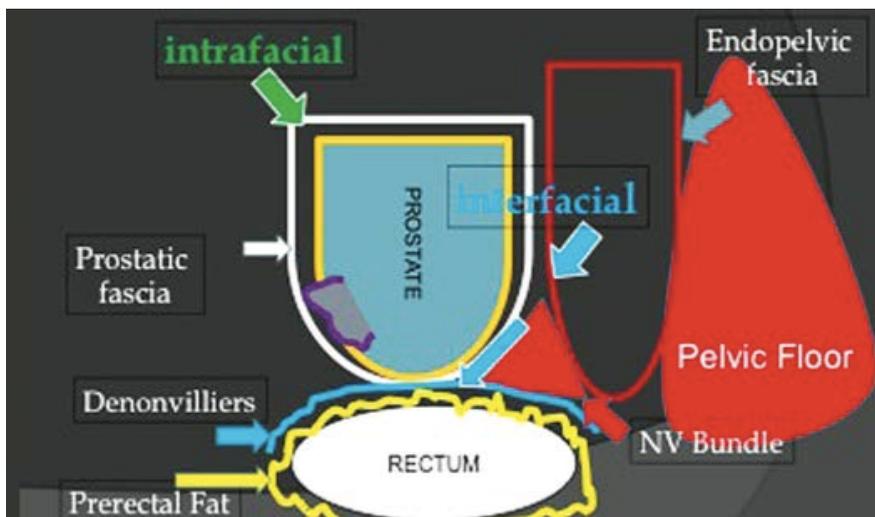


Рис. 1. Схематическое изображение экстрафасциального (красная линия), интерфасциального (синяя стрелка) и интрафасциального (зеленая стрелка) подхода к обработке сосудисто-нервных пучков по отношению к анатомическим структурам (по Walz J., с соавт., 2010).

Ещё одним важным образованием, сохранение которого при РПЭ может способствовать улучшению функциональных результатов, является шейка мочевого пузыря (ШМП). Располагающаяся каудальнее мочепузырного треугольника и переходя в простатическую уретру, она состоит из трёх слоёв гладкой мускулатуры – внутреннего продольного, среднего циркулярного и наружного продольного. Сокращения ШМП играют роль как у здоровых людей (Chung В. I. с соавт., 2012), так и у тех, кому выполнялась РПЭ (Steiner М. В. с соавт., 1993).

Другое важное с хирургической точки зрения образование в этой области – дорсальный венозный комплекс (ДВК). Коллектор оттока крови из половых органов – это венозное сплетение может быть источником массивного интраоперационного кровотечения. В этом случае ЭВХ даёт дополнительные преимущества за счёт создания высокого внутрибрюшного/внутрибрюшного давления газа, сдавления вен и улучшения возможностей их обработки.

Таким образом, знание тонкостей анатомии ПЖ является обязательным условием для достижения хороших функциональных результатов хирургического лечения.

1.2. Эндовидеохирургическая радикальная простатэктомия трансперитонеальным доступом

Трансперитонеальный доступ чаще всего используется при выполнении минимально инвазивных простатэктомий.

Положение пациента на операционном столе должно соответствовать нескольким задачам.

Фиксация должна быть прочной, чтобы без смещения тела можно было изменить угол наклона тела. Это особенно важно при доступе через брюшную полость, так как необходим сильный наклон пациента головой вниз для краниального смещения кишечника (т.н. разогнутое положение Тренделенбурга).

В то же время фиксация должна быть не жесткой, чтобы избежать сдавления нервных окончаний. Иногда во время операции может потребоваться доступ к прямой кишке, поэтому при позиционировании пациента ноги лучше расположить слегка разведёнными или использовать специальные «стремена».

Для создания пневмоперитонеума используется игла Вереша, или используется метод Хассона. В последнем случае разрез длиной 2-3 см производят под пупком продольно или поперечно (что по современным данным уменьшает частоту образования послеоперационных грыж).

После установки первого порта брюшная полость обследуется на предмет наличия в ней крови, повреждений кишки, оценивается герметичность инсуффляции. Иногда для расположения портов операцию необходимо начать с лизиса адгезий брюшной полости.

Порт для камеры чаще всего располагают по средней линии под пупком.

Порты для рабочих инструментов располагают в соответствии с общими правилами лапароскопии, для достижения достаточной ангуляции – угла между рабочими инструментами.

Большинство хирургов начинают операцию с тазовой лимфаденэктомии (ТЛАЭ) – при наличии показаний к её выполнению, т.е. при риске метастатического поражения тазовых лимфоузлов более 5 % (Heidenreich A. с соавт., 2014).

Для адекватного стадирования необходимо удаление не менее 13 лимфатических узлов (Heidenreich A. с соавт., 2014). Выполнение расширенной ТЛАЭ повышает вероятность выявления поражённых

ЛУ (Mattei A. с соавт., 2008).

Для полноценного выполнения лимфодиссекции трансперитонеальный доступ является оптимальным. Кроме того, современные исследования показали необходимость удаления клетчатки передней поверхности ПЖ, в ряде случаев содержащей ЛУ, которые иногда могут быть единственным бассейном метастатического распространения (Hansen J. с соавт., 2012).

Следующим шагом является выделение предстательной железы, техника которой зависит от необходимости и целесообразности нервосбережения. Современные минимально инвазивные технологии – лапароскопическая простатэктомия (ЛПЭ), робот-ассистированная простатэктомия (РАПЭ) – позволяют более точно визуализировать структуры при нервосберегающей радикальной простатэктомии (НСРПЭ).

По современным данным, сохранение СНП позволяет в послеоперационном периоде увеличить шансы не только эректильной функции, но и удержания мочи.

Наиболее ответственной зоной при нервосбережения является апекс ПЖ. Максимально тщательная диссекция в этой области (ей способствует уже упомянутое выше знание строения апекса) способствует сохранению наружного (произвольного) сфинктера, функциональной длины уретры и, как следствие, вероятности удержания мочи в послеоперационном периоде.

Визуализации апекса становится возможной после удаления предпростатической клетчатки (которая сама по себе содержит лимфатические узлы в 15 % случаев и при этом в 1-2 % является единственной зоной метастазирования) и пересечения ДВК. Вены дорсального комплекса обрабатываются традиционным для открытой хирургии прошиванием.

Также уменьшению кровотечения из вен и их коагуляции способствует возможное при ЭВХ интраабдоминальное давление до 20 мм рт. ст.

Дополнительная компрессия вен может осуществляться за счёт тракции уретрального катетера к лонному сочленению после пересечения дорсальной уретры.

Для улучшения визуализации апекса А. К. Tewari с соавторами (2010) предложили ЭВХ-технику с использованием 30-градусной оптики в комбинации с ретракцией ПЖ.

Этапы эндовидеохирургической радикальной простатэктомии представлены на рисунке 2.

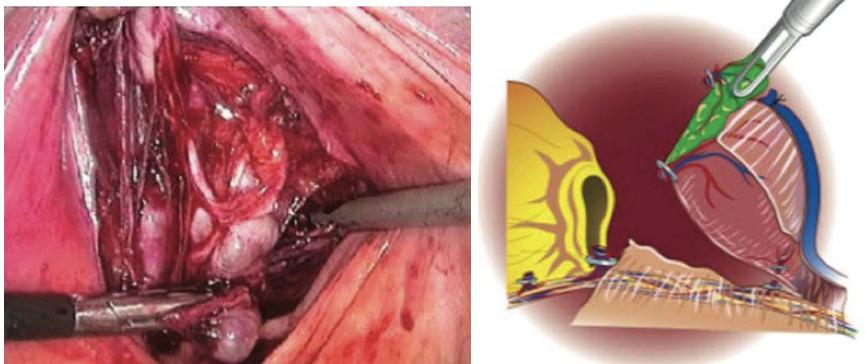


Рис. 2. Этапы ЭВХ радикальной простатэктомии: а) диссекция семенных пузырьков и б) диссекция шейки мочевого пузыря и задней поверхности простаты перед обработкой апекса (по Tewari A. K. с соавт., 2010).

Стандартный объем РПЭ включает в себя также удаление семенных пузырьков. Выполнять это хирург может в начале диссекции задней поверхности железы (антеградная техника) или в конце (ретроградная техника) (рис. 2а).

Преимуществом антеградной техники является ранний контроль артерии семенных пузырьков и ножек ПЖ, способствующий меньшему кровотечению.

Ретроградная техника (в современной литературе также упоминается под названием Хайльброннской техники) технически сложнее, однако обладает преимуществом в плане более ранней идентификации СНП и раннего контроля над ДВК.

Некоторые нервные волокна проходят вблизи семенных пузырьков (СП), для большего нервосбережения некоторые хирурги предпочитают не удалять экстрапростатическую часть пузырьков.

Техника выделения семенных пузырьков получила развитие с внедрением ЭВХ. Сторонники так называемого заднего доступа (начало диссекции со стороны пространства Дугласа) утверждают, что это позволяет легче идентифицировать семявыносящие протоки и семенные пузырьки, а также выделить заднюю стенку ШМП. При

переднем доступе, повторяющем классическую открытую технику РПЭ Walsh (Campbell-Walsh Urology. – 10th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2012), выделение семенных пузырьков происходит со стороны апекса. Недостатком заднего доступа является то, что происходит пересечение симпатических гипогастральных нервов по латеральной границе семенных пузырьков (Hsiao W. С. соавт, 2012).

Диссекция ШМП (рисунок 2b), наряду с уже упомянутым сохранением СНП, также играет роль в удержании мочи, а также в развитии затеков в области везикоуретрального анастомоза (ВУА). В связи с этим были предложены такие технические шаги, как сохранение и реконструкция ШМП.

Большой дефект шейки мочевого пузыря может быть причиной сложностей при формировании ВУА, что, в свою очередь, приводит к структурам анастомоза, контрактурам шейки мочевого пузыря Webb D. R. с соавт., 2009). Факторами риска указанных проблем при операции являются выраженная средняя доля ПЖ, предшествующие трансуретральной резекции (ТУР) мочевого пузыря по поводу доброкачественной гиперплазии ПЖ.

Роль эндовидеохирургии в предотвращении этих осложнений окончательно не установлена, однако некоторые проспективные исследования показали равную частоту контрактур шейки мочевого пузыря при ЛПЭ и РАПЭ (1,1 % и 1,4 % соответственно) при достоверно большей частоте после выполнения открытой позадилонной РПЭ (5,5 %) (Vogel M. с соавт., 2010).

По окончании диссекции ПЖ приступают к формированию ВУА. Если при открытой РПЭ большинство хирургов предпочитают это выполнять узловыми швами, то эндоскопически наиболее часто используют непрерывный шов двумя нитями – по одной на каждую полуокружность анастомоза – с их сливанием на 12 часах условного часового циферблата – техника Velthoven. При этом ЭВХ-техника позволяет делать это с прецизионным сопоставлением слизистых уретры и мочевого пузыря.

Удаление препарата при всех ЭВХ-техниках обычно осуществляется через периумбиликальный порт. Ввиду минимального доступа для предотвращения осложнений достаточно вшивания передней стенки разведённых передних мышц брюшной стенки. Отдельного ушивания фасциальных структур в местах установки портов для рабочих инструментов не требуется.

1.3. Экстраперитонеальная минимально-инвазивная радикальная простатэктомия

Экстраперитонеальный доступ повторяет «золотой стандарт» РПЭ – открытую позадилодную операцию.

Вся манипуляция осуществляется в позадилодном пространстве Retzius, где необходимо создание полости. После рассечения кожи и раздвижения тканей передней брюшной стенки до задней поверхности прямой мышцы живота определяется брюшина. Последняя, в отличие от предыдущего доступа, не вскрывается, а отсепаровывается тупо от мышцы латерально и каудально, чем осуществляется доступ в малый таз (рис. 3).

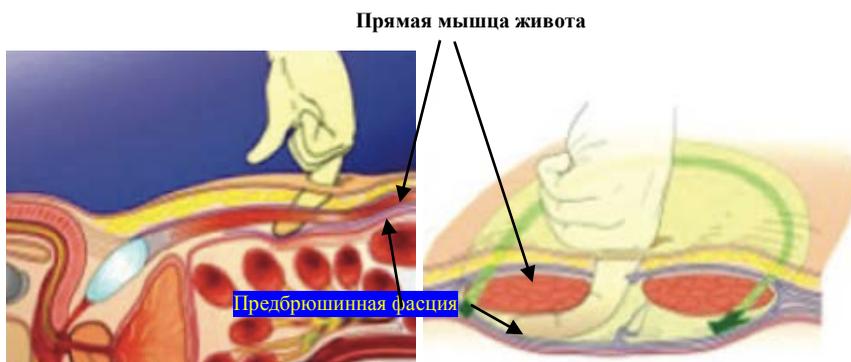


Рис. 3. Создание экстраперитонеального пространства (по Chung В. I. с соавт., 2012).

Для формирования подходящего для работы пространства используют троакары с баллонными дилататорами. При раздувании баллона происходит диссекция тазовой клетчатки ниже линии Дугласа, по обе стороны определяются нижние эпигастральные сосуды – одна артерия и две вены.

После удаления баллона и установки троакаров производится инсуффляция до создания давления 15 мм рт. ст. За исключением объёма лимфодиссекции (меньше возможностей для максимально краниального удаления ЛУ), РПЭ из экстраперитонеального доступа выполняется аналогично трансперитонеальному.

Экстраперитонеальный доступ имеет несколько существенных преимуществ по сравнению с трансперитонеальным.

Во-первых, при этом доступе – меньшая необходимость манипуляций с кишечником, что приводит к меньшей частоте гастроинтестинальных осложнений, таких, как повреждения стенки кишки, динамическая непроходимость, грыжи.

Во-вторых, этот доступ предотвращает интраабдоминальные адгезии и необходимость низведения мочевого пузыря.

В-третьих, ограниченное тазом пространство препятствует распространению жидкости в брюшную полость, например, при кровотечении или затёке мочи (Jacobs B. L. с соавт., 2012).

Кроме того, как уже упоминалось ранее, доступ требует меньшей степени наклона головного конца, что может иметь значение у некоторых пациентов при проведении анестезии.

Единственным абсолютным противопоказанием для выполнения операции внебрюшинным доступом считается mesh-пластика паховых грыж в анамнезе.

Кроме того, недостатками доступа можно считать относительно ограниченное рабочее пространство, большее натяжение ВУА, частое формирование лимфоцеле (приблизительно в половине случаев, в том числе в 5-15 % – клинически значимое) (Orvieto M. A. с соавт., 2011).

Экстраперитонеальный доступ нельзя считать адекватным в случае необходимости выполнения тазовой лимфаденэктомии.

1.4. Онкологические и отдалённые функциональные результаты при эндовидеохирургической простатэктомии

Прецизионная техника формирования ВУА при минимально-инвазивных РПЭ привела к сокращению длительности госпитализации, более раннему удалению уретрального катетера.

Средняя длительность катетеризации в крупных центрах сегодня составляет 2-4 дня (вместо стандартных 7) при отсутствии влияния сокращения сроков на удержание мочи.

Однако, по некоторым данным, раннее удаление катетера ассоциировано с большей частотой задержки мочи – 5-10 % (Khemees T. A. с соавт., 2013).

Ещё одним противоречивым вопросом является дренирование таза. В подавляющем большинстве случаев длительность дренирования не превышает 24 часов, а длительное дренирование ассоциировано с большей частотой инфекционных осложнений, длительной

госпитализацией и дороговизной лечения.

