

**Рак
ПОЛОВОГО
члена**



Определение

Рак полового члена – новообразование злокачественного характера, который локализуется на тканях мужского репродуктивного органа.



Историческая сводка



Первое описание рака полового члена в литературе связано с именем Корнелия Цельса (II век н.э.)

Историческая сводка



В XVI столетии Фабрициус Гильданус, удалив опухоль полового члена величиной с головку новорождённого, заканчивает операцию пластикой уретры и даже приводит отдалённый результат: больной прослежен излечением в течение 10 лет.

Историческая сводка

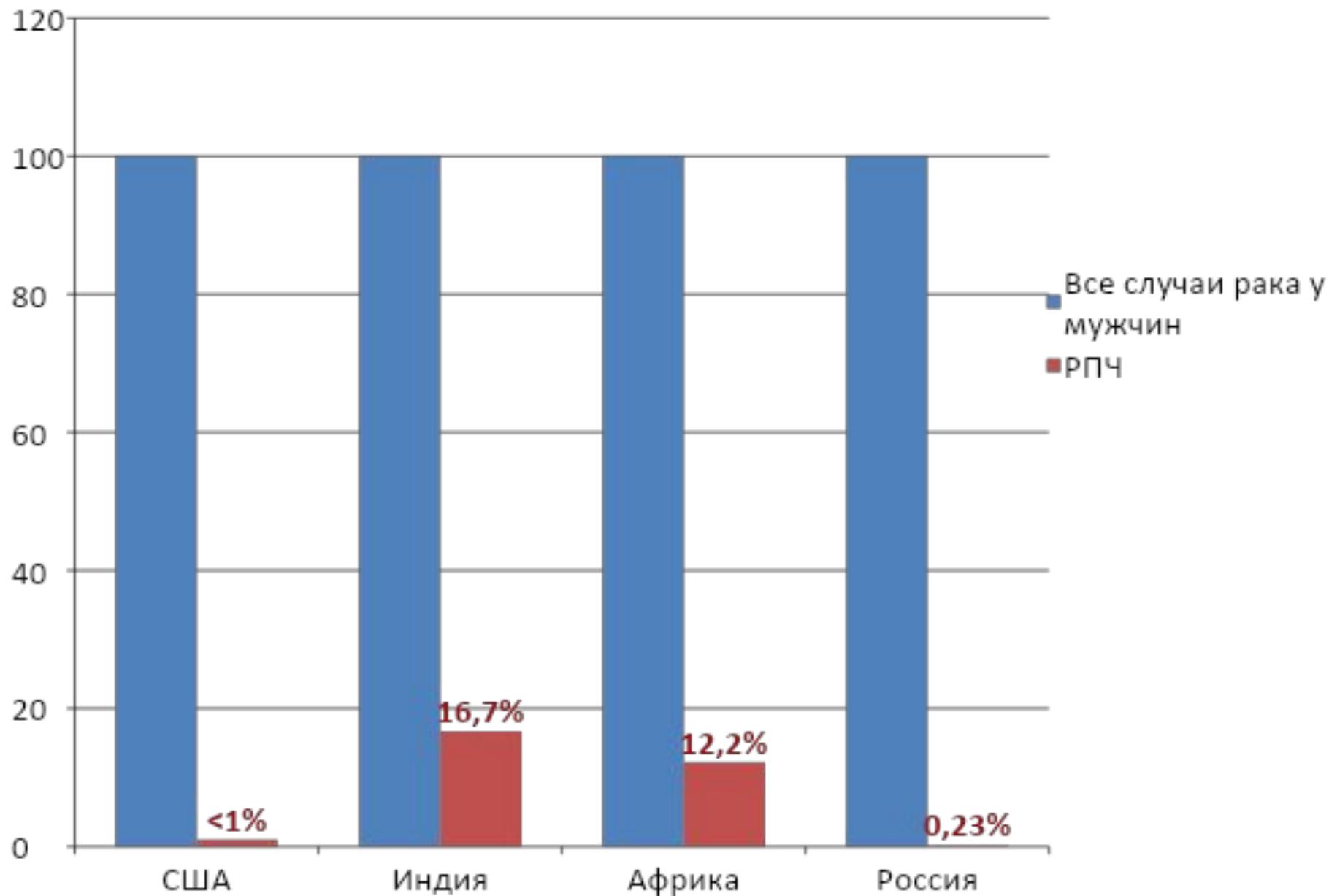
- Париж, **1877 год** работа **И.Демаркэя**. Автор, собравший в литературе описание 134 наблюдений рака полового члена, указал на значительную этиологическую роль фимоза. (112 из 134 – плоскоклеточный рак).
- В России первая работа о раке полового члена была опубликована в **1879 г. Д.Бартошем**. (Произвёл полное удаление кожных покровов полового члена больного с последующей пластикой образовавшегося дефекта за счёт кожи бедра).



