

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневиц

20 сентября 2011 г.

Регистрационный № 080-0711

**РАДИКАЛЬНАЯ ПРОСТАТЭКТОМИЯ
ПРИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ
ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

инструкция по применению

Учреждение-разработчик: ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»

Авторы: д-р мед. наук С.А. Красный, д-р мед. наук О.Г. Суконко, Э.Ш. Халилов, канд. мед. наук С.Л. Поляков, канд. мед. наук А.И. Ролевич

Минск 2011

Инструкция разработана с целью повышения эффективности лечения пациентов с местно-распространенным раком предстательной железы (РПЖ) за счет увеличения радикальности оперативного вмешательства. В настоящее время хирургическое лечение пациентов, страдающих РПЖ, при наличии экстракапсулярного роста опухоли считается дискутабельным из-за высокого риска развития местного рецидива в полости таза при положительном хирургическом крае. Велика вероятность системного прогрессирования заболевания при наличии метастазов в лимфатических узлах таза. Знания о границах обширной резекции тканей вокруг предстательной железы при радикальной простатэктомии помогут снизить вероятность местного рецидива, а расширенная лимфодиссекция повысит выявляемость метастатически пораженных лимфатических узлов за пределами границ ограниченной лимфодиссекции, и таким образом, сыграет лечебную роль в группе пациентов с ограниченным количеством лимфогенных метастазов.

Показания к применению

Расширенная радикальная простатэктомия показана:

- пациентам с клинически местно-распространенным РПЖ;
- пациентам с предоперационным уровнем простат-специфического антигена крови (ПСА) >20,0 нг/мл;
- пациентам с суммой Глисона ≥ 8 ;
- пациентам с подозрением ограниченного числа регионарных лимфогенных метастазов.

Противопоказания к применению

Расширенная радикальная простатэктомия противопоказана:

- при наличии отдаленных метастазов;
- пациентам с подозрением множественных регионарных лимфогенных метастазов;
- пациентам с тяжелой сопутствующей патологией.

Перечень необходимого оборудования

Стандартный хирургический инструментарий и шовный материал.

Методика выполнения операции

Положение пациента: на спине (пупок на уровне сгиба стола), с наклоном на 20–30° в положении Тренделенбурга. Операционный стол находится в максимально разогнутом состоянии. Обработка кожи и ограничение операционного поля производятся стандартными методами. Мочевой пузырь дренируют уретральным катетером Foley 20–22 Ch. Баллон катетера наполняют физиологическим раствором до 30 мл.

Хирургический доступ: внебрюшинный нижнесрединный разрез от симфиза до пупка производится по белой линии живота. После отделения прямых мышц живота острым путем (посредством рассечения поперечной фасции) осуществляется доступ в предпузырное (Retzius) пространство. Для

ретракции раны используют ранорасширитель. Брюшину отводят кверху и отделяют от подвздошных сосудов до бифуркации аорты.

Тазовая лимфодиссекция: лимфоотток из перипростатической субкапсулярной сети осуществляется в 3-х направлениях: по восходящему — в наружные подвздошные лимфоузлы; латеральному — во внутренние подвздошные лимфоузлы и по заднему — в латеральные и сакральные лимфоузлы, расположенные ниже бифуркации аорты, до уровня мыса.

