

Военно-медицинская
академия
им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С.Б.Петров, С.А. Ракул, Р.Д. Галимов

Радикальная простатэктомия, несомненно, является наиболее эффективным методом лечения локализованного рака предстательной железы, хотя и сопровождается некоторым ухудшением качества жизни. Новые «малоинвазивные» способы лечения нуждаются в уточнении показаний для наиболее оптимального их применения. Все пациенты независимо от вида лечения должны подвергаться диспансерному наблюдению с целью своевременного выявления прогрессирования процесса и коррекции терапии

Сегодня рак предстательной железы (РПЖ) является наиболее частым онкоурологическим заболеванием, которому посвящены многочисленные научные работы, периодические публикации, учебники и монографии. Тем не менее, частота заболеваемости РПЖ постоянно растет и в западных индустриально развитых странах эта опухоль является второй по частоте у мужчин после бронхогенной карциномы легких. США являются страной, где наиболее часто встречается аденокарцинома предстательной железы – с существенным преобладанием афроамериканцев среди заболевших. У этих больных рак простаты оттесняет бронхиальную карциному с первого места в шкале причин летальных исходов. Смертность от этого заболевания в течение последних 25 лет увеличилась на 16%. Заболеваемость РПЖ в России сопоставима с таковой в азиатских странах (15-18 человек на 100 000 населения), однако отмечается ее существенный рост, составивший за последние 15 лет почти 50%. В Санкт-Петербурге стандартизованный показатель заболеваемости составил 19,2 на 100 000 населения, что несколько выше среднероссийского, но существенно уступает таким регионам, как Архангельская и Томская области (30 и 39 случаев соответственно). Увеличение частоты заболеваемости можно также объяснить увеличением продолжительности жизни мужчин – на 20 лет за прошедшие семь десятилетий.

Основным методом лечения локализованного рака предстательной железы является хирургический. Целью операции при РПЖ в соответствии с общепринятыми онкологическими принципами является максимальная радикальность, заключающаяся в полном удалении опухоли, пораженного органа и регионарных лимфатических узлов.

Варианты хирургического лечения РПЖ:

1. Открытая радикальная простатэктомия
 - Позадилонная радикальная простатэктомия
 - Промежностная радикальная простатэктомия
2. Эндоскопическая радикальная простатэктомия
 - Эндоскопическая внебрюшинная радикальная простатэктомия
 - Лапароскопическая радикальная простатэктомия
3. Альтернативные методы лечения РПЖ:
 - Брахитерапия
 - Криоабляция
 - Высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук (HIFU)

Основным методом лечения больных с локализованными формами рака предстательной железы является радикальная простатэктомия.

Показания к ее выполнению предусматривают наличие следующих условий:

- локализованные формы рака (cT1-2);
- ожидаемая продолжительность жизни более 10 лет;
- отсутствие противопоказаний к анестезиологическому пособию.

Открытая радикальная простатэктомия

Для выполнения открытой РПЭ используются две разновидности оперативных доступов: позадилонный и промежностный. Обе оперативные техники сходны в плане радикальности, последующей выживаемости, частоте позитивного хирургического края (ПХК). Некоторые авторы свидетельствуют о несколько большей частоте позитивного апикального хирургического края при позадилонном досту-

пе, в противоположность более частому переднему ПХК при промежностном доступе, однако неясно, какое клиническое значение имеет этот факт.

«За и против» каждого из описанных подходов обсуждались неоднократно. Одним из главных достоинств промежностного доступа является отсутствие манипуляций в брюшной полости, что уменьшает риск послеоперационной кишечной непроходимости, уменьшает послеоперационный болевой синдром и продолжительность госпитализации; главные недостатки – возможность повреждения прямой кишки, трудность визуализации сосудисто-нервных пучков, иногда – трудности при диссекции семенных пузырьков.

Достоинствами позадилоного доступа являются возможность двухсторонней тазовой лимфаденэктомии, а также сохранения сосудисто-нервных пучков. Главным недостатком является необходимость абдоминального разреза, что увеличивает продолжительность госпитализации. Окончательный выбор индивидуален, а также зависит от предпочтений хирурга, основанных на его личном опыте.