«Рак трубочистов»

- **1869-1879 г.г.** Отмечено 9 случаев рака полового члена, из которых 5 относились к трубочистам.
- **1880-1882 г.г.** Умерло 242 трубочиста, страдающих раком гениталий, из них от РПЧ умерло 42 человека (17,3%)

Эпидемиология



Эпидемиология

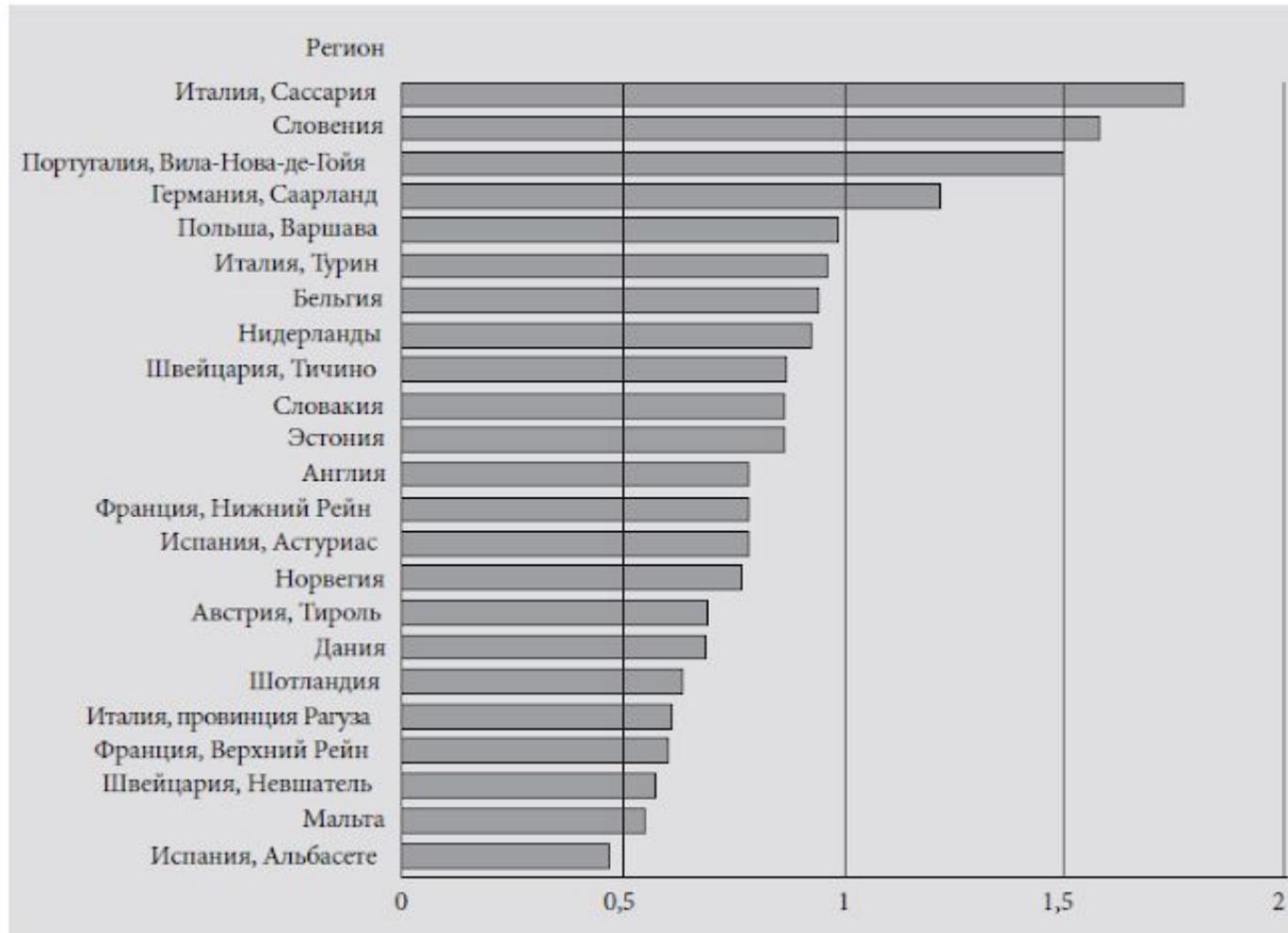
Частота встречаемости:

- Западные страны < **1,0** на 100000 мужчин в Европе и США
- Латиноамериканцы – **1,01** на 100000
- Жители Аляски и коренные американские индейцы **0,77** на 100000
- Афроамериканцы **0,62** на 100000
- Белые мужчины **0,51** на 100000
- В России в 2015 году показатель заболеваемости составил **0,63** на 100000



Эпидемиология

РПЧ: Показатели (мировые) на 100 000 (все возраста)



Адаптировано из [8].

Рис. 8.1. Заболеваемость раком полового члена в Европейском регионе (общие мировые показатели)

Факторы риска

Фактор риска	Значимость
Фимоз	ОР 11–16 по сравнению с отсутствием фимоза



Обрезание в неонатальном возрасте снижает частоту РПЧ в странах, где эта операция проводится на рутинной основе. Наименьшая распространенность РПЧ описана в Израиле среди иудеев (0,3/100 000 в год). При неонатальном обрезании удаляется около 50% ткани, из которой развивается рак.

УД 2а - Доказательства получены в результате хотя бы одного хорошо организованного контролируемого, но не рандомизированного исследования.

Факторы риска

Фактор риска	Значимость
Хронические воспалительные заболевания (баланопостит, связанный с фимозом). Облитерирующий ксеротический баланит (склероатрофический лишай).	Риск



УД 2а - Доказательства получены в результате хотя бы одного хорошо организованного контролируемого, но не рандомизированного исследования.

Факторы риска

Фактор риска	Значимость
Лечение различных кожных заболеваний, например псориаза, с использованием спорадена и фототерапии (ультрафиолет А)	Повышение риска в 9,51 раза после > 250 сеансов
	

УД 2а - Доказательства получены в результате хотя бы одного хорошо организованного контролируемого, но не рандомизированного исследования.

Факторы риска

Фактор риска	Значимость
Курение	Пятикратное повышение риска по сравнению с некурящими
Сельская местность, низкий социально-экономический статус, неженатый	Риск
Большое количество партнеров, раннее начало половой жизни	Трех-пятикратное повышение риска РПЧ



Факторы риска

Фактор риска	Значимость
ВПЧ и остроконечные кондиломы	22,4% при веррукозном плоскоклеточном раке 36–66,3% при бородавчато-базалоидном раке



УД 2а - Доказательства получены в результате хотя бы одного хорошо организованного контролируемого, но не рандомизированного исследования.