Объем лимфодиссекции

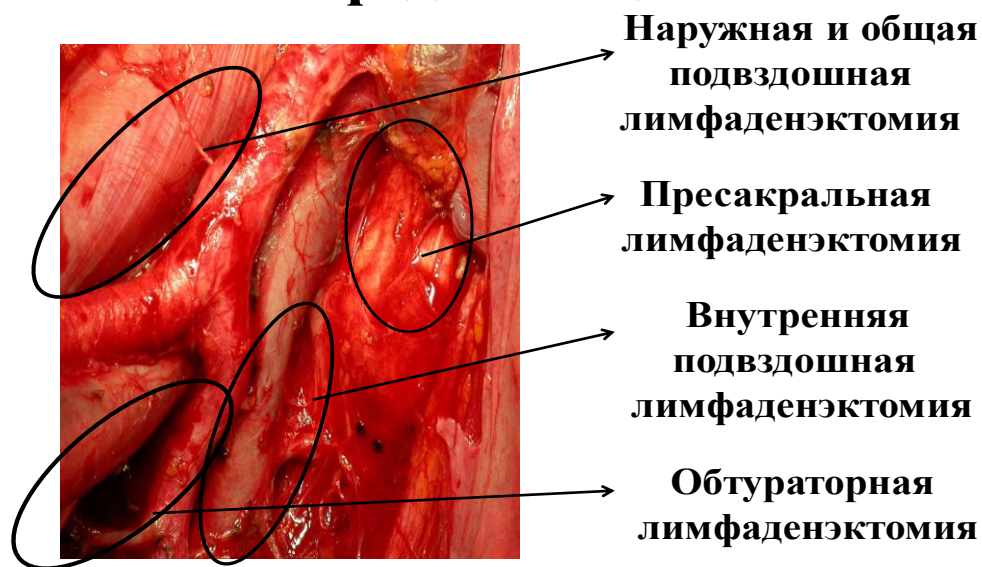


Рис. 1. Объем лимфодиссекции при радикальной простатэктомии пациентам с местно-распространенным раком предстательной железы

Ограниченная лимфодиссекция, включающая удаление наружных подвздошных лимфоузлов и лимфоузлов запирающей ямки при экстракапсулярном росте опухоли считается неадекватным вмешательством (Gil-Vernet J.M., 1996). Под расширенной лимфодиссекцией подразумевают удаление общих, наружных и внутренних подвздошных, запирательных и сакральных лимфоузлов (рис. 1). Обтураторные сосуды по возможности следует оставлять интактными, так как они играют роль в сохранении потенции. По окончании лимфодиссекции общая подвздошная артерия, наружные и внутренние подвздошные сосуды, обтураторный нерв, пространство между бифуркацией аорты и мысом должны быть скелетезированы. В результате описанных манипуляций пакет тазовых лимфатических узлов удаляют единым блоком, что очень важно для адекватного гистологического исследования. Аналогичная операция выполняется с противоположной стороны.

Рассечение внутритазовой фасции и пубопростатических связок: начинают с выделения от предстательной железы перипростатического жира до полной визуализации внутритазовой фасции, которую поверхностно

рассекают осторожно скальпелем несколько латеральнее «белой линии», во избежание повреждения вен санториниева сплетения, находящихся непосредственно под фасцией. Волокна мышцы, поднимающей задний проход, отводят от предстательной железы ножницами по направлению к пубопростатическим связкам.