Позадилонная простатэктомия выполняется под эндотрахеальным наркозом. Пациент укладывается в положение Тренделенбурга. После обработки операционного поля в стерильных условиях производится катетеризация мочевого пузыря катетером Фолея №20 по Шарьеру. Осуществляют послойный доступ в Ретциево пространство, после чего выполняется двухсторонняя лимфаденэктомия из зоны запирающих ямок. Рассечение эндопельвикальной фасции и пересечение пубопростатических связок позволяет выделить дорзальный венозный комплекс, располагающийся над уретрой. После прошивания дорзального венозного комплекса (викрил 1-0) последний рассекается между лигатурами до передней поверхности уретры. Тупо и остро выделяется передняя стенка уретры, после чего она рассекается. Катетер Фолея выводится в рану, пересекается, и концы его фиксируются с небольшим натяжением. Под контролем глаза пересекаются задняя полуокружность уретры и волокна ректоуретральной мышцы. Тупо, при помощи указательного пальца, выделяется задняя поверхность простаты до уровня семенных пузырьков. При помощи диссекторов пересекаются «ножки простаты», после чего рассекается в поперечном направлении фасция Денонвилле. Это позволяет выделить семенные пузырьки и пересечь семявыносящие протоки. При помощи ножниц простата отделяется от шейки мочевого пузыря и удаляется. Посредством 4-6 швов (монокрил 2-0) выполняется уретровезикальный анастомоз на катетере. Паравезикальное пространство дренируется, рана послойно ушивается. Катетер Фолея удаляется на 11-21 день.

Промежностная радикальная простатэктомия имеет ряд бесспорных преимуществ, главным из которых является более короткий период госпитализации (5-7сут.) за счет отсутствия травматичного абдоминального доступа и дренирования таза. Операция сопровождается значительно меньшей кровопотерей, а, следовательно, и не-

обходимостью гемотрансфузий [11, 16]. Промежностный доступ показан у пациентов с ожирением и ранее перенесенными хирургическими операциями на органах брюшной полости, особенно в нижних ее отделах. Противопоказаниями промежностной простатэктомии являются заболевания нижних конечностей и лёгких, при которых не представляется возможным уложить пациента в позу для литотомии. Относительными противопоказаниями являются перенесённые ранее открытые операции на органах малого таза и промежности (чреспузырная и позадилоная аденоэктомия, пластические операции на задней уретре). Выполнение промежностной простатэктомии при большом объёме предстательной железы (более 100 мл) связано с серьезными техническими трудностями.

Наиболее простым в освоении и выполнении является подсфинктерный доступ по E. Belt, при котором после рассечения сухожильного центра промежности волокна наружной и внутренней части сфинктера отводятся латерально и кверху; при этом доступ к предстательной железе осуществляется по передней поверхности прямой кишки. Надсфинктерный доступ по H. Young сложнее, но обеспечивает более короткий путь к простате.

Подковообразный кожный разрез проводится на расстоянии 1,5-2 см кпереди от ануса. После рассечения поверхностной фасции тупо препарируются седалищно-прямокишечные ямки, выделяется и пересекается сухожильный центр промежности. Дальнейшая зона диссекции при доступе по Young идёт между луковицей полового члена и прямой кишкой. После пересечения прямокишечно-уретральной мышцы обнажается дорзальная поверхность предстательной железы покрытая фасцией Денонвилле. При нервосберегающей технике фасция рассекается вертикально с дальнейшей препаровкой в латеральном направлении вместе с лежащими на ней сосудисто-нервными пучками. Уретра пересекается на 3 мм дистальнее апекса предстательной железы, после чего на переднюю полуокружность уретры накладываются три провизорных шва. Последовательно справа и слева на диссекторах пересекаются «ножки» железы, после чего с постоянной тракцией книзу выделяется её передняя поверхность до шейки мочевого пузыря. Далее простата отсекается от мочевого пузыря, выделяются и удаляются семенные пузырьки. При необходимости выполняется пластика шейки мочевого пузыря (по типу «теннисной ракетки»), после чего накладывается везико-уретральный анастомоз.