Предраковые заболевания полового члена

Заболевания, спорадически приводящие к развитию РПЧ

- Кожный рог полового члена
- Бовеноидный папулез полового члена
- Облитерирующий ксеротический баланит (склероатрофический лишай)

Заболевания, ассоциированные с высоким риском развития плоскоклеточного рака (до трети случаев трансформируется в инвазивный плоскоклеточный рак)

- Пенильная интраэпителиальная неоплазия III степени
- Гигантская кондилома (Бушке–Левенштейна)
- Эритроплазия Кейра
- Болезнь Боуэна
- Болезнь Педжета (интрадермальный невус)



Кожный рог



Бовеноидный папулёз



Склероатрофический
лишай

Предраковые заболевания

полового члена



Эритроплазия Кейра – имеет вид красного пятна или бархатистой бляшки и возникает на головке и внутреннем листке крайней плоти необрезанных мужчин. В 10% случаев развивается инвазивный рак.

Предраковые заболевания полового члена



Болезнь Боуэна – это маленькая красная шелушащаяся бляшка на коже полового члена.

Предраковые заболевания полового члена



Лейкоплакия головки полового члена выглядит как беловато-серая бляшка. Она почти всегда переходит в плоскоклеточный рак.

Предраковые заболевания полового члена



Гигантская кондилома (опухоль Бушке-Левенштейна)

– имеет вид «цветной капусты», напоминает плоскоклеточный рак и может содержать участки злокачественного перерождения.

Патоморфология

- Плоскоклеточный рак составляет **более 95%** случаев злокачественных опухолей полового члена
- Другие злокачественные образования полового члена, не связанные с плоскоклеточным раком, включают:
 - *меланомы*
 - *мезенхимальные опухоли*
 - *лимфомы и вторичные опухоли (метастазы).*
- Они **встречаются намного реже** плоскоклеточного РПЧ. Кроме того, описана агрессивная саркома различных типов.
- **Метастазы** в половой член чаще встречаются при раке предстательной железы или толстой кишки.

Гистологические подтипы РПЧ, их частота и прогноз

Подтип	Частота, % случаев	Прогноз
Классический плоскоклеточный рак	48–65	Зависит от локализации, стадии и степени злокачественности
<u>Базалоидный</u> 76%	4–10	Плохой прогноз, часто раннее поражение паховых лимфоузлов [40]
<u>Бородавчатый</u> 39%	7–10	Хороший прогноз, редко метастазирует
<u>Веррукозный</u>	3–8	Хороший прогноз, не метастазирует
<u>Папиллярный</u>	5–15	Хороший прогноз, редко метастазирует
Саркоматоидный	1–3	Очень плохой прогноз, ранние сосудистые метастазы
Смешанный	9–10	Гетерогенная группа
Псевдогиперпластический	< 1	Крайняя плоть, связан с ксеротическим баланитом, хороший прогноз, метастазы не описаны
Веретеночлеточный	< 1	Вариант веррукозной карциномы, хороший прогноз, метастазы не описаны
Псевдогландулярный	< 1	Карцинома высокой степени злокачественности, рано метастазирует, плохой прогноз
<u>Бородавчато-базалоидный</u> 82%	9–14	Плохой прогноз, высокий потенциал к метастазированию [41] (выше, чем при бородавчатом типе, ниже, чем при базалоидном типе)
Аденосквамозный	< 1	Центральная и перимеатальная часть головки, карцинома высокой степени злокачественности, высокий потенциал к метастазированию, но низкая смертность
Мукоэпидермоидный	< 1	Высокая агрессивность, плохой прогноз
<u>Светлоклеточный вариант РПЧ</u>	1–2	Крайне редкий вариант, связан с ВПЧ, агрессивный, рано метастазирует, плохой прогноз, зависит от локализации, часто поражает лимфоузлы [40]