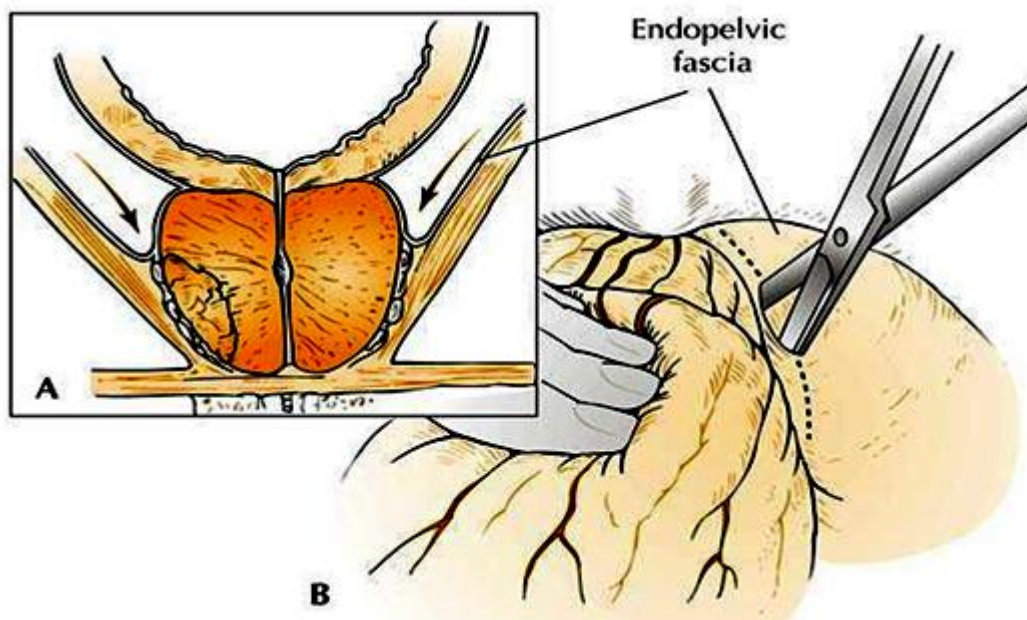


Рис. 2. Анатомия (А) и рассечение внутритазовой фасции (В)

Рассечение пубопростатических связок осуществляется под контролем зрения на глубину, не больше нужной для мобилизации простаты (рис. 2 А и В). После адекватного рассечения связок простата становится значительно мобильнее и легко смещается кзади, тем самым обеспечивая лучший доступ к венозному комплексу.

Перевязка дорсального венозного комплекса. Перед перевязкой дорсального венозного комплекса рекомендуется лигирование и пересечение поверхностной дорсальной вены полового члена. После этого в мембранозной части уретры пальпаторно определяется катетер Фолея. В желоб, расположенный между передней стенкой уретры и массивом дорсального венозного комплекса, имеющий толщину до 2 см, проводится прямоугольный диссектор с последующим лигированием (либо прошиванием) викриловой нитью 1/0 (рис. 3 А).



Рис. 3 Лигирование (А) и рассечение (В) дорсального венозного комплекса

Далее производится рассечение дорсальной венозной ткани ножницами или скальпелем до передней стенки мембранозной части уретры (рис. 3 В). Как известно, уретра проходит сквозь предстательную железу не строго по центру, а часть простаты кзади от уретры простирается более дистально, чем передняя часть. Поэтому чтобы разрез не прошел через верхушку простаты, направление ножниц должно быть под углом 45° к уретре. Это особенно важно при расположении опухоли в верхушке простаты, чтобы избежать положительного хирургического края. С этой целью Alsikafi N.F. et al. предложили рассечение дорсального венозного комплекса, отступив 10–15 мм от верхушки простаты, а пересечение уретры — на 3 мм от верхушки. В случае продолжающегося кровотечения из дорсального комплекса после его пересечения последний ушивается Z-образным швом викриловой нитью 2/0.

Выделение нервно-сосудистых пучков. Мы не рекомендуем оставлять нервно-сосудистые пучки в связи с высоким риском положительных хирургических краев, особенно при расположении опухоли в верхушке простаты. Однако контралатеральный сосудисто-нервный пучок может быть сохранен у молодых пациентов со значительной сексуальной активностью при условии, что систематические биопсии на этой стороне были отрицательными и нет никаких клинических, ультрасонографических или магнитно-резонансных данных о распространении опухоли на эту сторону. У старших пациентов сохранение одного из сосудисто-нервных пучков не восстанавливает эректильную активность, и сохранение сосудисто-нервного пучка, следовательно, не имеет преимуществ.

Пересечение уретры и наложение лигатур на переднюю стенку дистальной части уретры. До пересечения передней стенки уретры