Одним из наиболее частых осложнений РПЭ является эректильная дисфункция, которая в зависимости от возраста пациента и соблюдения нервосберегающей техники операции присутствует в 30-100% случаев. Другим частым осложнением является недержание мочи, которое встречается у 2-18% пациентов после операции (у 27,5% в легкой форме). Предупреждению эректильной дисфункции и недержания мочи способствуют сохранение более длинного дистального конца уретры, шейки мочевого пузыря и сосудисто-нервных пучков. Использование инт-

Таблица 1

Частота и локализация позитивного хирургического края после РПЭ (по Weldon V.E., 1995)

Локализация ПХК	Промежностная РПЭ (%)	Позадилонная РПЭ
Апекс	7,0	58,0
Шейка мочевого пузыря	45,0	19,0
Дорзо-латеральный отдел	16,0	40,0

рауретрального и интракавернозного введения простагландинов, а также ингибиторов ФДЭ-5 представляют собой достаточно эффективный способ лечения послеоперационной эректильной дисфункции.

Достаточно часто (у 30-40% больных) после выполнения РПЭ патоморфологическая стадия бывает выше клинической. У таких пациентов, как правило, опухоль прогрессирует значительно быстрее.

Частота положительного хирургического края (ПХК) колеблется в широких пределах и имеет особенности в зависимости от операционного доступа (табл.1)

У мужчин в возрасте до 50 лет отмечается меньшая частота экстрапростатической экстензии, вовлечения семенных пузырьков, позитивного хирургического края, больший процент локализованного РПЖ, что проявляется в большей безрецидивной выживаемости по сравнению с пациентами старше 70 лет [13]. При сравнении результатов 5-, 10- и 15-летней выживаемости мужчин в возрасте до 50 лет и мужчин более старшего возраста после радикальной простатэктомии различий не прослеживается.

Сравнивая позадилонную и промежностную простатэктомию, нельзя не отметить, что при промежностном доступе в меньшей степени отмечается послеоперационный дискомфорт, быстрее восстанавливается функция кишечника, менее выражена потребность в гемотрансфузиях [10].

Специфическими осложнениями промежностной РПЭ, по данным R. Gillitzer и соавторов (2004), являются мочевые свищи, комбинированные мочевые и каловые свищи, прямокишечно-кожные свищи, а также субвезикальные гематомы, что требует оперативного лечения, заключающегося в наложении временной колостомы.

По данным M. J. Harris (2003), промежностная радикальная простатэктомия по стоимости является наиболее дешевым видом хирургического лечения РПЖ при схожих функциональных и онкологических результатах.

Эндоскопическая радикальная простатэктомия

Впервые лапароскопическая радикальная простатэктомия выполнена W.W. Schuessler в 1990 г. Французские урологи B. Guillonneau и G. Vallancien (1999), представили усовершенствованную методику операции. Rabou A. в 1997 г. разработал внебрюшинную эндоскопическую радикальную простатэктомию, а Bollens R. (2001) и Stolzenburg J. U. (2002) модифицировали и усовершенствовали ее. Преимуществами эндоскопической простатэктомии являются малая инвазивность, меньший объем кровопотери, короткий период госпитализации и реабилитации. К недостаткам методики относят необходимость специали-

зированной оборудования и инструментария, длительный период обучения хирургов.

El-Feel A. и соавторы (2008) провели исследование, в котором оценили результаты лапароскопических РПЭ, выполненных 4-мя хирургами—2 опытными и 2 начинающими. Авторы отметили наличие статистически значимого преимущества опытных хирургов по частоте выявления позитивного хирургического края (19 и 34 % соответственно). Однако при многофакторном анализе было установлено, что на частоту возникновения позитивных хирургических краев влияют только патологоанатомическая стадия заболевания и сумма Глисона.

Показания к эндоскопической радикальной простатэктомии те же, что и для позадилонной простатэктомии, а именно, локализованный рак предстательной железы у пациентов с предполагаемой длительностью жизни не менее 10 лет. Противопоказаниями, как и для других лапароскопических операций, являются нарушения свертывающей системы крови, выраженные нарушения функции внешнего дыхания и сердечной деятельности, общие инфекционные заболевания, гнойно-воспалительные процессы на передней брюшной стенке. К относительным противопоказаниям относят избыточную массу тела, малый и большой объем предстательной железы (менее 20 и более 80 мл), неoadьювантную терапию, перенесенные ранее операции на предстательной железе (ТУР, чреспузырная или позадилонная аденомэктомия). Эти факторы затрудняют выделение предстательной железы и способствуют возникновению интраоперационных осложнений.