Кроме того, при трансперитонеальном доступе дренирование не влияет на частоту формирования лимфоцеле.

Таким образом, роль дренажа сводится к выявлению затеков мочи при дефекте ВОУ, что можно проверить наполнением мочевого пузыря интраоперационно (Danuser H. с соавт., 2013).

Несмотря на преимущества минимально-инвазивных технологий, особенно РАПЭ, до 46 % пациентов (в зависимости от предоперационной функции и степени нервосбережения) в послеоперационном периоде отмечают эректильную дисфункцию – ЭД (Ficarra V. с соавт., 2012).

В настоящее время отмечается тенденция к проведению ранней пенильной реабилитации, заключающейся в назначении проэректильных препаратов (таблетированные, интракавернозные инъекции), в ежедневном режиме или «по требованию». Схемы освещены и обсуждаются в современной литературе.

Частота недержания мочи после ЭВХ-простатэктомии варьирует между 4 и 31 % (Ficarra V. с соавт., 2012).

Последние работы показали более раннее восстановление удержания мочи при ЛПЭ и РАПЭ по сравнению с открытой операцией, однако к 1 году после вмешательства различия нивелируются (Al-laparthi S. B. с соавт., 2010).

Кроме описанных выше хирургических нюансов (сохранение ШМП, СНП, диссекция апекса), на качество удержания мочи могут влиять пред- и послеоперационные тренировки мышц тазового дна, а также возраст пациента и его анатомические особенности (индекс массы тела).

Как уже упоминалось ранее, для улучшения удержания мочи могут использоваться различные хирургические техники. Так, передняя суспензия ВУА была предложена V. R. Patel с соавторами (2009), и заключается эта техника в создании угла в зоне анастомоза за счёт его фиксации нерассасывающейся нитью к лонной кости.

Задняя мышечно-фасциальная реконструкция, заключающаяся в «усилении» задней порции наружного сфинктера, была предложена В. Росо с соавторами в 2006 году (Росо В. с соавт., 2007).

Методы часто используются как в открытой, так и в эндоскопической хирургии, однако результаты в обоих случаях неоднозначны. Тем не менее, задняя реконструкция потенциально позволяет уменьшить подтекание мочи из зоны анастомоза (Walz J. с соавт., 2010).

Частота выявления послеоперационных грыж при минимально-инвазивных технологиях занижена. Так, при установке первого порта параумбиликально выполнение горизонтального рассечения кожи вместо вертикального приводит к уменьшению частоты развития грыж с 5 % до 1 %.

Основными факторами, влияющими на ранние онкологические показатели при ЭВХ, являются стадия заболевания, дифференцировка опухоли, анатомические особенности и хирургические навыки.

Роль минимально-инвазивных технологий в улучшении результатов лечения обсуждается. Так, увеличенная ПЖ и средняя доля являются факторами риска длительной госпитализации, необходимости реконструкции ШМП в отдаленном периоде, однако именно у этих пациентов ЭВХ (РАПЭ и ЛПЭ) приводит к меньшей частоте ПХК (Huang A. C. С соавт., 2011).

Недавний консенсус в Пасадене, посвящённый в основном результатам РАПЭ, показал среднюю частоту ПХК в 15 % (от 6,5 % до 32 %). Наиболее важными предикторами ПХК в этом обзоре оказались сТ, сумма Глисона при биопсии, наличие перинеуральной инвазии и опыт хирурга (Novara G. с соавт., 2012).

В целом, большинство исследований показало отсутствие статистически достоверной разницы в выявлении ПХК при сравнении РАПЭ с открытой операцией (Sooriakumaran P. С соавт., 2014).

Попытки разработки методик, приводящих к уменьшению частоты ПХК, продолжаются. Так, частота положительного края при описанной выше методике диссекции апекса Tewary снижается с 4,4 % до 1,4 % (Tewari A. K. с соавт., 2010). Также частоту ПХК может уменьшить секция замороженных срезов, взятых с края резекции.

Основным недостатком минимально-инвазивных методик на сегодняшний день является недостаточная длительность наблюдения за оперированными пациентами и, следовательно, недостаточное количество информации об отдалённых онкологических показателях – выживаемость без биохимического рецидива (БХРВ), раково-специфическая выживаемость (РСВ), общая выживаемость (ОВ).

Наиболее значимые из существующих на сегодняшний день опубликованных данных – метаанализ сравнения минимально-инвазивной и открытой операций (Novara G. с соавт, 2012), консенсус в Пасадене и недавние рандомизированные исследования (Alemozaffar M. с соавт, 2015) показали сопоставимые отдалённые

онкологические результаты среди больных, которым выполнялись робот-ассистированные, лапароскопические и открытые РПЭ.

Попытки стандартизировать оценки эффективности операции привели к созданию в 2012 году (после нескольких модификаций) системы Trifecta (или SCP – Survival, Continence and Potency) – комбинации наиболее значимых ранних функциональных и онкологических результатов: БХРВ, эректильная функция и удержание мочи (Ficarra V. с соавт., 2012.).

При выполнении НСРПЭ все эти задачи достигаются у 44-83 % пациентов, при ЭД как наиболее изменчивом (и даже труднодостижимом) компоненте.

Интересно, что система использовалась F. Porpiglia с соавторами в 2012 году для сравнения результатов двух ЭВХ технологий – РАПЭ и ЛПЭ; авторы сделали вывод, что без учёта оценки эректильной функции результаты обеих методик идентичны (Porpiglia F. с соавт., 2013).

ГЛАВА 2. ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЯ ПРИ РАКЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

2.1. Радикальная цистэктомия и химиотерапия

В ряде современных исследований показана безопасность и эффективность выполнения радикальной цистэктомии (РЦЭ) с помощью эндовидеохирургии (лапароскопической цистэктомии – ЛЦЭ и робот-ассистированной цистэктомии – РАЦЭ).

Результаты вмешательства показали меньшую кровопотерю, более раннее восстановление функции кишечника, меньшую степень болевого синдрома и, как следствие, более раннее восстановление в послеоперационном периоде при сравнении со стандартной открытой РЦЭ.

Тем не менее, несмотря на развитие оборудования и хирургической техники, результаты лечения остаются неутешительными – приблизительно у 50 % пациентов в течение 2 лет отмечается развитие отдалённых метастазов (Stein J. P. с соавт., 2001). Это предрасполагает оценивать эффективность ЭВХ-технологий в свете новых данных о комбинации РЦЭ с химиотерапией.

Одним из широко обсуждаемых моментов в лечении рака мочевого пузыря (РМП) является неoadъювантная химиотерапия (НХТ), в ряде крупных исследований показавшая увеличение общей выживаемости при мышечно-инвазивном РМП с наибольшим преимуществом у больных с местной распространённостью процесса (Т3 и более) (Gan C. с соавт., 2016).

В то же время, мультивариантный анализ показал влияние НХТ на частоту 90-дневных послеоперационных осложнений любой степени тяжести и тяжёлых (3 и более степени), а также на 90-дневную послеоперационную летальность (Stimson C. J. с соавт., 2010).

В последнее время возрастает интерес и к адъювантной химиотерапии (АХТ). Абсолютным показанием для её выполнения по современным стандартам считается стадия pN+ (Poch M. A. с соавт., 2014).

По объективным и субъективным причинам (возраст пациента, сопутствующие заболевания, нарушение функции почек в послеоперационном периоде) частота использования АХТ остаётся невысокой.

Быстрое восстановление в послеоперационном периоде, чему способствуют ЭВХ-технологии, в ряде случаев может стать ключе-

вым моментом в возможности своевременного назначения АХТ. Для таких пациентов ожидаемое улучшение ОВ составляет больше, чем отображенные в общей группе 9 % преимущество в течение 3 лет после РЦЭ (Wang G. J. с соавт., 2008).

Таким образом, на настоящее время имеется достаточно данных для того чтобы утверждать, что периоперационная химиотерапия улучшает выживаемость (уровень доказательности данных 1¹).

В свете этих данных, ЭВХ-технологии в лечении РМП за счёт более благоприятного периоперационного профиля дают дополнительные преимущества не только непосредственно для РЦЭ (о чем будет написано ниже), но и в оценке комплексного подхода в лечении.

¹ Уровни доказательности и степени клинических рекомендаций.

Европейская ассоциация урологов (European Association of Urology) оценивает исследования в соответствии с уровнем научной доказательности. Принцип «доказательной медицины» основан на проведении исследований и сопоставлении полученных результатов с данными, опубликованными в научной литературе. Существует специальная оксфордская система «доказательной медицины», при этом используется уровень доказательности (табл. 1), который определяется при анализе научной литературы, и степень рекомендации (табл. 2), которая зависит от уровня доказательности. Цель разделения рекомендаций по уровням – обеспечить прозрачность между рекомендациями и доказательствами, на основе которых они сделаны.

Таблица 1. Уровни доказательности

Уровень	Тип данных
Ia	Доказательства, полученные в мета-анализах рандомизированных исследований.
Ib	Доказательства, полученные как минимум в одном рандомизированном исследовании.
IIa	Доказательства, полученные как минимум в одном хорошо спланированном контролируемом исследовании без рандомизации.
IIb	Доказательства, полученные как минимум в одном хорошо спланированном полуконтролируемом исследовании другого типа.
III	Доказательства, полученные в хорошо спланированных не экспериментальных исследованиях, таких как сравнительные, корреляционные исследования и описания клинических случаев (случай-контроль).
IV	Доказательства, полученные из отчетов экспертных комиссий, на основе мнений или клинического опыта авторитетных специалистов.

Таблица 2. Степени рекомендаций

Степень	Основа рекомендаций
A	Основаны на клинических исследованиях надлежащего качества и единообразия, касающегося специфических рекомендаций, включая как минимум 1 рандомизированное исследование.
B	Основаны на адекватно проведенных, но не рандомизированных клинических исследованиях.
C	Разработаны, несмотря на отсутствие прямо применимых клинических исследований надлежащего качества.

Литература.

1. Оксфордский центр доказательной медицины. Уровни доказательности (Май 2001). Разработали Боб Филипс, Крис Бол, Дейв Сакетт, Доуг Баденох, Шарон Штраус, Брайен Хайнес, Мартин Давес в ноябре 1998.

2.2. Технические особенности интракорпорального формирования отведения мочи

Интракорпоральное формирование неobladders в ходе ЭВХ-цистэктомии является сложной процедурой, требующей хирургических навыков и большого опыта в минимально-инвазивной хирургии.

Так, у А. С. Goh с соавторами (2012) интракорпоральное отведение мочи (ИКОМ) было успешно выполнено у 15 из 24 пациентов при ортотопической пластике у 8 больных. Девяти больным потребовалась конверсия. У других больных в этом же центре ортотопический мочевой пузырь был успешно сформирован интракорпорально в 132 из 136 случаев.

Выполнению ИКОМ во многом способствуют современные технические приспособления для формирования межкишечных анастомозов. В нашей практике мы используем степлеры Endo GIA 45 и 60 (Covidien). Далее, после восстановления непрерывности кишечника, в случае формирования илеокондуита накладываются уретероилеоанастомозы с изолированным 15-20 см сегментом подвздошной кишки по технике Nesbit или Wallace и выводится уростома – адаптация к ЭВХ классической технике Bricker (рис. 4).

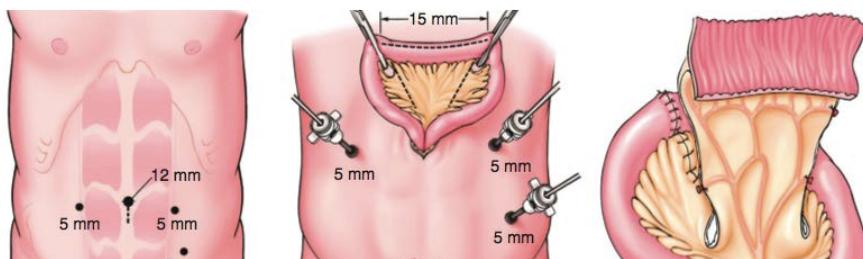


Рис. 4. Интракорпоральное формирование отводящего механизма: а) установка портов, б) взятие сегмента кишки (длина соответствует сегменту, необходимому для формирования илеокондуита), с) энтероэнтероанастомоз (детубуляризация сегмента кишечной трубки выполнена для формирования ортотопического отведения мочи) (по Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

При формировании ортотопического отведения мочи берётся участок подвздошной кишки протяженностью 45-55 см, 15 см которого оставляются для уретероилеального анастомоза, оставшаяся

часть детубуляризуется, и необладдер формируется либо с помощью степлера, либо с помощью непрерывного шва.

Ряд авторов предлагают формирование уретоилеального анастомоза перед детубуляризацией для уменьшения натяжения, что является ключевым моментом для предотвращения затеков мочи или стриктуры (Almassi N. с соавт., 2016).

Интракорпоральное формирование ортотопического мочевого пузыря отражено на рисунке 5.

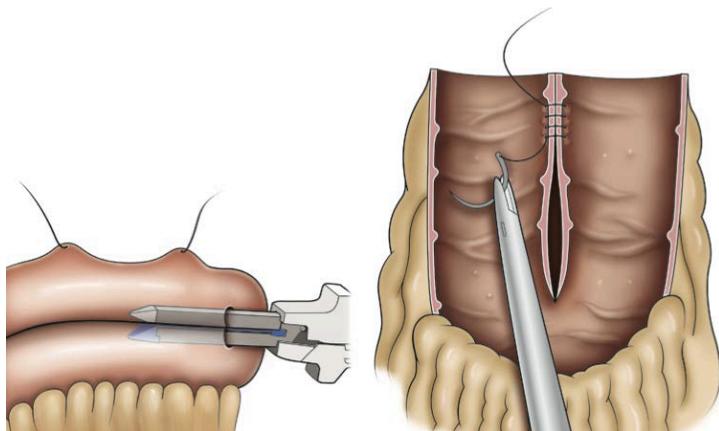


Рис. 5. Интракорпоральное формирование ортотопического мочевого пузыря: формирование анастомоза – а) с помощью степлера и б) ручное (Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

Существуют несколько технических нюансов для облегчения выполнения анастомоза между уретрой и необладдером:

1. Сохранение максимальной длины уретры. Важность этого подчеркнута в работах, посвящённых простатэктомии.
2. Краниальная тракция сигмовидной кишки. Мобилизация сигмовидной кишки происходит при диссекции левого мочеточника. Этому маневру способствует положение Тренделенбурга.
3. Тщательный выбор петли кишки. Для формирования анастомоза без натяжения важно чтобы брыжейка кишки была достаточной длины, а отверстие для анастомоза располагалось в наиболее каудальной части уложенного сегмента.
4. Уменьшение пневмоперитонеума и придание пациенту положения с меньшим наклоном тела.
5. Давление на промежность. Часто позволяет визуализировать

короткую уретру и наложить первые швы.

6. Использование непрерывных швов. Это позволяет осуществлять легкую тракцию, исключить прорезание и достаточно герметично формировать анастомоз. Использование нити V-lock в этих целях при выполнении ЭВХ-простатэктомии показало свою безопасность, экономическую эффективность и ассоциировано с уменьшением времени формирования анастомоза.

7. Ранняя детубуляризация кишечной петли. Рассечение стенки немного ближе к брыжеечному краю позволяет добавить 1-2 см по направлению к уретре.

8. Рассечение брюшины, покрывающей брыжейка кишки. Манёвр часто используется в колоректальной хирургии, однако необходима осторожность по отношению к сосудам брыжейки.