необходимо отделить оставшуюся парауретральную ткань от верхушки простаты. Это очень важный момент в операции, так как часто положительные хирургические края возникают на этом этапе оперативного вмешательства. Для этого необходимо разместить палец в простатико-уретральном углу и надавить на верхушку простаты, смещая ее вниз. Ощущение простаты пальцем и натяжение тканей между нею и уретрой позволяет безопасно рассекать парауретральную ткань. После выполнения данного этапа с противоположной стороны передняя стенка уретры рассекается ножницами до появления катетера Фолея в поле зрения. Катетер Фолея зажимом выводится из уретры. Для удобства накладывания лигатур на переднюю стенку уретры катетер фиксируется зажимом и смещается вниз в сторону прямой кишки. Обычно накладываются 3 лигатуры в проекции 10, 12 и 2 ч, используя для этого рассасывающийся шовный материал — мононить 3/0. Каждый шов начинается с прохождения иглы через слизистую, подслизистую оболочку и гладкомышечный слой стенки уретры. Поперечно-полосатые мышцы сфинктера, таким образом, не попадают в шов, что способствует лучшему восстановлению контроля мочеиспускания (Walsh, 1997). Все швы проводят в направлении изнутри наружу, чтобы при затягивании лигатур слизистая оболочка была «вывернута» и сопоставлена со слизистой оболочкой мочевого пузыря. Далее катетер Фолея пересекается и используется для тракции простаты. После этого становится хорошо видна задняя стенка уретры с задней порцией поперечно-полосатого сфинктера, ректоуретральной мышцей и фасцией Денонвильера под ней. Прямоугольный диссектор проводится под этим комплексом в слое между прямой кишкой и фасцией Денонвильера, и данные структуры послойно пересекаются. Если вы находитесь в нужном слое между прямой кишкой и фасцией Денонвильера, то тупым путем с помощью пальцев простата легко мобилизуется по задней поверхности. Одной из ошибок является неполное рассечение ректоуретральной мышцы. В данном случае выделение задней поверхности простаты обычно затруднено. После мобилизации простаты по задней поверхности начинают определяться латеральные ножки простаты, под которыми проходят сосудисто-нервные пучки. Латеральная тазовая фасция представляет собой тонкий слой ткани по бокам от простаты, который рассекается острым путем, после чего латеральные ножки простаты лигируются и пересекаются. Сосудисто-нервные пучки широко иссекаются.

Выделение семенных пузырьков и ампулы семявыносящих протоков. Для идентификации этих структур фасция Денонвильера рассекается ножницами по средней линии, диссектор заводится под *vas deferens*, который далее лигируется и пересекается (рис. 4 С). Аналогично пересекается семявыносящий проток с другой стороны. Нахождение семенных пузырьков, расположенных чуть латеральнее, не представляет трудностей. Семенные пузырьки ножницами широко выделяют от окружающих тканей (рис. 4 А), лигируют клипсами и пересекают (рис. 4 В). При выделении семенных пузырьков и лигировании кровоснабжающих их сосудов необходимо помнить, что тазовое нервное сплетение расположено на

латеральной поверхности последних. Поэтому диссекция семенных пузырьков должна выполняться осторожно при хорошем визуальном контроле. Кроме того, в этой зоне проходят достаточно крупные кровеносные сосуды, питающие семенные пузырьки, поэтому перед рассечением ткани в этой области должны быть клипированы или перевязаны (рис. 4 С). В случае опухолевого поражения семенные пузырьки удаляются вместе с окружающими тканями.

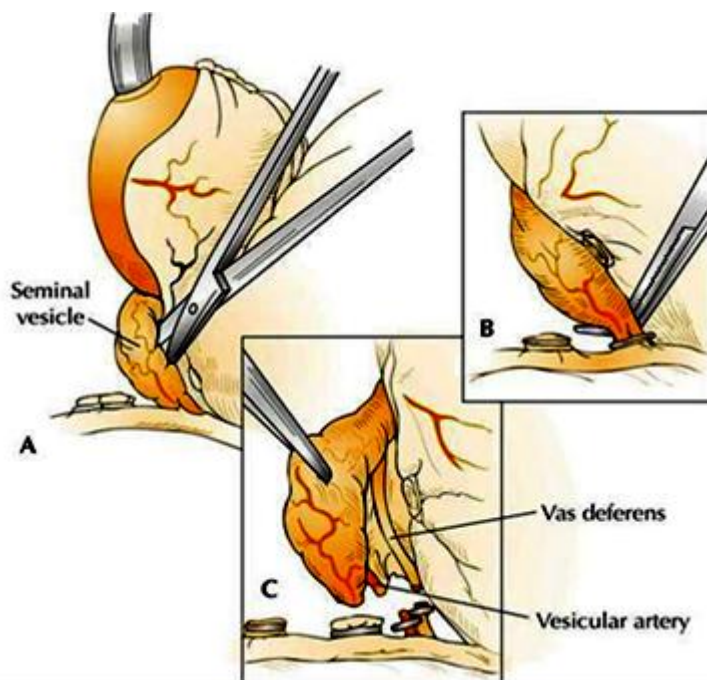


Рис. 4. Выделение (А) и диссекция семенных пузырьков (В), лигирование и рассечение везикулярной артерии, а также ампулы семявыносящих протоков (С)

Отсечение шейки мочевого пузыря. При рассечении передней стенки мочевого пузыря в месте ее соединения с простатой нужно быть уверенным, что линия разреза не проходит через ткань простаты. Для этого рекомендуется рассечение шейки мочевого пузыря начинать спереди. Как только в просвете мочевого пузыря появляется балончик катетера Фолея, последний сдувается и извлекается.