Операцию проводят под эндотрахеальным наркозом. Оперируемый располагается на операционном столе на спине в положении Тренделенбурга. Головной конец стола опускается на 15–20°. После установки троакаров рассекается брюшина в Дугласовом пространстве позади мочевого пузыря и осуществляется доступ к семявыносящим протокам, которые после клипирования пересекаются. Далее выделяются семенные пузырьки. Электрохирургическими ножницами рассекается фасция Денонвилле кзади от соединения семенных пузырьков с предстательной железой. Прослойка жировой ткани является ориентиром зоны между предстательной железой и прямой кишкой. В этом слое железа отделяется от передней поверхности прямой кишки по средней линии по направлению к верхушке. Для выделения передней поверхности предстательной железы рассекают брюшину над мочевым пузырем между медиальными пупочными связками с пересечением урахуса. Выделяются пубопростатические связки и дорсальный венозный комплекс. Висцеральную фасцию таза рассекают коагулирующими ножницами.

Таблица 2

Частота осложнений эндоскопической радикальной простатэктомии

Авторы	N	Доступ	Осложнения, %	Гемо- трансфузии, %	ПХК, %	Недержание мочи, %
Guilonneau B., 2003	1000	Л	-	-	6,9-34	-
Eden C. G., 2008	1000	Л	4,8	0,4	16	4
Kaul S, 2006	154	Л	5,3	2,5	4	-
Rozet F., 2005	600	Э	11,5	1,2	17,7	16

Л – лапароскопическая простатэктомия

Э – экстраперитонеальная эндоскопическая простатэктомия

Пубопростатические связки коагулируются и пересекаются ножницами. На дорсальный венозный комплекс накладываются два шва. Следующим этапом производится выделение и пересечение шейки мочевого пузыря. С помощью инструмента определяется положение баллона катетера Фолея, шейки мочевого пузыря и предстательной железы. Остро (электроножницами) и тупо производится разделение тканей между мочевым пузырем и предстательной железой. Выделяется шейка мочевого пузыря и, как можно дистальнее, рассекается ее передняя полуокружность, затем рассекаются боковые стенки. После рассечения ножницами задней части уретры осуществляется доступ в ретровезикальное пространство. Семенные пузырьки и семявыносящие протоки выводятся в операционное поле. Для выделения боковых поверхностей предстательной железы пересекаются ее «ножки» (после клипирования сосудов). Для выделения верхушки железы последовательно пересекаются дорсальный венозный комплекс, уретра и ректо-уретральная мышца. В зависимости от диаметра пересеченной шейки мочевого пузыря может выполняться ее ушивание и «выворачивание» слизистой оболочки (метод «теннисной ракетки»). Уретро-везикальный анастомоз выполняется викрилом 3-0. Два последних шва завязываются после установки катетера Фолея в мочевой пузырь.

Преимуществами брюшинной эндоскопической радикальной простатэктомии являются прямой доступ к предстательной железе, семенным пузырькам и регионарным лимфатическим узлам, а также отсутствие опасности повреждений органов брюшной полости в ходе оперативного вмешательства. Особенностью операции является необходимость создания рабочего пространства в предпузырной области с помощью баллона Гаура или методом пальцевой диссекции. Первый троакар устанавливается по Хасону, остальные под контролем зрения. Этапы операции выполняются аналогично трансабдоминальной радикальной простатэктомии. По показаниям осуществляется тазовая лимфаденэктомия. Далее выделяются боковые поверхности предстательной железы, рассекается висцеральная фасция таза и после пересечения пубопростатических связок лигируется дорсальный венозный комплекс. Следующим этапом проводится выделение шейки мочевого пузыря и ее пересечение у основания предстательной железы. Существенным отличием данной методики является то, что выделение семенных пу-

зырьков осуществляется после отделения предстательной железы от мочевого пузыря. После этого иссекается фасция Денонвилле и выделяется задняя поверхность железы. Затем пересекаются «ножки» предстательной железы, производится выделение верхушки простаты и пересекается уретра. Последним этапом формируется цистоуретральный анастомоз. Операция завершается после удаления органа в пластиковом мешке, дренирования полости таза и ушивания послеоперационных ран.