2.3. Ранние онкологические результаты минимально-инвазивных технологий в лечении мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря (МИРМП)

Несмотря на преимущества роботической и лапароскопической хирургии, которые включают в себя многократное (до 10 в настоящее время при выполнении РЦЭ) увеличение, 3D-изображение и количество степеней свободы инструментов (в основном, при роботической технике), современные технологии имеют ряд недостатков.

Говоря о робот-ассистированной цистэктомии, один из основных недостатков – отсутствие обратной тактильной связи, что может быть связано с недостатком ощущения состояния края резекции и, как следствие, оставлением ПХК.

Положительный хирургический край при РЦЭ ассоциирован с увеличением частоты рецидивов и уменьшением ОВ.

Основываясь на предложенных в 2004 году критериях качества выполнения РЦЭ, приемлемая частота ПХК при цистэктомии должна составлять менее 10 % и менее 15 % при распространённом процессе (Т3-4) (Heig Н. с соавт., 2004).

Превышение стадии Т2 ассоциировано с 5-кратным увеличением частоты R+. Согласно данным последних международных исследований с частотой ПХК (в среднем составляет от 2,6 % до 6,6 %) ассоциированы местная распространённость процесса и частота поражения регионарных ЛУ, но не опыт хирурга, выполняющего операции (Al-Daghmin А. с соавт., 2014).

В целом, частота ПХК при выполнении различных ЭВХ-методик (РАЦЭ, ЛЦЭ) сопоставима с результатами стандартной открытой операции.

Еще одним показателем, характеризующим эффективность выполнения РЦЭ, является тазовая лимфаденэктомия (ТЛАЭ). Критерии полноценности лимфаденэктомии ЭВХ-способом окончательно не определены. Сегодня используются критерии, отработанные для стандартных открытых вмешательств. При сравнении результатов выполнения этого этапа со стандартным открытым вмешательством оказалось, что в 93 % вмешательств качество ТЛАЭ соответствовало общепризнанным требованиям, которые в большинстве источников приводятся как удаление ткани до уровня бифуркации аорты (расширенный вариант лимфодиссекции) и удаление не менее 13-15 лимфатических узлов (Негг Н. С соавт., 2004; Gan С. с соавт., 2016).

Важность ТЛАЭ объясняет тот факт, что количество удалённых ЛУ само по себе имеет прогностическую значимость (пациенты с плотностью метастатически поражённых ЛУ < 20 % имеют достоверно лучшую ОВ) и улучшает выживаемость (Негг Н. с соавт., 2004).

Если на начальных этапах развития ЭВХ меньшее количество ЛУ в удаленном материале было весомым аргументом сторонников открытой РЦЭ, в последние годы крупные серии сравнения РАЦЭ, ЛЦЭ и открытой операции показывают равнозначные результаты - в пределах 17-20 ЛУ (Guru К. А. с соавт, 2008; Nix J. с соавт, 2010).

Полноценное выполнение лимфодиссекции с использованием как лапароскопической, так и роботической техники занимает около 2 часов (Johar R. S. с соавт., 2013).

2.4. Осложнения эндовидеохирургии при радикальной цистэктомии

Целью внедрения минимально инвазивного подхода при РЦЭ является уменьшение частоты послеоперационных осложнений, раннее восстановление и, при необходимости, возможность раннего начала адъювантной химиотерапии. Другие потенциальные преимущества включают в себя уменьшение кровопотери, послеоперационной боли, минимизация манипуляций с кишечником и раннее восстановление его функций (Stimson С. J. с соавт., 2010).

Тем не менее, несмотря на активное развитие технологий, часто-

та осложнений после цистэктомий остается высокой и достигает 20-67 % при открытой цистэктомии (ОЦЭ), 15-33 % при ЛЦЭ и 25-43,6 % в случае выполнения РАЦЭ (Parekh D. J. с соавт., 2013).

В НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова авторами проведено исследование влияния открытого и лапароскопического доступов на частоту осложнений (Носов А. К. с соавт., 2015). Результаты исследования представлены ниже, в сравнении с литературными данными.

По данным специалистов клиники г. Кливленд, обладающих на настоящее время наибольшим опытом ЭВХ-цистэктомии с интракорпоральным формированием отведения мочи, послеоперационное восстановление кишечных функций было лучшим после полностью интракорпорального формирования механизма отведения мочи по сравнению с экстракорпоральным. Кроме того, при ЛЦЭ был меньше общий койко-день, частота интраоперационных трансфузий и время формирования илеокондуита. В остальном ранние результаты хирургического лечения были сравнимы, независимо от степени развития хирургической техники по мере выполнения операции (Stimson C. J. с соавт., 2010). По данным авторов, функциональные исходы при интракорпоральном и экстракорпоральном формировании механизма отведения мочи различались не значимо.

Длительность послеоперационного койко-дня и нахождения в отделении реанимации – важные показатели минимизации инвазивности вмешательства – были более благоприятны при ЭВХ-подходе во всех исследованиях, сравнивавших разные виды цистэктомии.

Важным показателем, характеризующим как интраоперационные осложнения, так и отдаленные последствия, является частота гемотрансфузии. В ряде работ показано ухудшение выживаемости при проведении гемотрансфузии в периоперационном периоде у больных РМП, что, вероятно, связано с иммуносупрессивным действием гемоконпонентов.

По данным литературы, частота гемотрансфузии оставляла в этих же исследованиях 14-40 % при ОЦЭ и статистически не отличалась при ЛЦЭ и РАЦЭ – 5-20 % и 1-4 %, соответственно (Stimson C. J. с соавт., 2010).

В нашей серии (Носов А. К. с соавт., 2015) наименьшая частота гемотрансфузий также отмечена среди больных, которым выполнялась менее инвазивная операция (ЛЦЭ).

Одной из наиболее значимых проблем раннего послеоперационного периода являются кишечные осложнения. Частота развития ди-

намической непроходимости составляет около 20 % при открытой РЦЭ и 3-8 % при ЭВХ (Хулинас Е. с соавт., 2013).

Среди оперированных нами пациентов (Носов А. К. с соавт., 2015) подозрение на кишечную непроходимость было у 38 % при открытой операции и 4,7 % больных при ЛЦЭ.

В исследовании, проведенном S. S. Chang с соавторами (2002), послеоперационный илеус оказался наиболее частой причиной продолжительного нахождения в стационаре после РЦЭ.

Лимфоцеле, хилезный асцит, мочевые фистулы встречаются с частотой не более 5 %, как при открытой операции, так и при ЭВХ-техниках.

Частота развития стриктур уретероилеального анастомоза составляет от 5 до 15 %. По некоторым предположениям, фактором риска развития этого осложнения является избыточная диссекция мочеточников. Разница в частоте стриктур анастомоза при открытой операции и лапароскопических техниках не является достоверной и уменьшается по мере улучшения техники операции.

Одним из сдерживающих моментов выполнения минимально-инвазивной РЦЭ является её трудоемкость и длительность. Действительно, современные данные показывают большую длительность процедуры по сравнению с открытой операцией.

Среди оперированных нами пациентов (Носов А. К. с соавт., 2015) длительность ЛЦЭ была больше, чем при открытом вмешательстве в среднем в 1,6 раз. Однако при анализе всей серии лапароскопических операций даже в такой небольшой серии выявлено уменьшение этого показателя до 1,3 раза в последние 10 операций по сравнению с первыми десятью, то есть показатель улучшался по мере приобретения опыта хирургами.

В целом, несмотря на значительное развитие инструментальной базы и техники самой операции, частота осложнений остается высокой. По данным литературы и нашим результатам отмечается преимущество минимально-инвазивных технологий в отношении развития частоты осложнений, особенно 1-2 степени (Носов А. К. с соавт., 2015, Parekh D. J. с соавт., 2013). В то же время, большинство из упомянутых исследований являются ретроспективными.

В настоящее время несколько центров проводят проспективные рандомизированные работы по сравнению ЭВХ-техник (в основном РАЦЭ) и открытой цистэктомии.

2.5. Функциональный исход и качество жизни при применении эндовидеохирургии рака мочевого пузыря

Если эндовидеохирургическая цистэктомия сама по себе является сложным вмешательством, то деривация мочи – один из его самых непростых для выполнения и противоречивых (с точки зрения техники и метода) этапов.

Возможно, именно поэтому только 3 % хирургов, занимающихся лечением таких больных, выполняют кишечный этап интракорпорально (Smith A. В. с соавт., 2012). В то же время, этот этап, помимо влияния на частоту и структуру осложнений (обсуждалось в предыдущем разделе), оказывает решающий вклад в качество жизни больного после операции.

При оценке индекса качества жизни после операции (QoL) необходимо учитывать время оценки после операции, метод оценки (наиболее часто – стандартизированные опросники), метод выполнения деривации (экстра- и интракорпоральная), тип деривации (инконтинентное отведение мочи, гетеро- и ортотопический мочевой пузырь). Если по сравнению с предоперационным статусом после операции пациенты отмечали эмоциональный упадок, то уже через 6 месяцев после операции показатели соответствовали или превосходили первоначальную оценку.

Ещё лучше дело обстояло при выполнении РЦЭ с помощью минимально-инвазивных технологий – возвращение к предоперационному уровню качества жизни происходило через 1-3 месяца после РАЦЭ и ЛЦЭ (Roch M. A. с соавт., 2014).

Прямое сравнение открытой РЦЭ и ЭВХ (с интра- и экстракорпоральным отведением мочи) не показало различий при наблюдении в течение 3 лет после операции, а по оценке сексуальной функции результаты открытой операции даже были лучше (Clark P. E. с соавт., 2005).

В то время, как ряд работ не показал различий в качестве жизни между континентной и инконтинентной деривацией (Петров С. Б с соавт., 2003), другие исследования отметили преимущество первой именно за счёт компонента мочеиспускания и, вследствие этого, лучшей социальной адаптации.

Процент пациентов (как мужчин, так и женщин), удерживающих после ортотопического отведения мочу в дневное время через 12 ме-

сяцев после ЭВХ, варьирует от 65 до 90 %.

Ещё больше разброс при оценке ночного удержания мочи – от 0 до 72 % (Clark P. E. с соавт., 2005).

По данным литературы, на функцию удержания не влияет тип операции (открытая, лапароскопическая или роботическая), но решающее влияние оказывают нервосбережение в ходе РЦЭ (для дневного удержания), возраст, наличие сахарного диабета (особенно для ночного удержания).

Как и при минимально-инвазивной РПЭ, сексуальная функция после РЦЭ зависит от предоперационной функции, возраста и выполнения нервосбережения. При выполнении всех этих условий сохранение эректильной функции через 1 год после выполнения операции составляет 80-90 % (Clark P. E. с соавт., 2005).

Ещё меньше данных о женской сексуальной функции. Предполагается, что вероятность её сохранения выше при оставлении матки и автономных нервных волокон латеральнее влагалища.

Несмотря на то, что РАЦЭ и ЛЦЭ обеспечивает адекватные функциональные результаты, рекомендации по их улучшению и оценке имеют на сегодняшний день уровень доказательности данных 3 и степень клинических рекомендаций С, основываясь, в основном, на мнении экспертов.

2.6. Онкологические результаты при применении эндовидеохирургии рака мочевого пузыря

Утверждение ЭВХ-технологий в лечении РМП как стандартного метода требует получения онкологических результатов, как минимум сопоставимых с «золотым стандартом» – открытой цистэктомией.

Если при выполнении последней по данным многочисленных работ устойчивый долгосрочный эффект при МИРМП отмечается приблизительно у 60 % больных, то отсутствие длительного наблюдения является серьезным недостатком РАЦЭ и ЛЦЭ.

В настоящее время имеется один метаанализ и три рандомизированных контролируемых исследования, сравнивающих РАЦЭ и открытую цистэктомию (кроме того, одно продолжающееся исследование RAZOR) и всего лишь одно рандомизированное исследование по сравнению ЛЦЭ и открытой цистэктомии.

Также опубликованы ранние результаты проспективного исследования CORAL, сравнивающего три опции – открытую, лапароско-

пическую и роботическую цистэктомии.

При всём этом по этим данным нельзя сделать вывод об отдалённых онкологических результатах ЭВХ-техник лечения МИРМП.

Учитывая, что большинство рецидивов после РЦЭ происходят в течение 12-18 месяцев после операции, можно предположить, что трехлетнее наблюдение в какой-то степени отражает онкологическую эффективность РЦЭ.

По большинству имеющих на сегодняшний день ретроспективных работ можно сделать вывод о соответствии ранних результатов, а также данных 5-летнего наблюдения, между открытой и минимально-инвазивной цистэктомией.

Как и при открытых вмешательствах, общая выживаемость (ОВ), раково-специфическая выживаемость (РСВ) и выживаемость без прогрессирования (ВБП) зависят от местной распространённости процесса, вовлечения лимфоузлов и состояния хирургического края после операции. Так, в зависимости от характеристик пациентов в наборе, различные исследования показали диапазон ВБП при 5-летнем наблюдении от 43 до 74 %, РСВ в пределах 60-80 % и ОВ от 39 до 72 % (Clark P. E. с соавт., 2005).

В последнее время появилось несколько работ, компрометирующих результаты минимально-инвазивных технологий в лечении РМП. Так, в недавнем и широко обсуждаемом исследовании D. P. Nguyen с соавторами (2015) была оценена частота рецидивов после открытой и робот-ассистированной цистэктомии. По данным авторов, локальные рецидивы и отдалённые метастазы одинаково часто встречаются после открытой операции (23 % и 36 %, соответственно) и РАЦЭ (18 % и 29 %).

Однако при анализе локализации рецидивов получено, что при ЭВХ достоверно чаще развиваются перитонеальный канцероматоз (21 % при РАЦЭ и 9 % при открытой РЦЭ) и рецидив в экстрапельвикальных лимфоузлах – 15 % и 23 %, что не в пользу минимально-инвазивной операции.

Тем не менее, эти настораживающие результаты пока не подтверждены в других исследованиях. Кроме того, нет данных о необходимости скрининга рецидивов после цистэктомии (то есть, уверенности, что это улучшает выживаемость). Также подобные результаты не получены при оценке ЛЦЭ.

Ещё в одном исследовании на экспериментальных животных показана роль пневмоперитонеума на локальный иммунный ответ. По

данным М. С. Ost с соавторами (2008), в результате заполнения брюшной полости газом снижается секреция фактора некроза опухоли- α (TNF- α) перитонеальными макрофагами, что потенциально может приводить к более выраженной воспалительной реакции и появлению имплантационных метастазов.

Последнее является ещё одной обсуждаемой проблемой ЭВХ в онкоурологии. Так, по данным литературы, частота метастазов в местах установки портов при РЦЭ по поводу РМП приблизительно одинакова и равна 0,4 %.

Резюмируя сказанное в отношении ЭВХ-технологии в лечении мышечно-инвазивного РМП можно сказать, что эти технологии являются достаточно эффективными в отношении ранних послеоперационных и функциональных результатов, однако на сегодня недостаточно данных для признания их стандартным лечением, что позволяет отнести их в различных стандартах к экспериментальным технологиям (Heidenreich A. с соавт., 2014).

ГЛАВА 3. ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЯ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ

3.1. Общие вопросы эндовидеохирургии при опухолях почки

С тех пор как R V. Clayman в 1991 году впервые выполнил лапароскопическое удаление почки, эндовидеохирургические технологии шагнули далеко вперед.