Формирование шейки мочевого пузыря. В случае сомнения в целостности мочеточников, а также для безопасности при ушивании мочевого пузыря, мочеточники катетеризируются. Для предотвращения образования стриктуры анастомоза слизистая оболочка мочевого пузыря выворачивается наружу отдельными швами рассасывающейся нитью 3/0–4/0. Шейка мочевого пузыря ушивается по типу «ракетки» до диаметра, пропускающего кончик указательного пальца.

Формирование везико-уретрального анастомоза. После тщательного гемостаза в уретру вводится катетер Фолея N 16-20 F. На заднюю стенку уретры накладываются 3 лигатуры в проекции 4, 6 и 8 ч. Далее накладывается анастомоз со сформированной шейкой мочевого пузыря с

прохождением иглы через слизистую, подслизистую оболочки и гладкомышечный слой (рис. 5 А). После этого завязываются передние швы уретровезикального анастомоза, а затем задние (рис. 5 В).

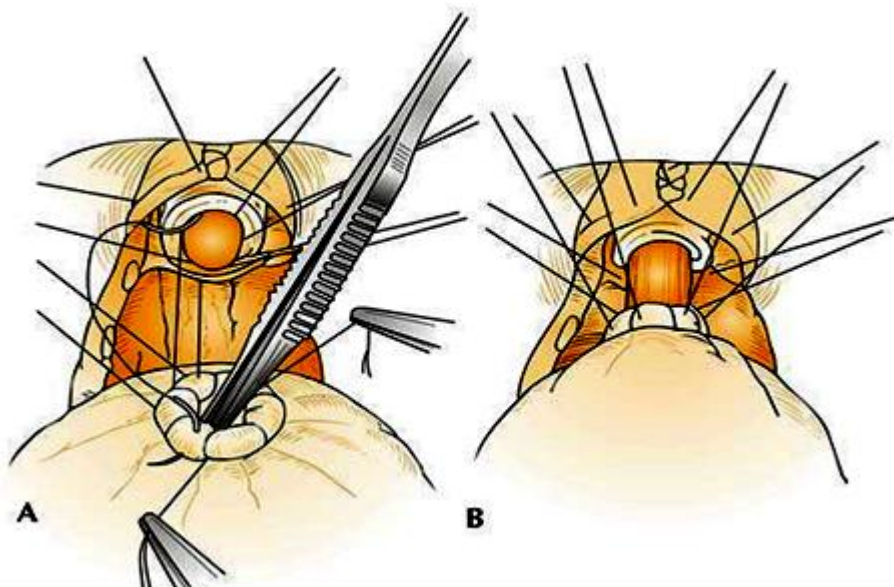


Рис. 5. Направление иглы через уретру и шейку мочевого пузыря (А) с формированием везико-уретрального анастомоза (В).

После наложения всех швов баллончик раздувается. Все швы поочередно затягиваются под контролем зрения. Анастомоз проверяется на герметичность, при ее отсутствии накладываются дополнительные швы. В малый таз устанавливается один или два страховых дренажа. Апоневроз прямой мышцы живота зашивают непрерывным швом из нерассасывающегося шовного материала. Целостность кожных покровов восстанавливают наложением металлических скобок или швов.

Послеоперационное ведение. На следующее утро после операции больных начинают активизировать. Прием опиоидных анальгетиков с целью обезболивания обычно требуется в течение 2–3 сут., после чего прекрасный обезболивающий эффект достигается внутримышечным или ректальным введением диклофенака. На первые сутки после операции следует ограничиться приемом жидкости, на вторые — жидкой нежирной пищей и на третьи сутки обычно возможен переход к нормальному пищевому рациону. Дренажи удаляют по мере прекращения отделяемого. На 7–10-й день, после выполнения цистографии, уретральный катетер удаляется, и пациенты начинают выполнять упражнения для укрепления сфинктерного механизма.