Сравнивая экстраперитонеальный и лапароскопический доступ при эндоскопической РПЭ Hoznek A. и соавторы (2003) отметили, что при внебрюшинном варианте средняя продолжительность операции была значимо короче (169,6 минут по сравнению с 224,2), также был короче срок перехода пациента на обычную диету [9]. Различий в длительности нахождения уретрального катетера не отмечено (5,3 дня – при лапароскопической, 4,2 – при экстраперитонеальной РПЭ). Различий в частоте позитивного хирургического края не выявлено. На основании этих данных многие исследователи предлагают отказаться от лапароскопического варианта доступа.

Частота осложнений зависит не только от опыта хирурга, но и от технического обеспечения инструментами, качественного отбора пациентов. По данным литературы, частота интраоперационных осложнений при эндоскопической радикальной простатэктомии составляет 3–20% (табл. 2).

Наиболее частыми и специфическими осложнениями являются повреждения сосудов и кишечника. Повреждение прямой кишки составляет 1-2,4 % и возникает при выделении задней поверхности предстательной железы, особенно у ее верхушки, а также при пересечении латеральных «ножек». Предрасполагающими факторами являются предшествующая лучевая терапия, операции на предстательной железе и прямой кишке. В наблюдении Katz R. и соавторов (2003) повреждения прямой кишки при лапароскопической простатэктомии отмечались в 2 % случаев. Авторами отмечается, что повреждения прямой кишки не требуют перехода на открытую операцию и могут восстанавливаться эндоскопически наложением двухрядного шва, усиленного «подушкой» из параректальной жировой ткани [12].

В случае возникновения ряда интраоперационных осложнений или непреодолимых технических трудностей (неконтролируемое кровотечение из дорсального веноз-

ного комплекса, нижней пузырной артерии; трудности при выделении предстательной железы у пациентов, получавших неoadъювантную терапию или перенесших ранее операции на предстательной железе; трудности при формировании анастомоза) показан переход на открытую операцию.

Ранние послеоперационные осложнения подобны тем, которые возникают после позадилоной радикальной простатэктомии: тромбоэмболические осложнения, парез кишечника, нагноение послеоперационных ран.

Salomon L. и соавторы (2004) в обзорном исследовании, сравнивая результаты открытой простатэктомии (промежностной, позадилоной) и эндоскопической (лапароскопической, внебрюшинной), пришли к выводу, что не наблюдается значимых различий в результатах применительно к частоте позитивного хирургического края, эректильной дисфункции и недержания мочи [17].

Сравнивая результаты лапароскопической и позадилоной РПЭ, Touijer K. и соавторы (2008) у 1430 прооперированных пациентов (612 – лапароскопическая РПЭ и 818 – позадилоная РПЭ) не обнаружили различий как в частоте позитивного хирургического края, так и в частоте восстановления эректильной функции. Авторы отметили, что при позадилоной простатэктомии имел место более высокий процент восстановления удержания мочи. Сравнение величины кровопотери и необходимости трансфузий показало, что при позадилоной РПЭ потребность в переливании крови была значительно выше (49 и 3% соответственно). При позадилоной РПЭ средняя кровопотеря составляет 1267 мл, при эндоскопической 315 мл. Не отмечено различий в частоте возникновения сердечно-сосудистых и тромбоэмболических осложнений [19].

Выживаемость после хирургических методов лечения больных раком предстательной железы

Пациенты, перенесшие радикальную простатэктомию, нуждаются в длительном динамическом наблюдении и регулярных обследованиях, которые включают традиционные клинико-лабораторные мероприятия, рутинное паль-

цевое ректальное исследование ложа предстательной железы и определение содержания простатоспецифического антигена в сыворотке крови. Пациентов обследуют через месяц, затем “ через три месяца “ в течение первого года, через каждые 6 месяцев “ в течение второго-пятого годов после операции и далее 1 раз в год. При необходимости проводят дополнительные исследования (ультразвуковое обследование, сцинтиграфия скелета и др.).

Рецидивом заболевания считается повышение уровня ПСА более 0,2 нг/мл при двукратном исследовании с интервалом не менее 2 недель [3].

Излечение от злокачественного новообразования определяется как отсутствие проявлений заболевания в течение 5 лет после проведенного лечения. Amling C. И соавторы показали, что после 5-летнего наблюдения за пациентами, у которых выполнялась РПЭ, в 6 % случаев отмечалось прогрессирование заболевания, заключающееся в развитии местного рецидива, системной прогрессии или повышении ПСА больше 0,4 нг/мл. Указанные факты являются свидетельством того, что по прошествии 5 лет после РПЭ наблюдение за уровнем ПСА заканчиваться не должно.