ВПЧ

16-го типа –

72%

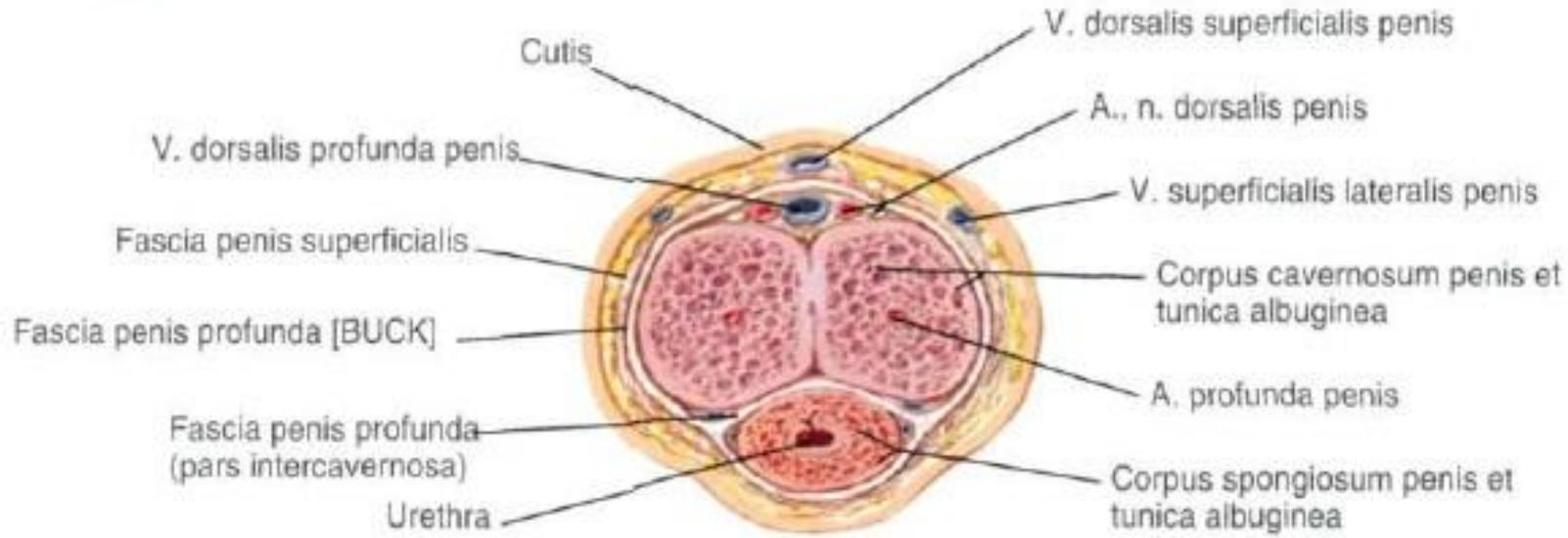
6-го типа – **9%**

18-го типа – **6%**



Нормальная анатомия полового члена

ЦЕЛОЕ



Поперечный срез тела полового члена

Артериальный приток

Кожа – rr.scrotales anteriores (a.pudenda externa), a.dorsalis penis (a.pudenda interna)

Губчатое и пещеристые тела – a.profunda penis, a.dorsalis penis (a.pudenda interna)

Луковица полового члена – aa.bulbi penis (a.pudenda interna)

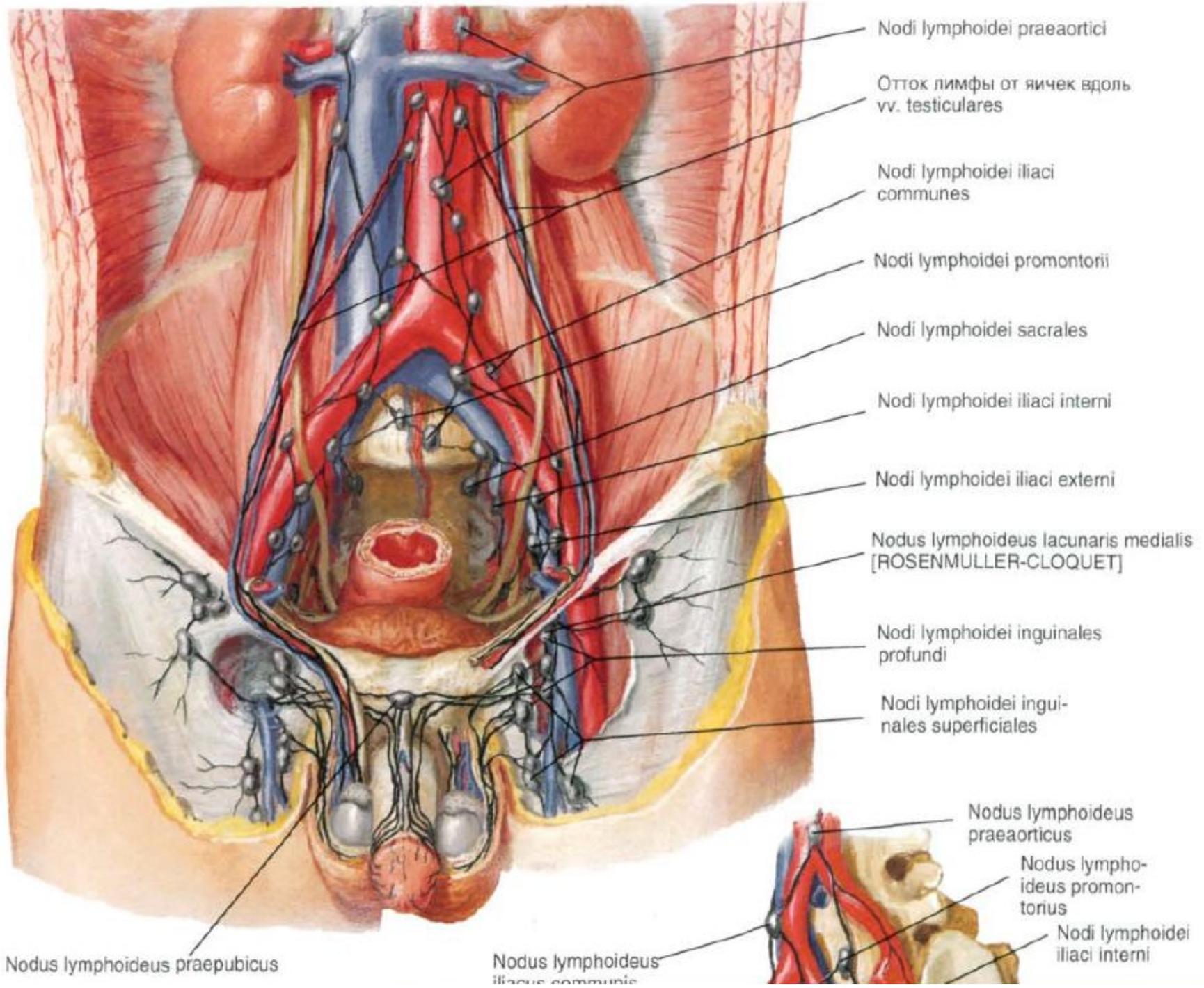
Губчатое тело - aa.urethrales (a.pudenda interna)

Венозный отток

v.dorsalis penis superficialis - собирает кровь от **кожи, подкожной клетчатки**, впадает в v.saphena magna, v.femoralis.