На сегодняшний день лапароскопическая нефрэктомия и резекция почки стали стандартом в выполнении вмешательств на почке при онкоурологических заболеваниях. Этому способствовали развитие системы визуализации (камеры высокого разрешения, уменьшение размеров лапароскопов, оптические obturatory и т.д.) и электрохирургического оборудования (ультразвуковые и радиочастотные сосудистые коагуляторы и диссекторы, LigaSure, клипсы и гемостатические агенты).

В то же самое время расширяются показания для ЭВХ почки в онкоурологии. По современным стандартам, лапароскопическая нефрэктомия (ЛНЭ) рекомендована у пациентов с опухолью T2 и при локализованном процессе, когда выполнение лапароскопической резекции почки (ЛРП) невозможно. В свою очередь, нефрэктомия не должна выполняться пациентам с опухолью до 7 см (T1), для которых показано выполнение резекции почки (Ljungberg B. с соавт., 2015).

В центрах с опытом выполнения ЭВХ-операций минимально-инвазивный подход является оптимальным.

Больше того, современные исследования показали безопасность и эффективность выполнения ЭВХ-вмешательств при местнораспространенном процессе (T3a) и наличии тромба в нижней полой вене (T3b-3c) (Bratslavsky G. с соавт., 2015).

В целом, ЛНЭ и ЛРП имеют сопоставимые с открытыми операциями онкологические результаты и более благоприятный профиль безопасности – меньшие объём кровопотери и потребность в обезболивающих препаратах, лучший косметический эффект, меньшую общую частоту осложнений и, в целом, более быстрое восстановление.

Как будет рассмотрено ниже, параллельно с трансперитонеальной эндовидеохирургией почки развивались ретроперитонеоскопические операции.

При их сравнении сделаны выводы о том, что длительность вмешательства в большинстве исследований была сопоставима в обеих группах, однако восстановление при ретроперитонеоскопической нефрэктомии (РПНЭ) и ретроперитонеоскопической резекции почки (РПП) происходит быстрее.

Особенно эта разница была выражена среди больных с индексом массы тела 40 кг/м^2 и более и заключалась в меньшем объеме кровопотери, меньшей частоте конверсии, меньшей длительности операции и госпитализации.

При сравнении ретроперитонеальной ЭВХ и открытой операцией забрюшинным доступом в первом случае преимуществом является меньшая кровопотеря, меньшая длительность госпитализации и меньшее время до возвращения к повседневному ритму жизни (Gupta N. P., 2008).

Касательно ЭВХ при лечении опухолей почки с использованием роботических технологий можно сказать, что на сегодня недостаточно данных за выполнение нефрэктомии этим способом. При трансперитонеальной хирургии основной причиной этого является экономическая нецелесообразность (переход с традиционной лапароскопии не даёт значимых преимуществ), а при РПНЭ –ещё и отсутствие достаточного пространства для установки роботических портов ретроперитонеально (Luciani L. G. с соавт., 2013).

Ещё одним популярным подходом считается расширение показаний для выполнения органосохраняющих операций при опухолях почки. Говоря об этом, нельзя не упомянуть о роли лучевой диагностики, благодаря которой образования этой локализации стали выявляться на более ранних стадиях.

При увеличении общей частоты выявления заболевания с 1988 по 2008 годы с 11,6 до 18,4 случаев на 100 тысяч населения отмечен рост количества опухолей I стадии (согласно классификации AJCC) с 4,3 до 10,4 случаев при неизменной частоте опухолей II и III стадий и уменьшении частоты IV стадии.

3.2. Минимально-инвазивная лапароскопическая нефрэктомия

Через 10 лет после выполнения первой лапароскопической нефрэктомии (ЛНЭ), в 2001 году I. S. Gill с соавторами опубликовал результаты серии 100 последовательных нефрэктомий со средним

размером опухоли 5,1 см и длительностью госпитализации 1,6 дня.

Сравнение этой группы с 40 пациентами с сопоставимыми предоперационными характеристиками, оперированными открытым способом, было не в пользу последней по ряду показателей, описанных в предыдущей главе (Wang G. J. с соавт., 2008).

На сегодняшний день онкологические результаты ЛНЭ отражены в сериях с не более чем 200-250 оперированными пациентами (Luciani L. G. с соавт., 2013); группы, в которых оценивались результаты робот-ассистированной нефрэктомии, ещё меньше – не превышают 50 человек (прежде всего, ввиду экономической нецелесообразности использования робота).

Во всех работах показано преимущество минимально-инвазивного вмешательства в отношении периоперационных показателей и сопоставимых онкологических результатах – РСВ и ОВ при локализованном ПКР в диапазоне 90-95 % (Jeon S. H. с соавт., 2011).

Осуществление доступа к почке трансперитонеально является традиционным в ЭВХ и позволяет создать оптимальное рабочее пространство, углы рабочих инструментов и визуализировать основные анатомические ориентиры.

Пациент укладывается в боковое положение под углом 30-45° (рис. 6).

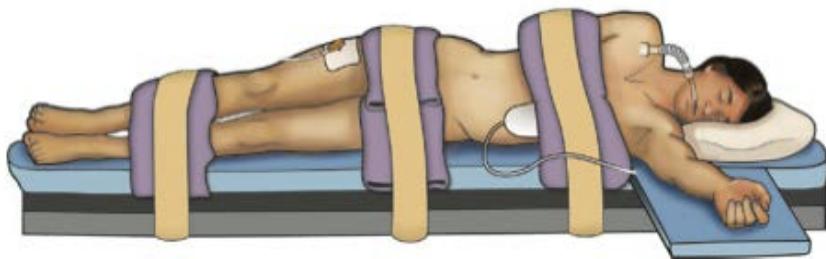


Рис. 6. Укладка пациента для ЭВХ-операции на почке (по Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

Нижняя рука предназначена для сосудистого доступа, верхняя отведена кпереди, нижний бок приподнят валиком для элевации оперируемой почки. При обработке и драпировке операционного поля необходимо учитывать возможность конверсии.

Вариант установки портов представлен на рисунке 7.

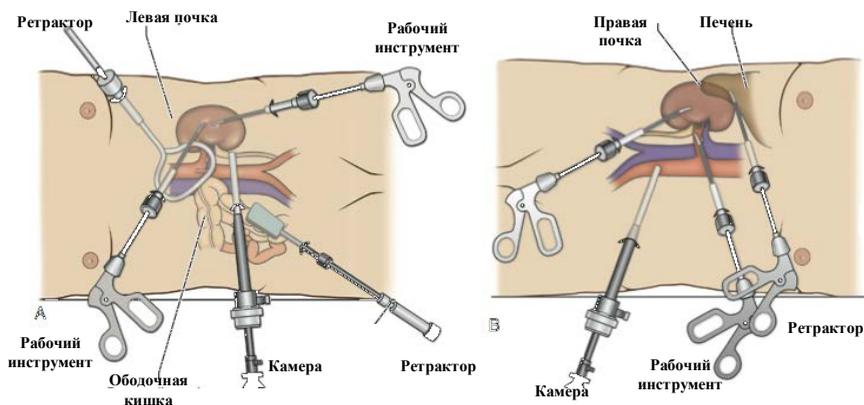


Рис. 7. Вариант трансперитонеальной установки портов при операции на левой (А) и правой (В) почке (по Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

Локализация порта для камеры (10 мм) зависит от конституции пациента; обычно он устанавливается на уровне пупка, латеральнее него (у астеничных пациентов) или по латеральному краю прямой мышцы живота (у гиперстеников и больных с ожирением).

Порты для рабочих инструментов (11-12 мм) устанавливаются в подреберной и подвздошной областях таким образом, чтобы получился достаточно удобный угол для манипуляции инструментами (классически – 60°).

У тучных пациентов троакары обычно устанавливаются более латерально. При необходимости может потребоваться установка дополнительных портов (5 мм) – для тракции печени (при выполнении операции справа, обычно на 2-3 см ниже мечевидного отростка), тракции препарата.

Этапы операции стандартны как для открытой, так и для ЭВХ (трансперитонеальной и ретроперитонеальной, лапароскопической и роботической) операции – низведение восходящей (справа) или нисходящей (слева) ободочной кишки (рисунок 8а), выделение сосудистой ножки и мочеточника, клипирование и пересечение почечной артерии, прошивание (обычно сосудистым степлером, или клипирование) почечной вены, выделение почки (при этом на основании

клинических и интраоперационных данных принимается решение об удалении или оставлении надпочечника, выполнении лимфодиссекции), удаление препарата (обычно при ЭВХ используется специальные мешки для экстракции) (рисунок 8b).

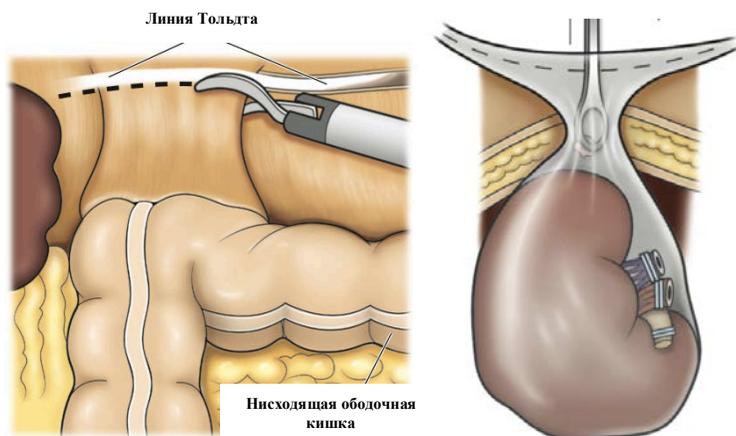


Рис. 8. Низведение ободочной кишки рассечением тканей по линии Тольдта биполярным коагулятором (a); удаление препарата (b) (по Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

Частота интраоперационных осложнений при ЭВХ-нефрэктомии по поводу онкологического процесса зависит от опыта оператора и в среднем не превышает 10 %. В целом, эта цифра сопоставима с результатами открытой операции, однако А. Р. Steinberg с соавторами показали у последней большую частоту сосудистых осложнений/кровотечений.

Единственным предиктором конверсии при выполнении ЛНЭ является размер опухоли (Luciani L. G. с соавт., 2013).

Частота перехода на открытую операцию составляет от 2 % до 5,4 %. Кроме того, частота послеоперационных осложнений была сопоставима в группах ЭВХ и открытой нефрэктомии и составила в среднем 20 % во всех исследованиях.

Промежуточным звеном между открытой операцией на почке и лапароскопической является вмешательство с ручным ассистированием. В этом случае хирургу предоставляется больше возможностей для манипуляций с почкой – диссекция, тракция и т.д., а также дополнительные тактильные ощущения, что может быть преимуществом при начале освоения лапароскопической техники и при пред-

полагаемых сложностях диссекции почки (например, при рубцовом перинефральном процессе).

Расположение портов при таком виде ЭВХ обычно такое же, как и при чистой лапароскопии, однако инцизия при установке порта для руки (расположение зависит от того, какая рука хирурга активная, стороны поражения и степени ожирения) больше, этот же разрез используется для удаления препарата. Необходимо избегать слишком большого разреза из-за возможного подтекания газа. Остальные порты устанавливаются под визуальным контролем с помощью введенной через ручной порт камеры. Одним из недостатков метода является то, что устройство оказывает давление 30-100 мм рт. ст. на руку хирурга, что может приводить к покалыванию, онемению и боли.

Одним из широко обсуждаемых направлений является выполнение минимально-инвазивных вмешательств при распространённом почечно-клеточном раке (ПКР), в частности, при тромбах нижней полой вены.

Впервые ЛНЭ с тромбэктомией на этом уровне описал С. Р. Sundaram в 2002 году. С тех пор с развитием технологий стало возможным удаление тромбов, достигающих печеночных вен (III уровень), как, например, описано в недавно опубликованных работах I. S. Gill с соавторами (2001) и G. Bratslavsky с соавторами (2015).

Опыт авторов (несколько ЛНЭ с тромбэктомией из нижней полой вены) позволяет утверждать, что при выполнении этой операции на первом месте стоит не оборудование, а мастерство хирурга и характеристики тромба.

Касательно робот-ассистированной нефрэктомии в целом: её эффективность и безопасность была показана в нескольких ретроспективных исследованиях.

Опубликованы две работы, сравнивающие её и ЛНЭ; несмотря на небольшие группы пациентов (в одном исследовании, кроме того, эти ЭВХ методы сравнивались между собой и с ЛНЭ с ручным вспоможением), показана сопоставимость как интраоперационных, так и послеоперационных результатов (Breuer V. N. с соавт., 2010).

3.3. Минимально-инвазивная ретроперитонеоскопическая нефрэктомия

Одним из аргументов против лапароскопической хирургии на почке является то, что трансперитонеальный доступ к почке наруша-

ет целостность брюшной полости для выполнения операции, традиционно выполнявшейся ретроперитонеально. Преимуществом последнего является минимализация манипуляций с кишечником, контаминация брюшной полости и потенциальное предотвращение затёка туда крови и мочи. Тем не менее, ретроперитонеоскопический ЭВХ-доступ является относительно сложным ввиду малого рабочего пространства.

Параллельное развитие лапароскопической и ретроперитонеальной радикальной нефрэктомии (РНЭ) привело к развитию специального инструментария для этого доступа. В 1992 году D. D. Gaug сообщил об использовании баллона для создания полости в заброшенном пространстве, а годом позднее А. Mandressi с соавторами использовали этот доступ для операции на четырёх пациентах, придя к выводу о его меньшей травматичности.

Положение пациента для выполнения этого вмешательства близко к традиционному в ЭВХ лапароскопическому – на противоположном поражению боку с валиком под ним, под углом 90 градусов по отношению к операционному столу.

В настоящее время оптимальным является создание рабочего пространства через доступ ниже конца 12 ребра, с последующей диссекцией пространства (после прохождения люмбодорсальной фасции) пальцем и его баллонной дилатацией.

Установка портов играет важную роль при ретроперитонеальном доступе; один из наиболее распространённых вариантов схематично представлен на рисунке 9.

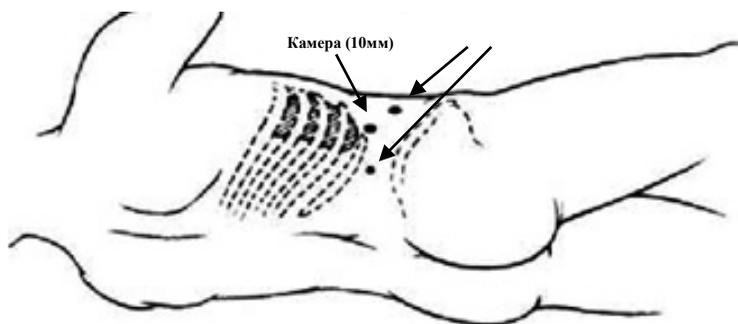


Рис. 9. Схема установки портов для ретроперитонеоскопического доступа к почке (Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

После выполнения диссекции в забрюшинном пространстве, устанавливается порт и производится инсуффляция (рисунок 10а).

Ориентирами при доступе к почке и/или сосудистой ножке являются поясничная мышца, фасция Героты, при дальнейшей диссекции – гонадная вена, мочеточник. Общий вид интраоперационной картины при ретроперитонеоскопическом доступе представлен на рисунке 10b.