По данным зарубежной литературы, общая 5-, 10-, 15 и 20-летняя выживаемость больных, перенесших позадилоную радикальную простатэктомию (ПРПЭ), превосходит аналогичные показатели после лучевой терапии и составляет 78,0-91,0, 44,0-74,0, 24-65,0 и 4,0-14,0% [1, 7, 18].

Скорректированная выживаемость после радикальной простатэктомии составляет 96,0-100,0, 60,0-97,0, 46,0-70,0 и 19-46 % через 5, 10, 15 и 20 лет [1].

Безрецидивная выживаемость пациентов, перенесших радикальную простатэктомию, составляет 63,0-80,0, 33,0-54,0, 14,0-36,0 и 2,0-24,0 % через 5, 10, 15 и 20 лет, соответственно [1].

Kupelian P. A. и соавторы (1997) при многофакторном анализе установили, что предоперационный уровень ПСА является основным независимым клиническим фактором, определяющим дальнейшее биохимическое рецидивирование.

Вероятность умереть от рака для пациентов, которым выполнена РПЭ, напрямую зависит от степени диффе-

Таблица 3

5-летняя и 10-летняя канцерспецифическая выживаемость после радикальной простатэктомии

Наличие фактора высокого риска	Канцерспецифическая выживаемость (%)	
	5 - летняя	10-летняя
сумма Глисона		
8-10	95,8	88,0
2-7	99,6	97,0
предоперационный уровень ПСА		
>20 нг/мл	97,3	91,0
<20 нг/мл	99,5	97,0
стадия заболевания		
T ₃ и выше	95,7	89,0
T ₂ и ниже	99,5	97,0

ренцировки опухоли. Yossepowitch O. и соавторы (2008) установили, что летальность после выполненной РПЭ зависит от суммы Глисона, стадии заболевания, предоперационного уровня ПСА (Таб. 3) [20].

В настоящее время отсутствуют отдаленные онкологические результаты лапароскопической и эндоскопической простатэктомии. Однако предварительные результаты свидетельствуют о равной онкологической эффективности открытой и лапароскопической простатэктомии. Положительный хирургический край выявляется в зависимости от стадии заболевания в 11,0-50,0 %. Общая и скорректированная 5-летняя выживаемость составляет 98,6 и 99,1 %, 3-летняя безрецидивная – 90,5 %.

Малоинвазивные методы лечения РПЖ

Поиску эффективных и в то же время безопасных методов лечения локализованного РПЖ в последнее десятилетие уделяется пристальное внимание. Среди наиболее распространенных современных малоинвазивных методов лечения локализованного РПЖ следует отметить **брахитерапию, криоабляцию** и применение **высокоинтенсивного сфокусированного ультразвука**.

При планировании и непосредственном осуществлении **брахитерапии** ведущая роль принадлежит специалистам-радиологам. Поэтому в рамках данной статьи метод брахитерапии не рассматривается.

Криоабляция представляет собой разрушение ткани простаты путем замораживания. Эффект достигается повреждением клеточных мембран кристаллами льда, обезвоживанием тканей, нарушением микроциркуляции на фоне гипотермии. В существующих системах это обеспечивается циркуляцией аргона в иглах, вводимых в ткань железы. Одновременно требуется подогревать уретру с помощью специального катетера для предотвращения ее некротизации. Процесс контролируется несколькими датчиками. Температура в ткани железы снижается до -40°C. Криоабляция выполняется у пациентов с локализованными формами рака и объемом предстательной железы до 40 мл. Для снижения объема простаты возможно предварительное проведение гормональной терапии. На заре появления первого поколения систем для криотерапии РПЖ энтузиазм вызывали простота метода, отсутствие необходимости в облучении тканей, малая травматичность и хорошая переносимость. Однако по мере накопления опыта проявились негативные стороны метода, высокий риск повреждения стенки прямой кишки с образованием фистул, импотенция, сложность контроля границы зоны «ледяного шара» вокруг зонда, недержание мочи. Большие надежды связывают с так называемым третьим поколением установок криохирургии, использующих аргон для охлаждения тканей и гелий для их обогрева. Эти приборы имеют сложную систему контроля температуры тканей с несколькими термодатчиками в области шейки мочевого пузыря и наружного сфинктера, а также систему визуализации при помощи ректального ультразвука в режиме реального времени.