От губчатого и пещеристых тел по v.profunda penis, v.dorsalis penis profunda, v.bulbi penis, plexus venosus vesicalis, vv.profundae penis во v.pudenda interna

Ли
м
ф
оо
то
к



Стадирование и классификация

Таблица 8.4. Клиническая и морфологическая классификация TNM РПЧ 2009 г. [62] (начало)

Клиническая классификация	
T – первичная опухоль	
Tx	недостаточно данных для оценки первичной опухоли
T0	первичная опухоль не определяется
Tis	карцинома <i>in situ</i>
Ta	неинвазивная карцинома
T1	опухоль прорастает субэпителиальную соединительную ткань
T1a	опухоль врастает в субэпителиальную соединительную ткань без признаков лимфоваскулярной инвазии и не является низкодифференцированной или недифференцированной (T1G1–2)
T1b	опухоль врастает в субэпителиальную соединительную ткань с лимфоваскулярной инвазией либо является низкодифференцированной или недифференцированной (T1G3–4)
T2	опухоль врастает в губчатое и/или кавернозное тело
T3	опухоль прорастает в уретру
T4	опухоль распространяется на другие окружающие структуры

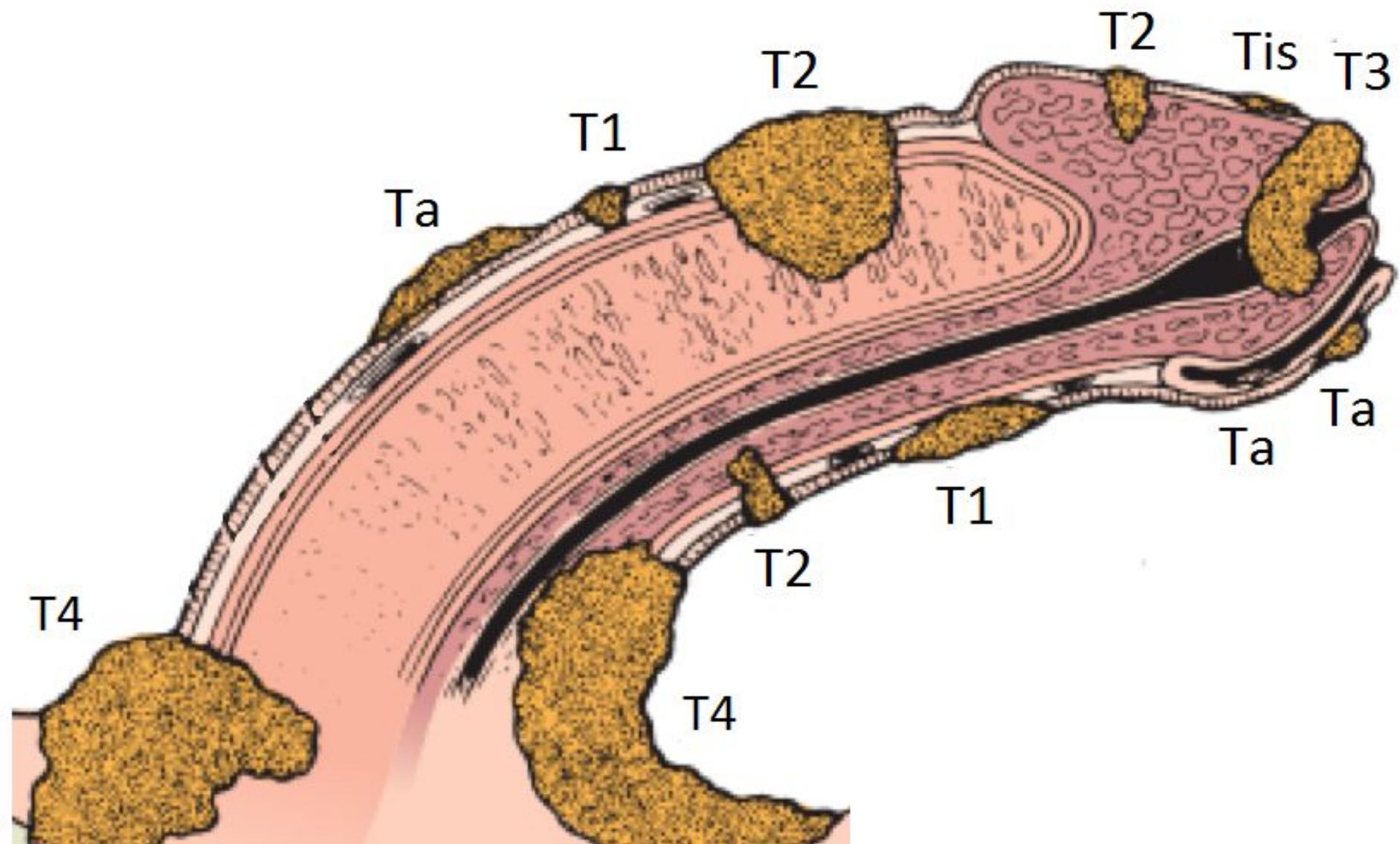
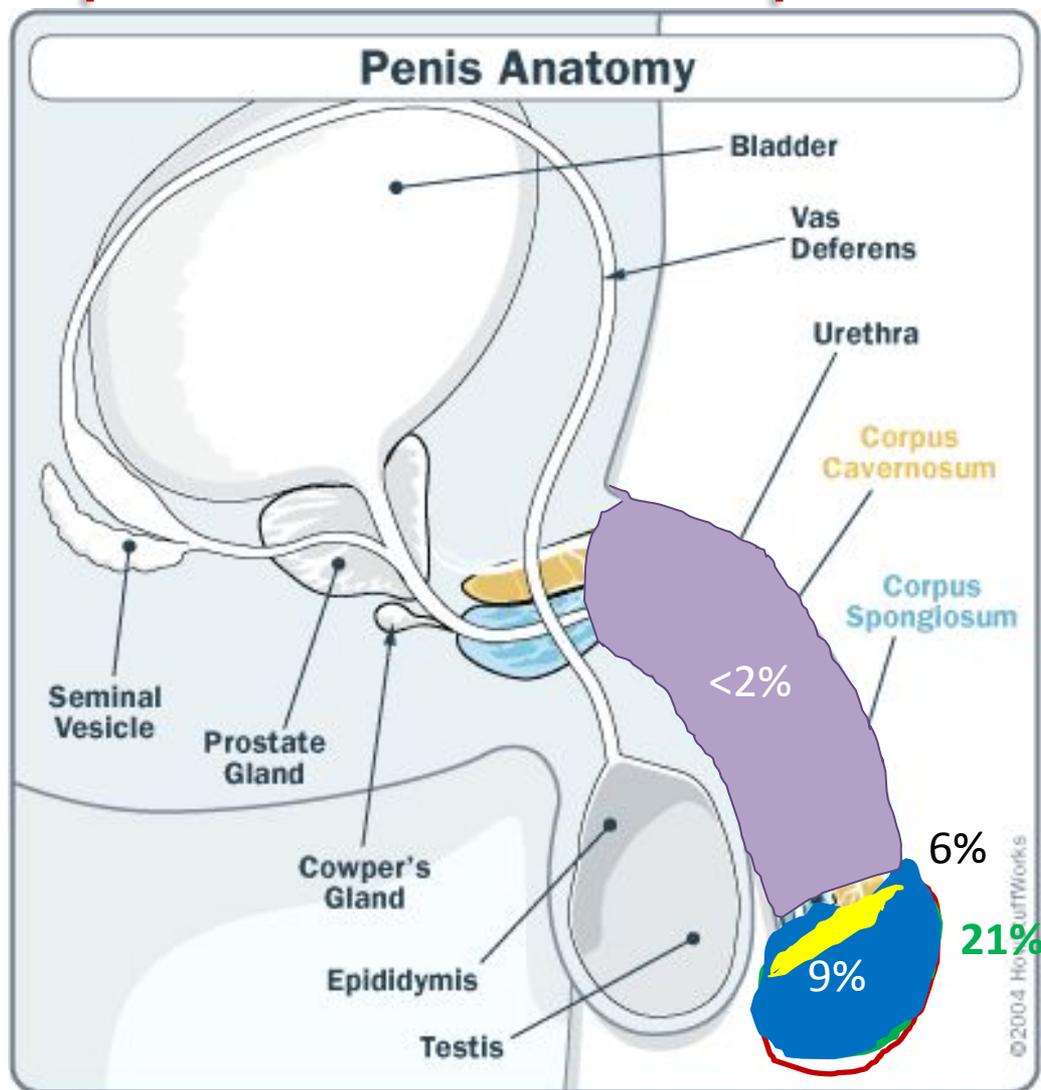