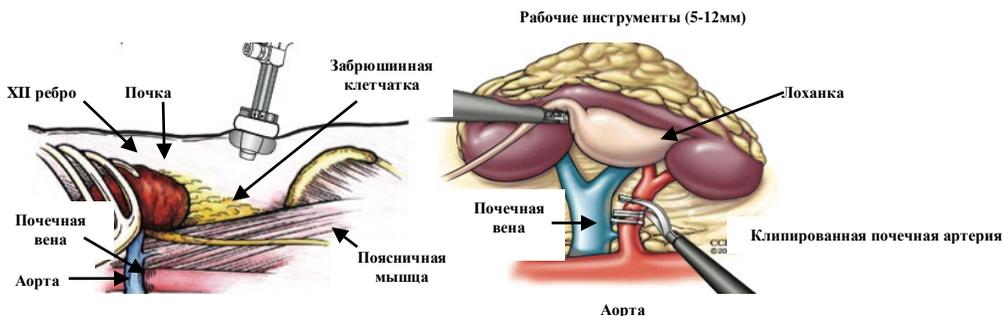


Рис. 10. Эндоскопический ретроперитонеальный доступ к сосудистой ножке почки: а) установка порта после диссекции забрюшинного пространства: б) выделенная сосудистая ножка (Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

Помимо относительной безопасности ретроперитонеоскопического подхода, преимуществом является более быстрый доступ к почечной артерии. Потенциальной проблемой может быть повреждение брюшины с утечкой газа в брюшную полость, что иногда может потребовать конверсии. Это может быть устранено закрытием дефекта брюшной полости, расширением ретроперитонеального пространства и установкой иглы в брюшную полость для отхождения оттуда газа.

Несмотря на то, что индекс массы тела не коррелируется с трудностями выполнения операции, Н. Akaihata с соавторами (2013) отметили взаимосвязь расстояния между гребнем подвздошной кости и 12 ребром с длительностью операции.

Первая крупная серия с результатами РПНЭ была опубликована I. S. Gill в 2000 году: у 53 больных средний размер опухоли составил 4,6 см, длительность операции 2,9 часа и объём кровопотери 128 мл.

Минимальные осложнения отмечены в 17 % случаев, конверсия потребовалась у 4 % пациентов. Надо сказать, что эта серия и на сегодняшний день остаётся одной из самых крупных.

В последующих наблюдениях показана онкологическая эффективность РПНЭ: 5- и 10-летняя ВВП при стадии T1-T3 у S. Large с соавторами (2008) составила соответственно 87,3 % и 73,2 %, а 5-летняя РСВ – 96,2 % и 92,0 %.

3.4. Эндовидеохирургия при органосохраняющем лечении опухолей почек

Среди трендов, отмеченных за последние два десятилетия в отношении органосохраняющего лечения ПКР, можно выделить несколько:

1) упомянутые ранее значительный рост заболевания в целом в основном обусловлен увеличением числа больных I стадии;

2) частота выполнения органосохраняющего лечения выросла как в целом, так и в группе ЭВХ-операций;

3) при общем снижении РСВ с 4,6 до 3,6 смертей на 100 тысяч пациентов летальность среди больных I стадии, несмотря на рост заболеваемости в этой группе и отход от принципов радикального хирургического лечения, существенно не изменилась.

Эти данные являются объективным доказательством онкологической эффективности выполнения резекции почек (РП) при локализованном ПКР.

Большинство опухолей, при которых возможно выполнение резекции, имеют ограниченный онкологический потенциал и результаты их лечения сопоставимы с радикальной хирургией. Поэтому, одним из аргументов сторонников органосохраняющего подхода является частота развития хронической почечной недостаточности (ХПН) в послеоперационном периоде, которая, в свою очередь, является предрасполагающим фактором к развитию кардиоваскулярных осложнений и снижению общей выживаемости.

В связи с этим, современные указания сводятся к рекомендации и выполнению РП в тех случаях, когда это возможно (Woldrich J. M. с соавт., 2009).

Тем не менее, эндовидеохирургическая РП является сложным хирургическим вмешательством, выполнение которого возможно в опытных центрах.

Показания для минимально-инвазивной и стандартной открытой РП идентичны. Вкратце, современное развитие техники и хирургических навыков свело их к идее о выполнении органосохраняющего

лечения в тех случаях, когда это возможно.

Выделяют абсолютные (опухоль анатомически и функционально единственной почки; опухоли обеих почек) и относительные показания. Касательно последних в современной литературе ведутся дискуссии о том, в каких случаях выполнение РП целесообразно и не приведёт к развитию осложнений.

Для выбора объёма и метода операции в последние годы предложено несколько нефрометрических систем, основанных на анатомии опухоли – RENAL, PADUA, C-index – позволяющих оценить сложность вмешательства.

В целом, доступ для выполнения органосохраняющей операции дублирует уже описанный выше доступ к почке для выполнения нефрэктомии, а техника самой резекции – РП открытым доступом.

Классически, после осуществления доступа к почке, стандартные этапы резекции включают в себя ишемию (наложение зажима на почечную артерию для уменьшения кровопотери и облегчения работы на опухоли), иссечение опухоли с оставлением края непораженной паренхимы (рисунок 11а), интракорпоральное ушивание паренхимы (при необходимости – отдельное ушивание чашечно-лоханочной системы, прошивание крупных сосудов и т.д.).

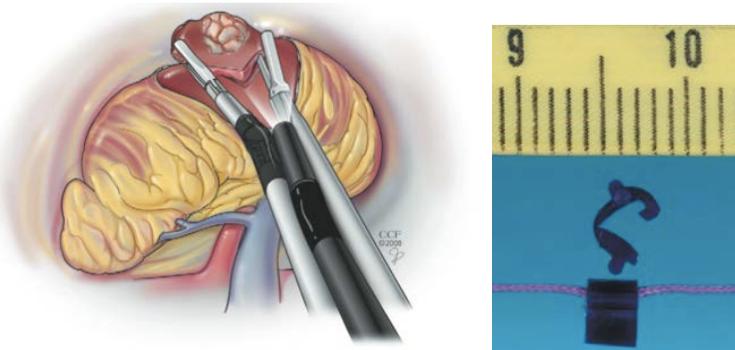


Рис. 11. Иссечение опухоли почки с оставлением края неизменной паренхимы (а). Гемостатические клипсы Lapra-Ty (b) (по Campbell-Walsh Urology, 10th Edition, 2012).

По аналогии с открытой резекцией почки в последнее время широкое распространение получила концепция минимализации ишемии почки – раннее снятие зажима с почечной ножки, селективная ишемия (наложение зажима не на основной ствол почечной артерии, а на

его ветви, питающие непосредственно опухоль) и безишемическая резекция.

Эти попытки связаны с идеей о снижении функции почки после пусть даже допустимой ишемии почки (в большинстве исследований отмечается как 20-30 минут для тепловой ишемии).

С другой стороны, во многих современных работах основным признаком снижения функции оперированной почки считается ее изначальное состояние.

Другая современная тенденция – максимальное сохранение функции неизменной паренхимы. Она получила широкое признание после работ, показавших отсутствие разницы в онкологических результатах при выполнении иссечения с широким отступом от края опухоли (собственно, резекция почки) и удалении опухоли в пределах ее капсулы (энуклеация) или с оставлением тонкого ободка паренхимы (1-2 мм).

Важным моментом в выполнении органосохраняющих операций является гемостаз. Классически паренхима почки ушивается с использованием нитей Викрил 0 или 2/0, при этом, учитывая способность паренхимы почки прорезаться, делать это нужно с захватом капсулы почки, а для компрессии прошитой ткани хорошо зарекомендовали себя клипсы Hem-O-Lock и Lapra-Ty (рисунок 11b).

Показана эффективность гемостатических агентов – препараты на фибриновой основе (Tisseal), желатиновые агенты (Gelfoam, Floseal), препараты с оксидированной регенерируемой целлюлозой (Surgicel), многочисленные препараты на коллагеновой основе, и т.д. Их использование в хирургии почки в сочетании с качественными инструментами для коагуляции тканей позволяет в ряде случаев не ушивать паренхиму резецированной почки, как это используется в настоящее время в отделении онкоурологии НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова.

ППРП объединяет в себе преимущества описанных выше ретроперитонеоскопической операции и органосохраняющей РП. Недостатки вмешательства те же – малое пространство и сложность ориентировки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технологии эндовидеохирургии продолжают развиваться. Выходят в свет новые системы для выполнения робот-ассистированной (Da Vinci Xi) и лапароскопической (системы, позволяющие воспринимать изображение в формате 3D, NOTES, LESS и т.д.). Эти усовершенствования улучшают эргономику, а иногда и результаты лечения.

Так в недавно проведенном исследовании было показано, что хирурги, начинающие осваивать ЭВХ в формате 3D, быстрее осваивают технику операции.

Тем не менее, при выполнении многих вмешательств, в том числе и онкоурологических (например, РЦЭ при РМП), ЭВХ ещё предстоит доказать свои преимущества, тогда как при других (например, РПЭ) это уже признанный метод, как минимум не уступающий стандартным открытым операциям.

Безусловно, в одном пособии невозможно отразить не только все тонкости минимально-инвазивной хирургии, но и описать все осуществляемые в специализированных онкоурологических стационарах эндовидеохирургические вмешательства, такие, как забрюшинная и тазовая лимфаденэктомия, адреналэктомия, удаление рецидивных образований онкоурологического профиля, и т.д.

В связи с этим авторы поставили целью показать преимущества ЭВХ при наиболее частых заболеваниях онкоурологического профиля в целом с акцентом на классические этапы техники операции и результаты лечения.

Хочется надеяться, что специалисты, обладающие опытом эндовидеохирургии в онкоурологии, найдут в приведенном выше материале что-то новое для себя, а начинающие хирурги, ознакомившись с данным пособием, заинтересуются проблемой и дальше будут развивать свои знания и умения.

Контрольные вопросы

1. Онкоурологические заболевания и роль хирургического лечения.
2. Роль лапароскопии в хирургическом лечении онкоурологических заболеваний.
3. Хирургическая анатомия фасций предстательной железы.
4. Разновидности техник нервосберегающей простатэктомии.
5. Онкологические и функциональные результаты лапароскопической простатэктомии.
6. Возможности изображения современной эндовидеохирургической техники.
7. Проксимальные и дистальный анатомические ориентиры при выполнении лапароскопической простатэктомии.
8. Способы создания пневмоперитонеума.
9. Показания для выполнения тазовой лимфаденэктомии при простатэктомии.
10. Отличия чрезбрюшинного и внебрюшинного доступа при видеоэндоскопической простатэктомии.
11. Антеградная и ретроградная техники выполнения лапароскопической радикальной простатэктомии.
12. Качество уретровезикального анастомоза при открытой и лапароскопической простатэктомии.
13. Внутривнутрибрюшное давление при чрезбрюшинной и внебрюшинной видеоэндоскопической простатэктомии.
14. Техники формирования анастомоза при лапароскопической простатэктомии.
15. Интраоперационные способы улучшения континенции в послеоперационном периоде после простатэктомии.
16. Набор инструментов для выполнения лапароскопической простатэктомии.
17. Основные принципы установки портов для выполнения лапароскопической трансабдоминальной простатэктомии.
18. Основные принципы установки портов для выполнения видеоэндоскопической внебрюшинной простатэктомии.
19. Показания и противопоказания для выполнения внебрюшинной простатэктомии.
20. Показания к лимфаденэктомии при раке предстательной железы.

21. Уровень лимфаденэктомии при раке предстательной железы различных групп риска.
22. Критерии адекватной лимфаденэктомии при раке предстательной железы.
23. Спектр послеоперационных осложнений при чрезбрюшинной и внебрюшинной видеоэндоскопической простатэктомии.
24. Частота положительного хирургического края в зависимости от онкологических характеристик рака простаты и технологий выполнения простатэктомии.
25. Предикторы положительного хирургического края.
26. Системы оценки результатов хирургического лечения рака простаты.
27. Характеристики системы оценки Trifecta.
28. Сравнение онкологической и функциональной эффективности открытой, лапароскопической и робот-ассистированной простатэктомии.
29. Комбинированное лечение при раке предстательной железы.
30. Неoadьювантная терапия рака мочевого пузыря.
31. Этапы лапароскопической радикальной цистэктомии.
32. Аппаратно-техническое обеспечение лапароскопической цистэктомии.
33. Периоперационная химиотерапия рака мочевого пузыря.
34. Радикальная цистэктомия с полностью интракорпоральным выполнением.
35. Экстирпационный этап (удаление органокомплекса) при минимально-инвазивных цистэктомиях.
36. Реконструктивный (кишечный) этап (формирование отводящего механизма) при минимально-инвазивных цистэктомиях.
37. Набор инструментов для выполнения лапароскопической радикальной цистэктомии.
38. Виды кишечной пластики при формировании мочевого резервуара.
39. Современные технические разработки в минимально инвазивной радикальной хирургии рака мочевого пузыря.
40. Ранние онкологические показатели (ПХК, количество удалённых лимфоузлов) при радикальной лапароскопической цистэктомии.
41. Безрецидивная и безметастатическая выживаемость при открытой, лапароскопической и робот-ассистированной цистэктомии.

42. Общая выживаемость при открытой, лапароскопической и робот-ассистированной цистэктомии.
43. Способы улучшения онкологических результатов лапароскопической цистэктомии.
44. Показания к лимфаденэктомии при раке мочевого пузыря.
45. Уровень лимфаденэктомии при раке мочевого пузыря.
46. Критерии адекватной лимфаденэктомии при раке мочевого пузыря.
47. Послеоперационное ведение пациентов после открытой и лапароскопической цистэктомии.
48. Функциональные результаты лапароскопической цистэктомии.
49. Интраоперационные осложнения при лапароскопической цистэктомии.
50. Ранние послеоперационные осложнения при открытой и лапароскопической цистэктомии.
51. Поздние послеоперационные осложнения при открытой и лапароскопической цистэктомии.
52. Особенности действия при различных интраоперационных осложнениях лапароскопических вмешательств в онкоурологии.
53. Показания для различных методов деривации мочи в онкоурологии.
54. Противопоказания для контингентного отведения мочи: абсолютные и относительные.
55. Основные принципы формирования ортотопического мочевого пузыря в открытом и лапароскопической (интракорпоральном) варианте.
56. Основные принципы установки портов для выполнения лапароскопической цистэктомии.
57. Локальный и системный эффект пневмоперитонеума.
58. Исторические этапы развития лапароскопической нефрэктомии.
59. Исторические этапы развития лапароскопического органосохраняющего лечения опухолей почки.
60. Укладка пациента для выполнения лапароскопического вмешательства на почке.
61. Укладка пациента для выполнения видеоэндоскопического внебрюшинного вмешательства на почке.
62. Преимущества и недостатки лапароскопической нефрэктомии.

мии.

63. Преимущества и недостатки робот-ассистированной нефрэктомии

64. Аппаратно-техническое обеспечение лапароскопических вмешательств на почке.

65. Анатомические ориентиры при трансабдоминальном доступе к почке.

66. Анатомические ориентиры при внебрюшинном доступе к почке.

67. Экономическая эффективность минимально инвазивных вмешательств на почке.

68. Конверсия при лапароскопическом вмешательстве на почке.

69. Частота интраоперационных осложнений при открытом и лапароскопическом вмешательстве на почке.

70. Лапароскопическое вмешательство на почке с ручным ассистированием: преимущества и недостатки.

71. Частота послеоперационных осложнений при открытой и лапароскопической нефрэктомии.

72. Онкологические результаты открытой и лапароскопической нефрэктомии.

73. Конверсия при внебрюшинном вмешательстве на почке.

74. Тактика при вскрытии брюшной полости при забрюшинной операции на почке.

75. Абсолютные и относительные показания для органосохраняющего лечения опухолей почки.

76. Показания для минимально инвазивной хирургии при лечении опухолей почки.