Перечень возможных осложнений и пути их устранения

Осложнения расширенной радикальной простатэктомии делятся на интра- и послеоперационные. Послеоперационные осложнения в свою очередь подразделяют на ранние и поздние.

Интраоперационные осложнения:

- венозное кровотечение;

- повреждение прямой кишки;
- повреждение мочеочника.

Ранние послеоперационные осложнения:

- несостоятельность пузырно-уретрального анастомоза;
- полное недержание мочи;
- стрессовое недержание мочи;
- острый инфаркт миокарда;
- тромбоэмболия ветвей легочной артерии;
- тромбоз глубоких вен нижних конечностей;
- стриктура анастомоза;
- отек нижних конечностей;
- выраженное лимфоцеле;
- абсцесс малого таза;
- нагноение раны.

Поздние послеоперационные осложнения:

- полное недержание мочи;
- стрессовое недержание мочи;
- эректильная дисфункция.

Кровотечение из вен санториниева сплетения является наиболее частым интраоперационным осложнением. Обычно это происходит при рассечении эндопельвикальной фасции и при попытке перевязки дорсального венозного комплекса. В случае начавшегося кровотечения единственным способом его остановки является ушивание венозного комплекса атравматическим шовным материалом, что возможно только после его полного пересечения. Попытка остановить кровотечение при непересеченном дорсальном комплексе, используя тракцию за простату, приводит к большому зиянию поврежденных вен и усилению кровотечения. При правильном выполнении всех этапов операции кровопотеря обычно не превышает 1 л.

Повреждение стенки прямой кишки — относительно редкое осложнение (0,6–2,9%) (Zincke et al, 1994, Hautman et al., 1994). При немедленно распознанном повреждении прямой кишки и адекватной предоперационной подготовке кишечника края дефекта прямой кишки освежаются и ушиваются 2-рядным швом. Анальный сфинктер дилатируется, рана промывается раствором антибиотиков. Между прямой кишкой и уретровезикальным анастомозом целесообразно уложить большой сальник, который можно провести в небольшой разрез в брюшине. В послеоперационном периоде больным назначают антибиотики широкого спектра действия против аэробной и анаэробной флоры. При неадекватной подготовке кишечника целесообразно наложение временной колостомы. Ректальные травмы, которые не были оценены интраоперационно, могут привести в послеоперационном периоде к ректальным свищам.

Травма мочеочника — довольно редкое осложнение, частота которого составляет 0,05–1,6% (Shekarriz B. et al., 2001). Это осложнение может возникнуть при выполнении расширенной лимфодиссекции, удалении

семенных пузырьков или при реконструкции шейки мочевого пузыря. При острой травме мочеточника хорошие анатомические и функциональные результаты получают, накладывая анастомоз в косопродольном направлении конец-в-конец, что увеличивает площадь анастомоза и предупреждает возникновение стриктур. Мочеточник восстанавливается на стенке. Соединяют концы мочеточника без натяжения рассасывающейся нитью 4/0. При дистальной травме мочеточника выполняется уретеронеоцистостомию.

Частота **лимфоцеле** значительно варьирует (1,0–61,0%) и зависит от опыта хирурга (Solberg A. et al., 2003). В большинстве случаев лимфоцеле разрешается спонтанно или требует аспирации под ультразвуковым контролем. Рецидивов, как правило, не бывает (Pali et al., 1997). Выраженное лимфоцеле, требующее дренирования, встречается редко (0,2–0,4%). Дренирование или абляция таких кист может быть необходима, если размер лимфоцеле больше 5 см либо при инфицировании, проявлении боли или сдавлении смежных структур (например, мочеточников, мочевого пузыря, подвздошных вен). Частота симптоматического лимфоцеле при выполнении расширенной лимфаденэктомии опытным хирургом составляет всего 2–4% (Dillioglulugil J.F. et al., 1997). Снижения частоты выраженного лимфоцеле можно добиться: сохранением лимфатических сосудов латеральнее наружной подвздошной артерии; лигированием дистальных концов лимфатических сосудов малыми клипсами, оказывающими большее давление на сосуды, чем крупные клипсы; дренированием малого таза двумя трубками с каждой стороны; оставлением дренажных трубок при количестве лимфатического отделяемого выше 50 мл/сут.; введением низкомолекулярного гепарина.