Таблица 8.4. Клиническая и морфологическая классификация TNM РПЧ 2009 г. [62] (окончание)

N – регионарные лимфатические узлы (ЛУ)	
Nx	недостаточно данных для оценки состояния регионарных ЛУ
N0	нет пальпируемых или визуально увеличенных паховых ЛУ
N1	имеется подвижный пальпируемый паховый ЛУ с одной стороны
N2	имеются множественные или двусторонние подвижные пальпируемые паховые ЛУ
N3	неподвижный конгломерат паховых ЛУ или увеличение тазовых ЛУ, одностороннее или двустороннее
M – отдаленные метастазы	
M0	нет признаков наличия отдаленных метастазов
M1	имеются отдаленные метастазы
Патоморфологическая классификация TNM РПЧ 2009 г. Патоморфологические категории T соответствуют клиническим категориям T. Категории pN основываются на данных биопсии или лимфодиссекции	
pN – регионарные ЛУ	
pNx	недостаточно данных для оценки состояния регионарных ЛУ
pN0	нет метастазов в регионарных ЛУ
pN1	интранодальный метастаз (без выхода за капсулу ЛУ) в одном паховом ЛУ
pN2	множественное или двустороннее поражение паховых ЛУ
pN3	метастаз в одном или нескольких тазовых ЛУ с одной или обеих сторон либо экстранодальное распространение метастаза пахового ЛУ
pM – отдаленные метастазы	
pM0	нет отдаленных метастазов
pM1	наличие отдаленных метастазов
G – гистологическая градация	
Gx	недостаточно данных для оценки гистологической дифференцировки
G1	высокодифференцированная опухоль
G2	умеренно дифференцированная опухоль
G3–4	низкодифференцированная или недифференцированная опухоль

Статистика расположения первичной опухоли



В **48%** первичная опухоль располагается на головке полового члена. В области крайней плоти – в **21%**, на головке и крайней плоти одновременно – в **9%**, в области венечной бороздки – в **6%**, в области ствола – менее чем в **2%** случаев.