77. Современные нефрометрические системы.

78. Роль нефрометрических систем в определении тактики лечения опухолей почки.

79. Способы гемостаза при лапароскопическом органосохраняющем лечении опухолей почки.

80. Способы уменьшения кровопотери при лапароскопическом органосохраняющем лечении опухолей почки.

81. Резекция почки с ишемией и без ишемии.

82. Длительность ишемии почки.

83. Прогностические факторы снижения функции почек при радикальном и органосохраняющем лечении.

84. Энуклеация, энуклеорезекция и резекция почки.

85. Частота послеоперационных осложнений при открытой и лапароскопической резекции почки.
86. Методики оценки послеоперационной функции почек.
87. Шовный материал, используемый при резекции почек.
88. Гемостатические агенты, используемые при резекции почек.
89. Онкологические результаты открытой и лапароскопической резекции почки.
90. Новые технологии, используемые для минимально инвазивной хирургии.

Тестовые задания

Инструкция: выберите один или несколько правильных ответов.

1. При выполнении интерфасциальной диссекции в процессе выполнения нервосберегающей простатэктомии выделение происходит между

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	капсулой железы и простатической фасцией	
б	простатической фасцией и эндопельвикальной фасцией	+
в	капсулой железы и паренхимой	
г	вскрывается эндопельвикальная фасция	
д	не имеет значения	

2. Для выполнения простатэктомии с помощью эндовидеохирургии наиболее удобно нахождение пациента в положении

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	на спине	
б	литотомическом	
в	на боку	
г	Тренделенбурга	+
д	Фовлера	

3. Современные стандарты предусматривают выполнении тазовой лимфодиссекции при радикальной простатэктомии при вероятности поражения лимфоузлов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	более 5 %	+
б	более 10 %	
в	более 20 %	
г	лимфодиссекция рекомендуется во всех случаях	
д	выполнение лимфодиссекции при РПЭ не рекомендуется	

4. Предпростатическая клетчатка содержит метастатически поражённые лимфоузлы в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1-2 %	+
б	5-10 %	
в	около 20 %	
г	никогда не является зоной метастазирования	
д	предпростатическая клетчатка не содержит лимфоузлов	

5. Частота положительного хирургического края (ПХК) выше при выполнении

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	открытой простатэктомии	
б	лапароскопической простатэктомии	
в	робот-ассистированной простатэктомии	
г	одинакова при всех трёх методиках	+
д	открытой простатэктомии	

6. По современным данным, к наиболее важным предикторам ПХК не относится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	клиническая стадия Т	
б	сумма Глисона при биопсии	
в	периневральная инвазия	
г	опыт хирурга	
д	длительность операции	+

7. Система оценки результатов лечения Trifecta включает

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выживаемость без биохимического рецидива, эректильную функцию, удержание мочи	+
б	эректильную функцию, удержание мочи, канцер-специфическую выживаемость	
в	эректильную функцию, удержание мочи, длительность госпитализации	
г	выживаемость без биохимического рецидива, канцер-специфическую выживаемость, общую выживаемость	

8. Частота развития отдалённых метастазов в течение 2 лет после радикальной цистэктомии (РЦЭ) по поводу рака мочевого пузыря составляет около

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	10 %	
б	20 %	
в	30 %	
г	50 %	+
д	100 %	

9. Наибольшая частота гемотрансфузий отмечена при выполнении

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	открытой цистэктомии	+
б	лапароскопической цистэктомии	
в	робот-ассистированной цистэктомии	
г	одинакова при всех трёх методиках	

10. Частота метастазов в местах установки портов при РЦЭ по поводу рака мочевого пузыря (РМП) равна

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	0,4 %	+
б	1 %	
в	6-8 %	
г	развития имплантационных метастазов не отмечено	

11. При оценке эффективности эндовидеохирургической (ЭВХ) радикальной цистэктомии по сравнению с открытой операцией в большинстве исследований отмечена меньшая частота

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	кровопотери	+
б	гемотрансфузий	+
в	потребности в анальгетиках	+
г	нарушений функций кишечника	+
д	восстановлений функций кишечника	

12. При выполнении робот-ассистированной простатэктомии (РАЦЭ) отмечена большая частота развития

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	локальных рецидивов	
б	канцероматоза брюшины	
в	метастазов в экстрапельвикальных лимфоузлах	
г	а + б	
д	б + в	+

13. Первым хирургом, выполнившим лапароскопическое удаление почки, был

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	P. Walsh	
б	I. Gill	
в	R. Clayman	+
г	W. Schuessler	
д	J.-U. Stolzenburg	

14. Эпидемиология рака почки в последнее десятилетие показывает

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	рост I стадии и уменьшение IV стадии	+
б	рост заболеваний во II-III стадиях	
в	нет прироста заболеваемости	
г	рост заболеваемости почечно-клеточным раком (ПКР) всех стадий	

15. При трансперитонеальной ЭВХ-операции на почке порт для камеры классически устанавливается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в подреберье	
б	в параумбиликальной области	+
в	в подвздошной области	
г	под мечевидным отростком	

16. При ретроперитонеоскопической ЭВХ-операции на почке порт для инструмента хирурга классически устанавливается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в параумбиликальной области	
б	под мечевидным отростком	
в	в подреберном пространстве	+
г	между 11 и 12 рёбрами	

17. В среднем, частота конверсии при выполнении трансперитонеальной лапароскопической нефрэктомии (ЛНЭ) составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	менее 1 %	
б	2-6 %	+
в	8-10 %	
г	10-15 %	
д	около 20 %	

18. Недостатком использования ручного ассистирования при выполнении ЭВХ-операции на почке является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	отсутствие адекватной визуализации	
б	трудности установки портов	
в	большая частота осложнений	
г	необходимость изменения положения пациента	
д	чувство онемения и покалывания в руке хирурга	+

19. Уровнем установки порта для камеры при ретроперитонеоскопической операции на почке классически является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	конец 12 ребра	+
б	верхний край гребня подвздошной кости	
в	латеральный край мышцы разгибателя спины	
г	параумбиликальная область	
д	XI межреберье по задней подмышечной линии	

20. По оценке онкологических результатов лечения больных с локализованным ПКР преимуществом среди ЭВХ-техник обладает

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лапароскопическая нефрэктомия	
б	лапароскопическая резекция почки	
в	ретроперитонеоскопическая нефрэктомия	
г	ретроперитонеоскопическая резекция почки	
д	результаты приведённых выше методик равнозначны	+

21. Под конверсией в лапароскопии понимают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выполнение минилапаротомии	
б	незапланированный переход от лапароскопического к открытому (лапаротомному) вмешательству	+
в	удаление операционного препарата из брюшной полости	
г	отказ от выполнения органосохраняющего вмешательства	

22. Вмешательство называется лапароскопически-ассистированным, если

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выполняется с использованием лапароскопа	
б	начинается с диагностической лапароскопии	
в	состоит из лапароскопического и открытого этапов	+
г	требует выполнения минилапаротомии	

23. Фасция Денонвилье – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	фасция, расположенная между прямой кишкой и мочевым пузырем у мужчин	+
б	фасция, расположенная между прямой кишкой и влагалищем у женщин	+
в	брюшинно-промежностная фасция	+
г	позадободочная фасция	

24. Фасция Героты – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мезоректальная фасция	
б	почечная фасция	+
в	брюшинно-промежностная фасция	
г	позадибодочная фасция	

25. Фасция Тольдта – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мезоректальная фасция	
б	почечная фасция	
в	брюшинно-промежностная фасция	
г	позадибодочная фасция	+

26. Выберите верное утверждение: пресакральная фасция...

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	является париетальным листком тазовой фасции	+
б	является продолжением подвздошной фасции	+
в	образует переднюю границу предкрестцового фасциального пространства	+
г	является париетальным листком большого сальника	+
д	является висцеральным листком большого сальника	

27. Выберите верное утверждение: подчревные нервы...

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	являются продолжением верхнего подчревного сплетения	+
б	формируют нижние подчревные сплетения	+
в	несут симпатические нервные волокна	+
г	несут висцеральные нервные волокна	

28. Подчревные нервы относятся к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	соматической нервной системе	
б	симпатической нервной системе	+
в	парасимпатической нервной системе	

29. К преимуществам лапароскопической хирургии относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ускоренная послеоперационная реабилитация пациентов	+
б	менее выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде	+
в	сокращение сроков госпитализации	+
г	хороший косметический эффект	+
д	увеличение сроков госпитализации	

30. К недостаткам лапароскопической хирургии относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	увеличение длительности операции	
б	необходимость дополнительного обучения медицинского персонала	+
в	рост стоимости операции	+
г	уменьшение длительности операции	
д	уменьшение стоимости операции	

31. Применение лапароскопии позволяет выявить метастазы в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	почках	
б	печени	+
в	большом и малом сальниках	+
г	поджелудочной железе	
д	тонкой кишке	

32. К осложнениям лапароскопической хирургии относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ранение крупных сосудов	+
б	ранение полых органов	+
в	ранение мочеточника	+
г	мацерация	
д	деструкция	

33. Методы обезболивания в эндовидеохирургии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	внутривенная многокомпонентная общая анестезия со спонтанным дыханием	+
б	внутривенная многокомпонентная общая анестезия с ИВЛ	+
в	перидуральная анестезия в сочетании с внутривенной	+
г	перидуральная анестезия в сочетании с внутривенной и ИВЛ	+
д	анестезия регионарных нервных стволов	

34. Абсолютные противопоказания для выполнения лапароскопической операции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	острый инфаркт миокарда	+
б	разлитой перитонит	+
в	некорригируемая коагулопатия	+
г	гиповолемический шок	+
д	гипертоническая болезнь	

35. Основные патофизиологические последствия напряженного пневмоперитонеума

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сдавление нижней полой вены с нарушением венозного кровотока в её бассейне	+
б	нарушение кровотока в артериях органов брюшной полости	+
в	нарушение сердечной деятельности (снижение сердечного выброса и сердечного индекса)	+
г	нарушение мозгового кровообращения	
д	инфаркт брыжейки тонкой кишки	

36. Преимуществами использования углекислого газа при наложении пневмоперитонеума является то, что

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	углекислый газ легко всасывается и может быть эффективно удален легкими при умеренной гипервентиляции	+
б	углекислый газ легко всасывается и, таким обра-зом, может повышать рСО ₂ артериальной крови	
в	углекислый газ имеет высокий коэффициент диффузии, что влияет на риск развития газовой эмболии	+
г	углекислый газ является недорогим и легкодо-ступным	+
д	углекислый газ может повышать рСО ₂ венозной крови	

37. Мобилизация селезеночного изгиба проводится в положении

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	Тренделенбурга	
б	Фовлера	+
в	на левом боку	
г	на правом боку	+
д	на животе	

38. Нижняя брыжеечная артерия является ветвью

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	брюшной аорты	+
б	верхней брыжеечной артерии	
в	левой ободочной артерии	
г	верхней прямокишечной артерии	
д	задней брыжеечной артерии	

39. Санториниево сплетение – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	нижнее подчревное нервное сплетение	
б	верхнее подчревное нервное сплетение	
в	предстательное венозное сплетение	+
г	артериальное сплетение	
д	селезеночное сплетение	

40. Отток крови из санториниева сплетения идет в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	общие подвздошные вены	
б	наружные подвздошные вены	
в	внутренние подвздошные вены	+
г	поверхностные бедренные вены	
д	чревные вены	

41. Левая яичниковая вена впадает в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	нижнюю брыжеечную вену	
б	левую внутреннюю подвздошную вену	
в	левую общую подвздошную вену	
г	левую почечную вену	+
д	селезённую вену	

42. Запирательный нерв исходит из

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	копчикового нервного сплетения	
б	поясничного нервного сплетения	+
в	крестцового нервного сплетения	
г	чревного нервного сплетения	
д	плечевого нервного сплетения	

43. Методами профилактики порт-сайд метастазов являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	использование ограничительного кольца при из-влечении препарата	+
б	десуффляция через порты	+
в	использование антисептических растворов	
г	использование O ₂	
д	использование CO ₂	

44. Методами профилактики послеоперационных вентральных грыж при лапароскопии являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ушивание апоневроза в месте введения 12 мм порта	+
б	ушивание апоневроза в месте введения 10 мм порта	+
в	ушивание апоневроза в месте введения 5 мм порта	
г	ушивание апоневроза в месте введения 30 мм порта	
д	ушивание апоневроза в месте введения 20 мм порта	

45. Кровапотеря при лапароскопических операциях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сопоставима с кровапотерей при открытых операциях	+
б	минимальна при условии выполнения лимфодиссекции в пределах бессосудистых эмбриональных слоев	+
в	зависит от объема удаляемой ткани	
г	не зависит от объема удаляемой ткани	
д	не сопоставима с кровапотерей при открытых операциях	

46. Визуализация структур малого таза при лапароскопических операциях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сопоставима с визуализацией при открытых операциях	
б	лучше, чем при открытых операциях	+
в	хуже, чем при открытых операциях	
г	зависит от объема удаляемой ткани	
д	зависит от вида анестезии	

47. Кровопотеря при лапароскопических операциях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	зависит от объема удаляемой ткани	
б	всегда больше, чем при открытых операциях	
в	сопоставима с кровопотерей при открытых операциях	+
г	обычно меньше, чем при открытых операциях	+
д	минимальна при условии выполнения лимфодиссекции в пределах бессосудистых эмбриональных слоев все ответы правильные	+

48. С целью профилактики ранения магистральных сосудов и полых органов при введении первого троакара используют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пункцию брюшной полости иглой Вереша	
б	доступ по Хассену	+
в	доступ в верхней точке Калька	
г	доступ в нижней точке Калька	
д	доступ в средней точке Калька	

49. Нижняя точка Калька локализуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	на 3-4 см медиальнее и на 2 см ниже правой передней верхней подвздошной ости	
б	под пупком	+
в	над пупком	
г	под эпигастрием	
д	над эпигастрием	

50. Онкологические результаты при выполнении стандартных объемов операций лапароскопически

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	улучшаются	
б	ухудшаются	
в	зависят от квалификации хирурга	+
г	сопоставимы с результатами открытой хирургии	+

51. Варианты гемостаза в лапароскопии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	монополярная коагуляция	+
б	биполярная коагуляция	+
в	клипирование	+
г	лигирование	+

52. При лапароскопии можно установить всё перечисленное, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	цвета опухоли	
б	морфологической структуры опухоли	+
в	наличия метастазов	
г	консистенции опухоли	
д	подвижности опухоли	

53. Способствовать осмотру контуров правой почки можно

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	приподняв нижний край правой доли печени	+
б	сместив книзу печеночный угол толстой кишки	+
в	сместив кверху печеночный угол толстой кишки	
г	сместив латерально восходящий отдел толстой кишки	
д	сместив медиально восходящий отдел толстой кишки	

54. Органы малого таза при лапароскопии следует осматривать в положении

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	на спине при горизонтальном положении стола	
б	на спине при опущенном головном конце стола	+
в	на правом боку с опущенным головным концом стола	
г	на левом боку с опущенным головным концом стола	
д	на левом боку при горизонтальном положении стола	

55. Ушивание паренхимы почки при резекции опухоли производится с использованием нитей

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	Викрил 0	+
б	Викрил 2/0	+
в	Викрил 4/0	
г	Пролен	
д	Викрил 0	

56. Удаление опухоли в пределах ее капсулы называют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	энуклеация	+
б	энуклеорезекция	
в	резекция	
г	биопсия	
д	абляция	