Показанием является локализованный рак простаты, особенно у пациентов, не заинтересованных в сохранении потенции или не имеющих ее на момент начала лечения. Возможно проведение криоабляции у пациентов с небольшими опухолями, прорастающими капсулу, если есть шанс попадания в зону замораживания экстрапростатической части опухоли. Объем железы более 50мл может затруднить проведение процедуры в связи с проблематичностью одномоментного аккуратного замораживания большого объема ткани. В таких случаях возможно проведение предварительной гормональной терапии для уменьшения объема простаты.

Оценка эффективности зависит от используемых критериев успеха и группы риска пациента. Пятилетний безрецидивный период у группы низкого риска (ПСА <10, сумма Глисона <6, стадия < T2a) достигает 60,0 - 76,0 %.

Высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук (HIFU) используется как для первичного лечения локализованного рака предстательной железы, так и при локальных рецидивах после дистанционной лучевой терапии. Основу воздействия ультразвуковых волн связывают с увеличением температуры тканей и их летальным повреждением (появлением очагов некроза). Конечный эффект достигается за счет нарушения липидных мембран и денатурации белка, а также механического нарушения нормальной структуры тканей при формировании пузырьков газа (кавитации). Последние два момента создают техническую проблему точного дозирования энергии, что необходимо для четкого прогнозирования границ очага некроза. Объем появляющегося очага некроза невелик, поэтому требуется неоднократное повторение процедуры для обработки значительных участков ткани. В существующих аппаратах ультразвук используется и для разрушения ткани и для визуализации. Поэтому в ректальной головке сочетаются два кристалла с разной частотой или один кристалл с изменяемой частотой. В процессе процедуры важно постоянно контролировать положение датчика по отношению к стенке прямой кишки, чтобы избежать ее повреждения. Для уменьшения объема простаты перед процедурой возможно использование неoadъювантной гормональной терапии или ТУР. Объем железы, при котором рекомендуется проведение процедуры, ограничен 60,0 мл. Возможно также проведение 2 последовательных сеансов, поскольку после первого размер простаты уменьшается. HIFU является малоинвазивным и безопасным методом, не требующим длительной госпитализации. Как правило, на несколько дней после сеанса фиксируют уретральный катетер.

Среди возможных, хотя и редких, осложнений следует упомянуть уретрально-ректальные свищи и послеоперационную задержку мочи. Эректильная дисфункция развивается у каждого второго пациента. Иногда наблюдается недержание мочи, являющееся следствием термического поражения наружного сфинктера.

Критериями успешности лечения считаются негативная контрольная биопсия, снижение уровня ПСА до по-

рогового значения 0,5-0,6 нг/мл (достигаемого через 3 месяца после процедуры) и отсутствие динамики роста ПСА при последующем наблюдении. Данных для оценки отдаленных результатов еще недостаточно, однако методика уже сегодня широко применяется в многих европейских странах.

Подводя итог, следует сказать, что радикальная простатэктомия несомненно является наиболее эффективным методом лечения локализованного рака предстатель-

ной железы, несмотря на то, что сопровождается некоторой потерей в качестве жизни. В настоящее время появились новые малоинвазивные методы лечения этого заболевания; остро ощущается необходимость в уточнении показаний для наиболее оптимального их применения. Все пациенты, страдающие раком простаты, после любого вида лечения нуждаются в динамическом наблюдении с целью своевременного выявления прогрессирования процесса и коррекции терапии.