Отсроченные кровотечения описаны в 0,5% случаев (Hedican S.R., Walsh P.C., 1994) и хотя практически всегда поддаются консервативным мероприятиям, могут впоследствии привести к формированию рубцового стеноза шейки мочевого пузыря и недержанию мочи. Поэтому при массивном кровотечении с падением артериального давления рекомендуется выполнение эксплоративной операции с целью остановки кровотечения и удаления гематомы.

Несостоятельность анастомоза — относительно редкое осложнение. Предположение о его возможности возникает при постоянном выделении большого количества жидкости через страховые дренажные трубки. В этом случае простой анализ на содержание в отделяемом креатинина позволяет дифференцировать мочу и лимфу. Если уровень креатинина высокий, то несостоятельность анастомоза может быть подтверждена цистографически. Единственный и достаточно эффективный метод ведения таких больных — более длительное дренирование мочевого пузыря уретральным катетером.

Стриктура или облитерация уретровезикального анастомоза обычно развивается в первые 6–12 недель после радикальной простатэктомии и частота ее может достигать 8,7% (Lemer et al., 1995). Причиной тому может быть недостаточно хорошее сопоставление слизистой оболочки мочевого пузыря и уретры. Лечение заключается в бужировании или трансуретральном

рассечении стриктуры. К сожалению рецидивы наблюдаются довольно часто и требуют повторных вмешательств.

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболия ветвей легочной артерии наблюдаются у 0,6–1,7% пациентов (Lemer et al., 1995, Hautman et al., 1994, Zincke et al., 1994). Предоперационное подкожное введение гепарина в дозе 5000 ЕД за 2–12 ч, или низкомолекулярных гепаринов в стандартной профилактической дозировке за 12 ч до операции с последующим ежедневным профилактическим введением, эластическое бинтование нижней конечностей и ранняя активизация пациента показали свою эффективность в профилактике этих осложнений.

Частота других осложнений также низка: **инфаркт миокарда** 0,4–0,7%, **сепсис** 0,3%, **нагноение послеоперационной раны** 0,3% (Lemer et al 1995, Hautman et al., 1994, Zincke et al., 1994). Лечение проводится по общепринятым правилам.

Частота и степень **стрессового недержания мочи** может значительно варьировать в зависимости от возраста пациента, предоперационного статуса удержания мочи и опыта хирурга, составляя от 0 до 35% (Stanford J. L. et al., 2000, Shekarriz B. et al., 2001). Полное недержание мочи встречается в 0–12,5% случаев (Kaue K.W. et al., 1997, Poore R.E. et al., 1998). По данным P.C. Walsh (1994), только у 6% пациентов через год после радикальной простатэктомии имеется незначительное стрессовое недержание мочи, требующее использования 1 прокладки в день. У 2% отмечается умеренное стрессовое недержание (более 1 прокладки). Ни у одного пациента не отмечалось полного недержания. В другом исследовании E.T. Goluboff (1998) сообщил о полном недержании мочи в 8,2% через 3 года наблюдения. Тяжесть инконтиненции (недержания мочи) у мужчин варьирует от частичной (несколько капель в 1 сут.), возникающей во время физического напряжения, кашля и до постоянного подтекания мочи. Сохранение функциональной длины уретры считается наиболее важным фактором восстановления удержания мочи после операции (Eastham J.A., 2002). Среди других факторов имеют значение: экономная резекция пубопростатических связок; предотвращение ранения мышц сфинктера и *continence nerves* при диссекции верхушки простаты; сохранение нервов латеральнее семенных пузырьков во время их резекции. Под относительной экономией пубопростатической связки подразумевают иссечение ее ближе к простате, оставляя часть под лобковым симфизом неповрежденной (Poore R.E., 1998). Прохождение зажима под прямым углом к дорсальному венозному комплексу предотвращает ранение мышц сфинктера и *continence nerves* (Hollabaugh R.S., 1998). При резекции семенных пузырьков нужно избегать повреждения нервов, расположенных латерально от семенных пузырьков, что увеличивает раннее восстановление мочевого континенции (John H., 2000).