57. Что из перечисленного не является нефрометрической системой, позволяющей оценить сложность резекции почки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	RENAL	
б	PADUA	
в	C-index	
г	NOTES	+
д	INOD	+

58. Что из перечисленного не относится к гемостатическим средствам, используемым для гемостаза при резекции почки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	Tisseal	
б	Gelfoam	
в	Floseal	
г	Surgicel	
д	Florisel	+

59. Выполнение органосохраняющей операции при опухоли почки с оставлением тонкого ободка паренхимы (1-2 мм) называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	энуклеация	
б	энуклеорезекция	+
в	резекция	
г	биопсия	

60. Большинство исследований указывают на максимально возможное время тепловой ишемии при резекции почки в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	5-10 минут	
б	10-15 минут	
в	20-30 минут	+
г	50-60 минут	
д	80-100 минут	

61. Среди перечисленных прогностических факторов снижения функции оперированной почки при резекции считается ведущим

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ее изначальное функциональное состояние	+
б	техника операции (открытая или лапароскопическая)	
в	объем кровопотери	
г	объем удаленной ткани	

62. К минимизации ишемии почечной ткани при резекции относятся все перечисленные приемы, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	раннего снятия зажима с почечной ножки	
б	селективной ишемии (наложение зажима не на основной ствол почечной артерии)	
в	отказа от выполнения лапароскопического вмешательства	+
г	безишемической резекции	

63. Выполнение лапароскопической резекции наиболее обосновано при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	доброкачественном характере опухоли	
б	стадии сT1a (образование менее 4 см)	+
в	стадии сT1b в опытных центрах (образование 4-7 см)	
г	стадии сT2 (образование более 7 см)	

64. Основное доказанное преимущество органосохраняющего подхода при хирургическом лечении опухолей почки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	меньшая частота развития ХПН в послеоперационном периоде	+
б	меньшая частота интраоперационных осложнений	
в	меньшая частота рецидивов опухоли	
г	меньшая частота кровопотери	

65. При распространении органосохраняющего подхода при хирургическом лечении опухолей почки по сравнению с нефрэктомией канцер-специфическая выживаемость

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не изменилась	+
б	увеличилась	
в	снизилась	
г	на сегодняшний день два подхода не сравнивались	

66. Преимуществами забрюшинного доступа при эндоскопическом лечении опухолей почки являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	минимизация манипуляций с кишечником	+
б	предотвращение контаминации брюшной полости	+
в	потенциальное предотвращение затёка крови и мочи в брюшную полость	+
г	относительно малое рабочее пространство	

67. Недостатком забрюшинного доступа при эндоскопическом лечении опухолей почки является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	минимизация манипуляций с кишечником	
б	предотвращение контаминации брюшной полости	
в	потенциальное предотвращение затёка крови и мочи в брюшную полость	
г	относительно малое рабочее пространство	+

68. Для эндоскопических ретроперитонеоскопических операций на почке оптимальным является использование оптики

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	0°	+
б	30°	
в	90°	
г	120°	
д	150°	

69. Ориентирами для установки портов для доступа к забрюшинному доступу к почке являются все, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	XII ребра	
б	ребня подвздошной кости	
в	лонного сочленения	+
г	мышцы, выпрямляющей спину (m. erector spinae)	

70. Фасция, проходима при доступе к забрюшинному пространству, называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	предбрюшинная фасция	
б	дорсолумбальная фасция	+
в	фасция Денонвилье	
г	фасция Тольдта	
д	фасция Клодта	

71. Ориентирами при забрюшинном эндоскопическом доступе к почке и/или сосудистой ножке являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поясничная мышца	+
б	фасция Героты	+
в	гонадная вена	+
г	мочеточник	+
д	мочевой пузырь	

72. Сложности, связанные с повреждением брюшины с утечкой газа в брюшную полость, можно минимизировать

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	закрытием дефекта брюшины	+
б	расширением ретроперитонеального пространства	+
в	установкой иглы в брюшную полость для отхождения отсюда газа	+
г	повышением давления в забрюшинном пространстве	

73. Последовательность компонентов почечного синуса со стороны забрюшинного пространства следующая

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	вена, артерия, лоханка	
б	лоханка, вена, артерия	
в	лоханка, артерия, вена	+
г	вена, лоханка, артерия	

74. Частота развития локальных рецидивов в течение 5 лет после выполнения резекции почки составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	0 %	
б	менее 10 %	+
в	20-30 %	
г	около 50 %	
д	60 %	

75. Аббревиатура, обозначающая использование одного порта при выполнении эндоскопического вмешательства

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	LESS	+
б	PADUA	
в	NSS	
г	NOTES	
д	INOD	

76. Выполнение робот-ассистированных вмешательствах при опухолях почки ассоциировано с

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	большей стоимостью операции	+
б	большей частотой осложнений	
в	большей кровопотерей	
г	большей длительностью госпитализации	
д	большим удалением тканей	

77. При установке портов хирургом давление, оказываемое на его кисть, составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не оказывается давления	
б	до 100 мм рт. ст.	+
в	до 500 мм рт. ст.	
г	до 5 атмосфер	
д	до 10 атмосфер	

78. Эргономика в лапароскопии – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	создание условий для комфортной работы операционной бригады, оперирующего хирурга	+
б	создание удобного положения пациента для предотвращения осложнений	+
в	оптимизация работы лечебного учреждения	
г	присутствие руководителя на операции	

79. Нарушение принципов эргономики в лапароскопии приводит к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	покалыванию в кисти оперирующего хирурга	+
б	онемению мягких тканей кисти оперирующего хирурга	+
в	осложнениям у пациента в послеоперационном периоде	
г	выводу из строя оборудования	
д	выводу из строя оперирующего хирурга	

80. Доказанным предиктором конверсии при выполнении лапароскопической нефрэктомии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	возраст пациента	
б	сторона поражения	
в	архитектоника почечных сосудов	
г	размер опухоли	+
д	нарушение принципов эргономики	

81. При выполнении чрезбрюшинной нефрэктомии у тучных пациен-тов троакары обычно устанавливаются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	краниальнее обычного	
б	медиальнее обычного	
в	латеральнее обычного	+
г	ожирение не влияет на расположении портов	

82. Порт для инструмента, используемого для тракции печени обыч-но устанавливается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	в околопупочной области	
б	под реберной дугой	
в	по средней аксиллярной линии	
г	под мечевидным отростком	+
д	над мечевидным отростком	

83. Наиболее часто лапароскопическая нефрэктомия выполняется по поводу

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	опухоли менее 7 см (стадия Т1)	
б	опухоли размером 7-10 см (стадия Т2)	+
в	наличия тромба в нижней полой вене	
г	лапароскопическое выполнение нефрэктомии нецелесообразно	
д	выполнение лапароскопической нефрэктомии возможно при любом размере и распространенности опухоли	

84. Первая лапароскопическая нефрэктомия была выполнена в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	1985 году	
б	1989 году	
в	1991 году	+
г	1998 году	

85. Электрохирургическое оборудование для выполнения лапароскопических операций на почке включает в себя

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	ультразвуковые диссекторы	+
б	инструменты с монокоагуляцией	+
в	инструменты с бикоагуляцией	+
г	LigaSure	+

86. Частота развития стриктур уретероилеального анастомоза при выполнении кишечной деривации мочи после радикальной цистэктомии составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правиль-ного ответа (+)
а	0-5 %	
б	от 5 до 15 %	+
в	от 25 до 30 %	
г	от 40 до 50 %	

87. Клинически значимые отдаленные осложнения лапароскопической радикальной цистэктомии (лимфоцеле, хилезный асцит, мочевые фистулы) встречаются с частотой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	до 5 %	+
б	10-15 %	
в	25-35 %	
г	50 %	
д	60 %	

88. Минимально-инвазивная цистэктомия характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	меньшей частотой кишечной непроходимости	+
б	меньшей длительностью госпитализации	+
в	меньшей частотой инфекционных осложнений раны	+
г	тромбированием вен	
д	тромбированием артерий	

89. После радикальной цистэктомии частота стриктур уретероилеального анастомоза при лапароскопическом его формировании по сравнению с открытым

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ниже	
б	выше	
в	не отличается	+

90. Плотность метастатически поражённых лимфоузлов (отношение метастатических к общему количеству удаленных), неблагоприятно влияющая на выживаемость при раке мочевого пузыря, составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	5-10 %	
б	более 20 %	+
в	более 40 %	
г	более 60 %	

91. Количество центров, выполняющих интракорпоральное отведение мочи после радикальной цистэктомии, составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3 %	+
б	5-10 %	
в	20-30 %	
г	50 %	
д	60 %	

92. Мышечно-инвазивные формы рака мочевого пузыря по статистике в России встречаются в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	10 %	
б	30 %	
в	60 %	+
г	90 %	

93. При формировании ортотопического мочевого пузыря длина участка подвздошной кишки, используемого для резервуара, составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	10-15 см	
б	20-25 см	
в	45-55 см	+
г	60-70 см	

94. На качество удержания мочи после радикальной простатэктомии может оказывать влияние

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сохранение шейки мочевого пузыря	+
б	сохранение сосудисто-нервных пучков	+
в	тщательная апикальная диссекция с максимальным сохранением уретры	+
г	тренировки мышц тазового дна	+
д	объем удаляемой ткани	

95. К преимуществам внебрюшинной эндоскопической простатэктомии относится всё, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	возможности выполнения лимфаденэктомии в большем объеме	+
б	меньшей необходимости манипуляций с кишечником	
в	предотвращения необходимости низведения мочевого пузыря	
г	меньшей необходимости наклона головного конца операционного стола (положение Тренделенбурга)	

96. Техника Velthoven заключается в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	укреплении задней стенки везикоуретрального анастомоза наложением дополнительного шва на ректоуретральные мышцы	
б	простатэктомии с сохранением пубопростатических связок	
в	формировании везикоуретрального анастомоза с помощью непрерывного шва двумя нитями и сшивание их на 12 часах у.ц.	+

97. Частота контрактур шейки мочевого пузыря при лапароскопической простатэктомии составляет около

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1-2 %	+
б	5-8 %	
в	10-15 %	
г	25-30 %	
д	35-40 %	

98. При формировании доступа по Хассону для выполнения лапароскопической простатэктомии разрез производят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в правой подвздошной области	
б	в левой подвздошной области	
в	под пупком продольно	+
г	под пупком поперечно	+
д	латеральнее пупка	

99. Абсолютным противопоказанием для выполнения видеоэндоскопической простатэктомии внебрюшинным доступом считается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ТУР простаты в анамнезе	
б	хроническая задержка мочи	
в	дистанционная лучевая терапия на простату в анамнезе	
г	mesh-пластика паховых грыж в анамнезе	+

100. К образованиям, окружающим предстательную железу, относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	капсула простаты	+
б	простатическая фасция	+
в	эндопельвикальная фасция	+
г	висцеральная брюшина	
д	париетальная брюшина	

Список рекомендуемой литературы

1. Носов А. К., Рева С. А., Джалилов И. Б., Петров С. Б. Лапароскопическая и открытая радикальная цистэктомия при раке мочевого пузыря // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 3 – С. 352-361.
2. Оксфордский центр доказательной медицины. Уровни доказательности (Май 2001). Разраб. Боб Филипс, Крис Бол, Дейв Сакетт, Доуг Баденох, Шарон Штраус, Брайен Хайнес, Мартин Давес. – 1998.
3. Петров С. Б., Левковский Н. С., Король В. Д., Паршин А. Г. Радикальная цистэктомия как основной метод лечения мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря // Практическая онкология. – 2003. – Т. 4, № 4. – С. 225-230.
4. Akaihata H., Haga N., Yanagida T., Aikawa K., Ishibashi K., Takahashi N., Ogawa S., Oguro T., Kataoka M., Kojima Y. Does body habitus of patients affect operative difficulty during retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy? // J. Endourol. – 2013. – Vol. 27, № 4. – P. 208-213.
5. Al-Daghmin A., Kauffman E. C., Shi Y., Badani K., Balbay M. D., Canda E., Dasgupta P., Ghavamian R., Grubb R., Hemal A., Kaouk J., Kibel A. S., Maatman T., Menon M., Mottrie A., Nepple K., Pattaras J. G., Peabody J. O., Poulakis V., Pruthi R., Palou R. J., Rha K. H., Richstone L., Schanne F., Scherr D. S., Siemer S., Stöckle M., Wallen E. M., Weizer A., Wiklund P., Wilson T., Wilding G., Woods M., Guru K. A. Efficacy of Robot-assisted Radical Cystectomy in Advanced Bladder Cancer: Results from the International Radical Cystectomy Consortium (IRCC) // B. J. U. Int. – 2014. – Vol. 114, № 1. – P. 98-103.
6. Alemozaffar M., Sanda M., Yecies D., Mucci L. A., Stampfer M. J., Kenfield S. A. Benchmarks for operative outcomes of robotic and open radical prostatectomy: results from the Health Professionals Follow-up Study // Eur. Urol. – 2015. – Vol. 67, № 3. – P. 432-438.
7. Allaparthi S. B., Hoang T., Dhanani N. N., Tuerk I. A. Significance of prostate weight on peri and postoperative outcomes of robot assisted laparoscopic extraperitoneal radical prostatectomy // Can. J. Urol. – 2010. – № 17. – P. 5383-5389.
8. Almassi N., Zargar H., Ganesan V., Fergany A., Haber G. P. Management of Challenging Urethro-ileal Anastomosis During Robotic Assisted Radical Cystectomy with Intracorporeal Neobladder Formation // Eur. Urol. – 2016. – Vol. 69, № 4. – P. 704-709.
9. Boger M., Lucas S. M., Popp S. C., Gardner T. A., Sundaram C. P. Comparison of robot-assisted nephrectomy with laparoscopic and handassisted laparoscopic nephrectomy // J. S. L. S. – 2010. – Vol. 14,

№ 3 – P. 374-380.

10. Bratslavsky G., Cheng J. S. Robotic-assisted Radical Nephrectomy With Retrohepatic Vena Caval Tumor Thrombectomy (Level III) Combined With Extended Retroperitoneal Lymph Node Dissection // *Urology*. – 2015. – Vol. 86, № 6. – P. 1235-1240.

11. Breyer B. N., Davis C. B., Cowan J. E., Kane C. J., Carroll P. R. Incidence of bladder neck contracture after robot-assisted laparoscopic and open radical prostatectomy // *B. J. U. Int.* – 2010. – Vol. 106, № 11 – P. 1734-1738.

12. Chang S. S., Cookson M. S., Hassan J. M., Wells N., Smith J. A. Routine postoperative intensive care monitoring is not necessary after radical cystectomy // *J. Urol.* – 2002. – Vol. 167, № 3. – P. 1321-1324.

13. Chung B. I., Sommer G., Brooks J. D. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia // Wein A. J., Kavoussi L. R., Novick A. C., Partin A. W., Peters C. A., editors. *Campbell-Walsh Urology*. – 10th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2012. – P. 33-70.

14. Clayman R. V., Kavoussi L. R., Soper N. J. et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report // *J. Urol.* – 1991. – Vol. 146. – P. 278-282.

15. Clark P. E., Stein J. P., Groshen S. C., Cai J., Miranda G., Lieskovsky G., Skinner D. J. Radical cystectomy in the elderly: comparison of clinical outcomes between younger and older patients // *Cancer*. – 2005. – Vol. 104, № 1. – P. 36-43.