**«Каждый рак полового члена
имеет свое собственное лицо»**

U.Engelmann, 1998

Клиническая картина

Возможны следующие варианты:

- Индурация или эритема
- Незаживающее изъязвление
- Экзофитный рост
- При фимозе возможно наличие скрытой формы заболевания, в связи с чем диагноз не устанавливается до тех пор, пока не появятся кровянистые выделения или



Клиническая картина стадии T1- T2



Клиническая картина стадии T3 N+



Клиническая картина стадии T4 N+



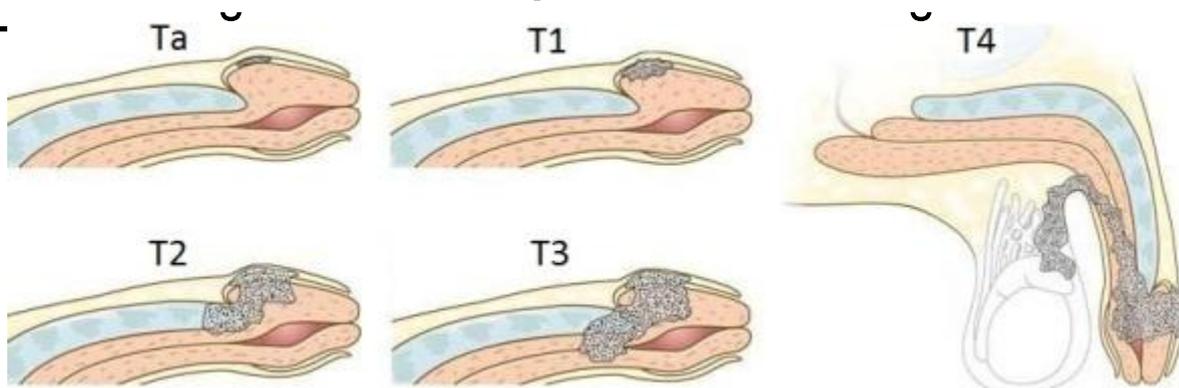
Диагностика и стадирование

- При ранней диагностике РПЧ можно радикально пролечить в **80%** случаев. Хотя местное лечение может быть радикальным, оно может оказывать крайне негативное влияние на психологическое самочувствие пациента.
- Для диагностики РПЧ не существует никаких специфических лабораторных исследований или опухолевых маркёров.

Первичная опухоль

- РПЧ часто определяется при осмотре, но он может быть прикрыт крайней плотью при фимозе.
- Физикальный осмотр должен включать пальпацию полового члена с оценкой степени инвазии.
- УЗИ позволяет оценить прорастание кавернозных тел.
- Для исключения инвазии в кавернозные тела при планировании органосохраняющего лечения и определении тактики применяется МРТ на фоне искусств

Е1



ландином

Биопсия полового члена

Гистологическое подтверждение РПЧ необходимо для определения тактики лечения, если:

- есть сомнения в природе поражения (например, карцинома *in situ*, метастаз или меланома);
- планируется лечение топическими препаратами, лучевая терапия или лазерная хирургия;
- определение лечебной тактики по поводу ЛУ на основании дооперационного гистологического исследования (риск-адаптированная стратегия).

В **91%** случаев сложно оценить глубину инвазии.

В **30%** наблюдается расхождение между оценкой степени дифференцировки при биопсии и гистологическом исследовании после операции

В **3,5%** не удастся выявить наличие рака

В **9-11%** можно диагностировать сосудистую инвазию.

Поэтому **пункционной биопсии** предпочтительна **эксцизионная биопсия** – представляет собой удаление целого органа или патологического образования,

Рекомендации по диагностике и стадированию РПЧ

Рекомендации	СР
Первичная опухоль	
Физикальное обследование с описанием морфологических характеристик, степени распространения и инвазии полового члена.	С
Мрт на фоне искусственной эрекции в отдельных случаях, если планируется органосохраняющая операция	
Паховые лу	
Физикальное исследование паховых областей с обеих сторон с описанием числа, стороны поражения и характеристик лимфоузлов: <ul style="list-style-type: none">• Если лу не пальпируются, показано инвазивное стадирование у пациентов высокого риска (см. Раздел 6);• Если лу пальпируются, показана кт органов таза, также возможно выполнение пэт/кт	С
Отдаленные метастазы	
При наличии метастазов в паховых лу для стадирования необходимо проведение кт органов брюшной полости и малого таза, а также рентгенографии органов грудной клетки. В качестве альтернативы можно выполнить пэт/кт	С
Пациентам с системным процессом или выраженными симптомами показано выполнение остеосцинтиграфии	

Медицинские факты

- «Из-за страха потерять жизненно важный орган больные нередко отказываются от предложенного лечения. В институте имени П.А.Герцена **16%** больных при первичном обращении к врачу отказались от ампутации полового члена»
- В Европе у **20%** пациентов при возможности выполнения резекции головки или иного органосохраняющего лечения, выполняется ампутация полового члена.



Лечение поверхностного неинвазивного рака (карцинома in situ)



5-Фторурацил — противоопухолевый препарат из группы антиметаболитов, антагонистов пиримидинов.



Препарат Имиквимод обладает иммуномодулирующим и иммуностимулирующим воздействием.