Наиболее распространенными хирургическими методами лечения недержания мочи после радикальной простатэктомии являются эндоскопические инъекции наполнителей в периуретральную ткань и

имплантация искусственного сфинктера мочевого пузыря (ИСМ). В первой процедуре коллаген или другие наполнители эндоскопически вводят в периуретральную ткань вблизи уретровезикального анастомоза, который увеличивает сопротивление мочевого пузыря. Однако эффективность данного метода составила всего 5–15% и рекомендуется при легкой форме недержания мочи. Если одна или несколько инъекций наполнителей не улучшают удержание мочи, то пациенту рекомендована ИСМ. Сфинктер имплантируется через небольшой разрез на промежности. Резервуар устанавливается из дополнительного разреза в области паха за прямую мышцу живота. Управляющая помпа располагается в мошонке, а сам сфинктер оборачивается вокруг мочеиспускательного канала вблизи шейки мочевого пузыря. Манжетка искусственного сфинктера, заполненная водой, пережимает мочеиспускательный канал до тех пор, пока пациент не захочет помочиться. Для этого он нажимает на управляющую помпу в мошонке и сфинктер «расслабляется» за счет того, что жидкость из него перетекает в резервуар. Через некоторое время, достаточное для опорожнения мочевого пузыря, сфинктер самопроизвольно заполняется водой и опять пережимает мочеиспускательный канал. Эффективность метода достигает 90% (Elliott D.S., 1998).

Эректильная дисфункция (ЭД) является наиболее частым осложнением, и встречается у 10–90% пациентов после радикальной простатэктомии. Степень ЭД варьирует в зависимости от типа радикальной простатэктомии (с сохранением или без нервно-сосудистых пучков), возраста пациента, предоперационного эректильного статуса и количества сопутствующих заболеваний (Arredondo S.A., 2006). Так, из 503 больных, перенесших простатэктомию в госпитале Джона Хопкинса, сексуальную функцию удалось сохранить у 91% мужчин моложе 50 лет, у 75% — в возрасте 50–60 лет, у 58% — 60–70 лет и у 25% — старше 70 лет. Аналогичные результаты были получены Catalona и Bigg (1989). Значительное восстановление эрекции происходит через 2–3 года после радикальной простатэктомии (Litwin M.S., 2007). В исследовании Stanford J.L., 2000, оценивших ЭД спустя 24 мес. после оперативного вмешательства, 59% пациентов сообщили о недостаточной эрекции для полового акта, а 44,2% об отсутствии ее. Из 15,8% пациентов, которые предъявляли жалобу на недостаточность эрекции для полового акта до оперативного вмешательства, у 95,3% отсутствовала эрекция после оперативного вмешательства, а из 72,7% пациентов, имевших достаточную эрекцию до операции, 72,4% сообщили о значительном ее снижении. У лиц с достаточной эректильной функцией до операции частота послеоперационной ЭД зависела от типа радикальной простатэктомии: 65,6% — без сохранения нервов, 58,6% — односторонней и 56,0% — после двухсторонней нервосберегающей операции ($p=0,001$ при сравнении двухсторонней нервосберегающей и не-нервосберегающей простатэктомии).

Одним из методов лечения ЭД является медикаментозный, включающий применение силденафил цитрата (Zippe C.D., 2000). Пациентам с ЭД,

которые не реагируют на медикаментозное лечение, рекомендовано фаллопротезирование, которое является «золотым стандартом» лечения ЭД, гарантирующим восстановление гармоничной половой жизни после операции у 97–100% пациентов. Принцип операции основан на восстановлении ригидности (упругости) полового члена и заключается в имплантации (вживлении) внутрь кавернозных тел парных упругих силиконовых стержней или надувных цилиндров.