16. Danuser H., Di Pierro G. B., Stucki P., Mattei A. Extended pelvic lymphadenectomy and various radical prostatectomy techniques: is pelvic drainage necessary? // *B. J. U. Int.* – 2013. – Vol. 111, № 6. – P. 963-969.

17. Ficarra V., Novara G., Ahlering T. E., Costello A., Eastham J. A., Graefen M., Guazzoni G., Menon M., Mottrie A., Patel V. R., Van der Poel H., Rosen R. C., Tewari A. K., Wilson T. G., Zattoni F., Montorsi F. Systematic review and meta-analysis of studies reporting potency rates after robot-assisted radical prostatectomy // *Eur. Urol.* – 2012. – Vol. 62, № 3. – P. 418-430.

18. Gan C., Khan M. C., Ahmed K., Ismail F., Watkins J., Summers J. A., Peacock J. L., Rimington P., Dasgupta P. A. Single-centre Early Phase Randomised Controlled Three-arm Trial of Open, Robotic, and Laparoscopic Radical Cystectomy (CORAL) // *Eur. Urol.* – 2016. – Vol. 69, № 4. – P. 613-621.

19. Gaur D. D. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device // *J. Urol.* – 1992. – Vol. 148, № 4. – P. 1137-1139.

20. Gill I. S. Laparoscopic radical nephrectomy for cancer // *Urol.*

Clin. North. Am. – 2000. – Vol. 27, № 4. – P. 707-719.

21. Gill I. S., Meraney A. M., Schweizer D. K., Savage S. S., Hobart M. G., Sung G. T., Nelson D., Novick A. C. Laparoscopic radical nephrectomy in 100 patients: a single center experience from the United States // *Cancer*. – 2001. – Vol. 92, № 7. – P. 1843-1855.

22. Goh A. C., Gill I. S., Lee D. J., de Castro Abreu A. L., Fairey A. S., Leslie S., Berger A. K., Daneshmand S., Sotelo R., Gill K. S., Xie H. W., Chu L. Y., Aron M., Desai M. M. Robotic intracorporeal orthotopic ileal neobladder: replicating open surgical principles // *Eur. Urol.* – 2012. – Vol. 62, № 5. – P. 891-901.

23. Gupta N. P., Hemal A. K., Mishra S., Dogra P. N., Kumar R. Outcome of retroperitoneoscopic nephrectomy for benign nonfunctioning kidney: a single-center experience // *J. Endourol.* – 2008. – Vol. 22, № 4. – P. 693-698.

24. Guru K. A., Sternberg K., Wilding G. E., Tan W., Butt Z. M., Mohler J. L., Kim H. L. The lymph node yield during robot-assisted radical cystectomy // *B. J. U. Int.* – 2008. – Vol. 102, № 2. – P. 231-234.

25. Hansen J., Budaus L., Spethmann J., Schlomm T., Salomon G., Rink M., Haese A., Steuber T., Heinzer H., Huland H., Graefen M., Michl U. Assessment of rates of lymph nodes and lymph node metastases in periprostatic fat pads in a consecutive cohort treated with retropublic radical prostatectomy // *Urology*. – 2012. – Vol. 80, № 4. – P. 877-882.

26. Heidenreich A., Bastian P. J., Bellmunt J., Bolla M., Joniau S., van der Kwast T., Mason M., Matveev V., Wiegel T., Zattoni F., Mottet N. European Association of Urology. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013 // *Eur. Urol.* – 2014. – Vol. 65, № 1. – P. 124-137.

27. Herr H., Lee C., Chang S., Lerner S. Standardization of radical cystectomy and pelvic lymph node dissection for bladder cancer: a collaborative group report // *J. Urol.* – 2004. – Vol. 171, № 5. – P. 1823-1828.

28. Hsiao W., Deveci S., Mulhall J. P. Outcomes of the management of post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection-associated anejaculation // *B. J. U. Int.* – 2012. – Vol. 110, № 8. – P. 1196-1200.

29. Huang A. C., Kowalczyk K. J., Hevelone N. D., Lipsitz S. R., Yu H. Y., Plaster B. A., Amarasekara C. A., Ulmer W. D., Lei Y., Williams S. B., Hu J. C. The impact of prostate size, median lobe, and prior benign prostatic hyperplasia intervention on robot-assisted laparoscopic prostatectomy: technique and outcomes // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 59, № 4. – P. 595-603.

30. Jacobs B. L., Montgomery J. S., Dunn R. L., Weizer A. Z., Mil-

ler D. C., Wood D. P., Wolf J. S., Zhang Y., Wei J. T., Hollenbeck B. K. Comparison of extraperitoneal and intraperitoneal approaches for robotic prostatectomy // *Surg. Innov.* – 2012. – Vol. 19, № 3. – P. 268-274.

31. Jeon S. H., Kwon T. G., Rha K. H., Sung G. T., Lee W., Lim J. S., Jeong Y. B., Hong S. H., Kim H. H., Byun S. S. Comparison of laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: a retrospective analysis of multi-center results // *B. J. U. Int.* – 2011. – Vol. 107, № 5. – P. 817-821.

32. Johar R. S., Hayn M., Stegemann A. P., Ahmed K., Agarwal P., Balbay M. D., Hemal A., Kibel A. S., Muhletaler F., Nepple K., Pattaras J. G., Peabody J. O., Palou Redorta J., Rha K. H., Richstone L., Saar M., Schanne F., Scherr D. S., Siemer S., Stökle M., Weizer A., Wiklund P., Wilson T., Woods M., Yuh B., Guru K. A. Complications after robot-assisted radical cystectomy: results from the International Robotic Cystectomy Consortium // *Eur. Urol.* – 2013. – Vol. 64, № 1. – P. 52-57.

33. Khemees T. A., Novak R., Abaza R. Risk and Prevention of Acute Urinary Retention After Robotic Prostatectomy Original Research Article // *J. Urol.* – 2013. – Vol. 189, № 4. – P. 1432-1436.

34. Larré S., Kanso C., De La Taille A., Hoznek A., Vordos D., Yiou R., Abbou C. C., Salomon L. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: intermediate oncological results // *World J. Urol.* – 2008. – Vol. 26, № 4. – P. 611-615.

35. Ljungberg B., Bensalah K., Canfield S., Dabestani S., Hofmann F., Hora M., Kuczyk M. A., Lam T., Marconi L., Merseburger A. S., Mulders P., Powles T., Staehler M., Volpe A., Bex A. EAU guidelines on renal cell carcinoma: 2014 update // *Eur. Urol.* – 2015. – Vol. 67, № 5. – P. 913-924.

36. Luciani L. G., Porpiglia F., Cai T., D'Elia C., Vattovani V., Giusti G., Tiscione D., Chiodini S., Peschechera R., Fiori C., Spina R., Parma P., Celia A., Malossini G. Operative safety and oncologic outcome of laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma > 7 cm: a multicenter study of 222 patients // *Urology.* – 2013. – Vol. 81, № 6. – P. 1239-1244.

37. Mandressi A, Buizza C, Belloni M, Chisena S, Antonelli D, Bernasconi S, Zaroli A. Retroextraperitoneal laparoscopic nephrectomy // *Arch. Ital. Urol. Androl.* – 1993. – Vol. 65, № 4. – P. 251-253.

38. Mattei A., Fuechsel F. G., Bhatta D. N., Warncke S. H., Thalmann G. N., Krause T., Studer U. E. The template of the primary lymphatic landing sites of the prostate should be revisited: results of a multimodality mapping study // *Eur. Urol.* – 2008. – Vol. 53, № 1. – P. 118-125.

39. Nix J., Smith A., Kurpad R., Nielsen M. E., Wallen E. M., Pruthi

R. S. Prospective randomized controlled trial of robotic versus open radical cystectomy for bladder cancer: perioperative and pathologic results // *Eur. Urol.* – 2010. – Vol. 57, № 2. – P. 196-201.

40. Nguyen D. P., Al Hussein Al., Awamlh B., O'Malley P., Khan F., Lewicki P. J., Golombos D. M., Scherr D. S. Factors Impacting the Occurrence of Local, Distant and Atypical Recurrences after Robot-Assisted Radical Cystectomy: A Detailed Analysis of 310 Patients // *J. Urol.* – 2016. – Vol. 196, № 5. – P. 1390-1396.

41. Novara G., Ficarra V., Mocellin S., Ahlering T. E., Carroll P. R., Graefen M., Guazzoni G., Menon M., Patel V. R., Shariat S. F., Tewari A. K., Van Poppel H., Zattoni F., Montorsi F., Mottrie A., Rosen R. C., Wilson T. G. Systematic review and meta-analysis of studies reporting oncologic outcome after robot-assisted radical prostatectomy // *Eur. Urol.* – 2012. – Vol. 62, № 3. – P. 382-404.

42. Orvieto M. A., Coelho R. F., Chauhan S., Palmer K. J., Rocco B., Patel V. R. Incidence of lymphoceles after robotassisted pelvic lymph node dissection // *B. J. U. Int.* – 2011. – Vol. 108, № 7. – P. 1185-1190.

43. Ost M. C., Patel K. P., Rastinehad A. R., Chu P. Y., Anderson A. E., Smith A. D., Lee B. R. Pneumoperitoneum with carbon dioxide inhibits macrophage tumor necrosis factor-alpha secretion: source of transitional-cell carcinoma port-site metastasis, with prophylactic irrigation strategies to decrease laparoscopic oncologic risks // *J. Endourol.* – 2008. – Vol. 22, № 1. – P. 105-112.

44. Parekh D. J., Messer J., Fitzgerald J., Ercole B., Svatek R. Perioperative outcomes and oncologic efficacy from a pilot prospective randomized clinical trial of open versus robotic assisted radical cystectomy // *J. Urol.* – 2013. – Vol. 189, № 2. – P. 474-479.

45. Patel V. R., Coelho R. F., Palmer K. J., Rocco B. Periurethral suspension stitch during robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: description of the technique and continence outcomes // *Eur. Urol.* – 2009. – Vol. 56, № 3. – P. 472-478.

46. Poch M. A., Stegemann A. P., Rehman S., Sharif M. A., Hussain A., Consiglio J. D., Wilding G. E., Guru K. A. Short-term patient reported healthrelated quality of life (HRQL) outcomes after robot-assisted radical cystectomy (RARC) // *B. J. U. Int.* – 2014. – Vol. 113, № 2. – P. 260-265.

47. Porpiglia F., Morra I., Lucci Chiarissi M., Manfredi M., Mele F., Grande S., Ragni F., Poggio M., Fiori C. Randomised controlled trial comparing laparoscopic and robot-assisted radical prostatectomy // *Eur. Urol.* – 2013. – Vol. 63, № 3. – P. 606-614.

48. Rocco B., Gregori A., Stener S., Santoro L., Bozzola A., Galli S., Knez R., Scieri F., Scaburri A., Gaboardi F. Posterior reconstruction of the rhabdosphincter allows a rapid recovery of continence after transperitoneal videolaparoscopic radical prostatectomy // *Eur. Urol.* – 2007. – Vol. 21, № 4. – P. 996-1003.

49. Smith A. B., Raynor M., Amling C. L., Busby J. E., Castle E., Davis R., Nielsen M., Thomas R., Wallen E. M., Woods M., Pruthi R. S. Multi-institutional analysis of robotic radical cystectomy for bladder cancer: perioperative outcomes and complications in 227 patients // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* – 2012. – Vol. 22, № 1. – P. 17-21.

50. Sooriakumaran P., Srivastava A., Shariat S. F., Stricker P. D., Ahlering T., Eden C. G., Wiklund P. N., Sanchez-Salas R., Mottrie A., Lee D., Neal D. E., Ghavamian R., Nyirady P., Nilsson A., Carlsson S., Xylinas E., Loidl W., Seitz C., Schramek P., Roehrborn C., Cathelineau X., Skarecky D., Shaw G., Warren A., Delprado W. J., Haynes A. M., Steyerberg E., Roobol M. J., Tewari A. K. A multinational, multi-institutional study comparing positive surgical margin rates among 22393 open, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy patients // *Eur. Urol.* – 2014. – Vol. 66, № 3. – P. 450-456.

51. Stein J. P., Lieskovsky G., Cote R., Groshen S., Feng A. C., Boyd S., Skinner E., Bochner B., Thangathurai D., Mikhail M., Raghavan D., Skinner D. G. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients // *J. Clin. Oncol.* – 2001. – Vol. 19, № 4. – P. 666-675.

52. Steinberg A. P., Finelli A., Desai M. M., Abreu S. C., Ramani A. P., Spaliviero M., Rybicki L., Kaouk J., Novick A. C., Gill I. S. Laparoscopic radical nephrectomy for large (greater than 7 cm, T2) renal tumors // *J. Urol.* – 2004. – Vol. 172, № 6. – P. 2172-2176.

53. Steiner M. B., Burnett A. L., Brooks J. D., Brendler C. B., Stutzman R. E., Carter H. B. Tubularized neourethra following radical retropubic prostatectomy // *J. Urol.* – 1993. – Vol. 150, № 2. – P. 407-409.

54. Stimson C. J., Chang S. S., Barocas D. A., Humphrey J. E., Patel S. G., Clark P. E., Smith J. A., Cookson M. S. Early and late perioperative outcomes following radical cystectomy: 90-day readmissions, morbidity and mortality in a contemporary series // *J. Urol.* – 2010. – Vol. 184, № 4. – P. 1296-1300.

55. Tewari A. K., Srivastava A., Mudaliar K., Tan G. Y., Grover S., El D. Y., Peters D., Leung R., Yadav R., John M., Wysock J., Vaughan E. D., Muir S., Amin M. B., Rubin M., Tu J., Akthar M., Shevchuk M. Anatomical retro-apical technique of synchronous (posterior and anterior)

urethral transection: a novel approach for ameliorating apical margin positivity during robotic radical prostatectomy // B. J. U. Int. – 2010. – Vol. 106, № 9. – P. 1364-1373.

56. Walz J., Burnett A. L., Costello A. J., Eastham J. A., Graefen M., Guillonneau B., Menon M., Montorsi F., Myers R. P., Rocco B., Villers A. A critical analysis of the current knowledge of surgical anatomy related to optimization of cancer control and preservation of continence and erection in candidates for radical prostatectomy // Eur. Urol. – 2010. – Vol. 57, № 2. – P. 179-192.

57. Wang G. J., Barocas D. A., Raman J. D., Scherr D. S. Robotic vs open radical cystectomy: prospective comparison of perioperative outcomes and pathological measures of early oncological efficacy // B. J. U. Int. – 2008. – Vol. 101, № 1. – P. 89-93.

58. Webb D. R., Sethi K., Gee K. An analysis of the causes of bladder neck contracture after open and robot- assisted laparoscopic radical prostatectomy // B. J. U. Int. – 2009. – Vol. 103, № 7. – P. 957-963.

59. Woldrich J. M., Palazzi K., Stroup S. P., Sur R. L., Parsons J. K., Chang D., Derweesh I. H. Trends in the surgical management of localized renal masses: thermal ablation, partial and radical nephrectomy in the USA, 1998-2008 // B. J. U. Int. – 2009. – Vol. 103, № 8. – P. 1261-1268.

60. Xylinas E., Green D. A., Otto B., Jamzadeh A., Kluth L., Lee R. K., Robinson B. D., Shariat S. F., Scherr D. S. Robotic-assisted radical cystectomy with extracorporeal urinary diversion for urothelial carcinoma of the bladder: analysis of complications and oncologic outcomes in 175 patients with a median follow-up of 3 years // Urology. – 2013. – Vol. 82, № 8. – P. 1323-1329.