Литература

1. *Adolfsson J, Tribukait B, Levitt B.* The 20-yr outcome in patients with well- or moderately differentiated clinically localized prostate cancer diagnosed in the pre-PSA era: the prognostic value of tumour ploidy and comorbidity // *Eur. Urol.* – 2007. – Vol. 52. – P. 1028-1035.
2. *Amling C.L., Blute M.L., Bergstralb E.J.* Long-term hazard of progression after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: continued risk of biochemical failure after 5 years // *J. Urol.* – 2000. – Vol. 64. – P. 101-105.
3. *Cookson M.S., Aus G, Burnett A.L. et al.* Variation in the definition of biochemical recurrence in patients treated for localized prostate cancer: the American Urological Association Prostate Guidelines for localized prostate cancer update panel report and recommendations for a standard in the reporting of surgical outcomes // *J. Urol.* 2007. – Vol. 177. – P. 540-545.
4. *Danesbmand S, Quek M.L., Stein J.P., Lieskovsky G.* Prognosis of patients with lymph node positive prostate cancer following radical prostatectomy: long-term results // *J. Urol.* – 2005. – Vol. 174. – P. 1151-1152.
5. *El-Feel, Davis J.W. et al.* Positive margins after laparoscopic radical prostatectomy: a prospective study of 100 cases performed by 4 different surgeons // *Eur. Urol.* – 2003. – Vol. 43 – P. 622-626.
6. *Gillitzer R, Melchior S.W., Hampel C. et al.* Specific complications of radical perineal prostatectomy: a single institution study of more than 600 cases // *J. Urol.* – 2004. – Vol. 172. – P. 124-128.
7. *Han M, Partin A.W., Pound C.R. et al.* Long-term biochemical disease-free and cancer-specific survival following anatomic radical retropubic prostatectomy. The 15-year Johns Hopkins experience // *Urol. Clin. North Am.* – 2001. – Vol. 28, N 3. – P. 555-565.
8. *Harris M.J.* Radical Perineal Prostatectomy: Cost Efficient, Outcome Effective, Minimally Invasive Prostate Cancer Management // *Eur. Urol.* – 2003. – Vol. 44. – P. 303-308.
9. *Hoznek A, Antiphon P., Borkowski T.* Assessment of surgical technique and perioperative morbidity associated with extraperitoneal versus transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy // *Urology* 61 (3). – 2003. – P. 617-622.
10. *Janoff D.M., Parra R.O.* Contemporary appraisal of radical perineal prostatectomy // *J. Urol.* – 2005. – Vol. 173. – P. 1863-1870.
11. *Jewett H.J.* The case for radical perineal prostatectomy // *J. Urol.* – 1970 – Vol. 103. – P. 195-199.
12. *Katz R., Borkowski T., Hoznek A. et al.* Operative management of rectal injuries during laparoscopic radical prostatectomy // *Urology.* – 2003. – Vol. 62 (2). – P. 310-313.
13. *Khan M.A., Han M., Partin A.W. et al.* Long-term cancer control of radical prostatectomy in men younger than 50 years of age: update 2003 // *Urology.* – 2003. – Vol. 62. – P. 86-91.
14. *Kupelian P.A., Katcher J., Levin H.S., Klein E.A.* Stage T1-2 prostate cancer: a multivariate analysis of factors affecting biochemical and clinical failures after radical prostatectomy // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* – 1997. – Mar. 15;37(5). – P. 1043-1052.
15. *Levinson A.W., Bagga H.S., Pavlovich C.P.* The impact of prostate size on urinary quality of life indexes following laparoscopic radical prostatectomy // *J. Urol.* – 2008. – Vol. 179. – P. 1818-1822.
16. *Moossa A.R., Mayer A.D., Jones M.L.* Surgical complications // *Textbook of surgery.* Philadelphia, WB Saunders. – 1991. – P. 299-316.
17. *Salomon L., Sube P., De la Taille A. et al.* Open versus laparoscopic radical prostatectomy: Part II // *BJU Int.* – 2004. – P. 244-250.
18. *Tewari A., Raman J.D., Chang P. et al.* Long-term survival probability in men with clinically localized prostate cancer treated either conservatively or with definitive treatment (radiotherapy or radical prostatectomy) // *Urology.* – 2006. – Vol. 68, N 6. – P. 1268-1274.
19. *Touijer K., Eastham J.A., Secin F.P. et al.* Comprehensive prospective comparative analysis of outcomes between open and laparoscopic radical prostatectomy conducted in 2003 to 2000 // *J. Urol.* – 2008. – Vol. 179. – P. 1811-1817.
20. *Yossepowitch O., Eggener S.E., Serio A.M.* // Secondary therapy, metastatic progression, and cancer-specific mortality in men with clinically high-risk prostate cancer treated with radical prostatectomy // *Eur. Urol.* – 2008. – Vol. 53. – P. 950-959.