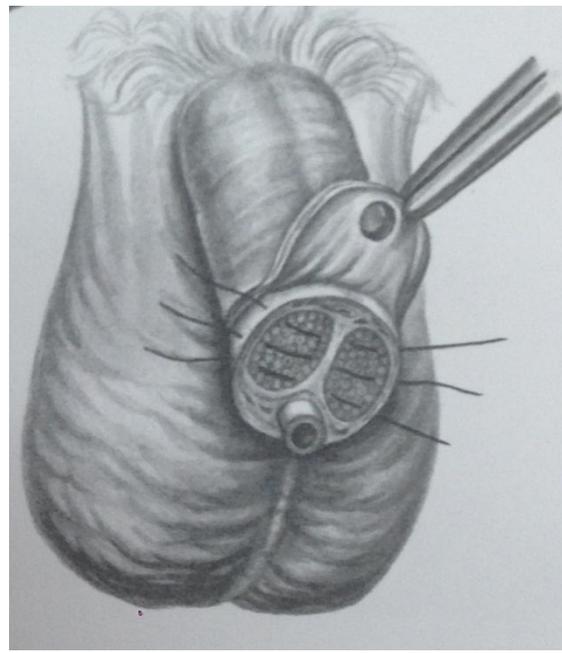
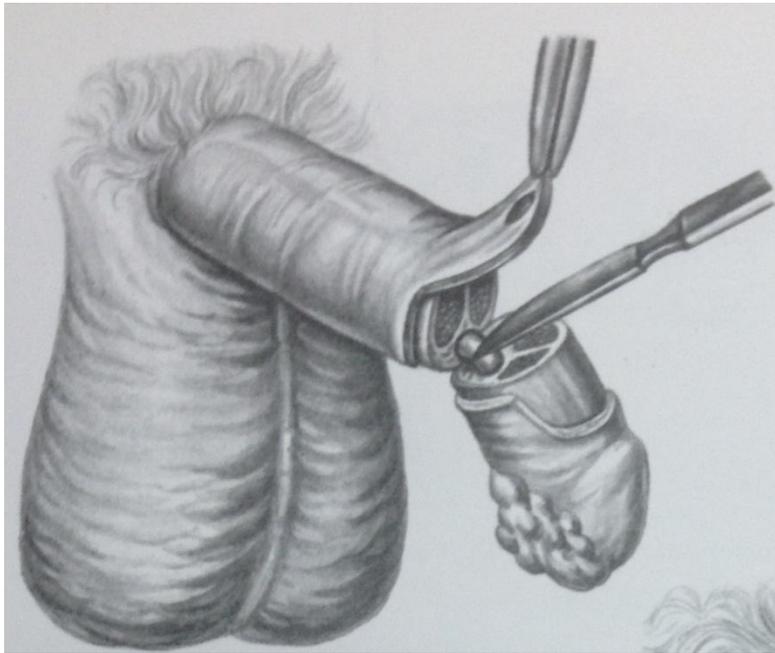


CO₂-лазер



Неодимовый лазер

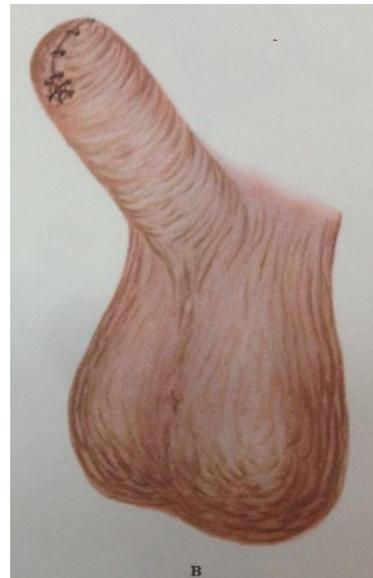
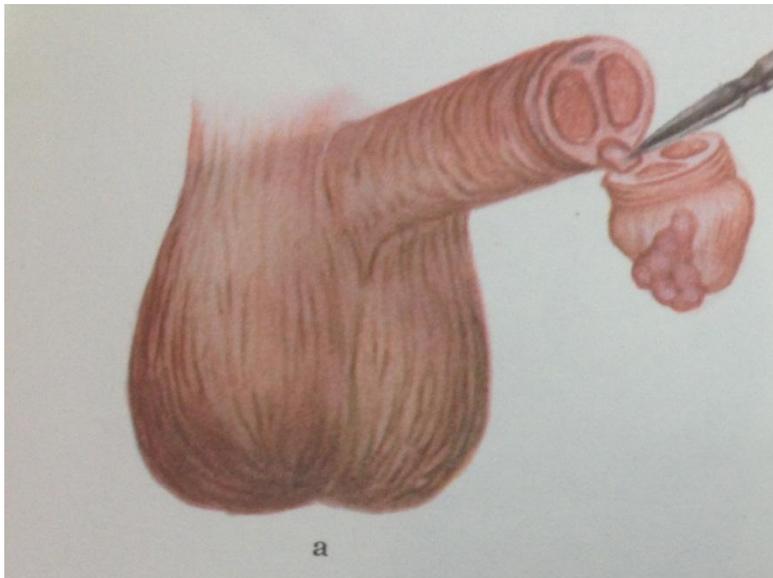
Частичная ампутация полового члена и реконструкция головки



Реконструкция головки – это хирургический метод, включающий полное удаление железистого эпителия с закрытием головки расщеплённым кожным лоскутом.

Лечение инвазивного рака, ограниченного головкой (категория Ta/T1a)

- Перед проведением консервативного лечения необходимо выполнить биопсию с патоморфологической диагностикой.
- **ДО** проведения нехирургического лечения **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выполняется обрезание.



Обязательно достижение отрицательного хирургического края, и отступ от опухоли **5 мм** считается онкологически безопасным.

Микрографическая хирургия по Мохсу



Микрографическая хирургия по Мохсу представляет собой метод, при котором вокруг зоны иссечения ткани удаляют в геометрической форме для гистологического исследования.

Результаты различных методов хирургического органосохраняющего лечения

Лечение	Осложнения	Местный рецидив	Регионарный рецидив	Канцероспецифическая смертность
Неодимовый лазер	Не описаны	10–48%	21%	2–9%
СО ₂ -лазер	Кровотечение, меатостеноз (частота обоих < 1%)	14–23%	2–4%	Не описана
Микрографическая хирургия Мохса	Местная инфекция (3%), меатостеноз (6%)	32%	8%	3–4%
Реконструкция головки	Не описаны	4–6%	Не описан	Не описана

Результаты различных методов хирургического органосохраняющего лечения

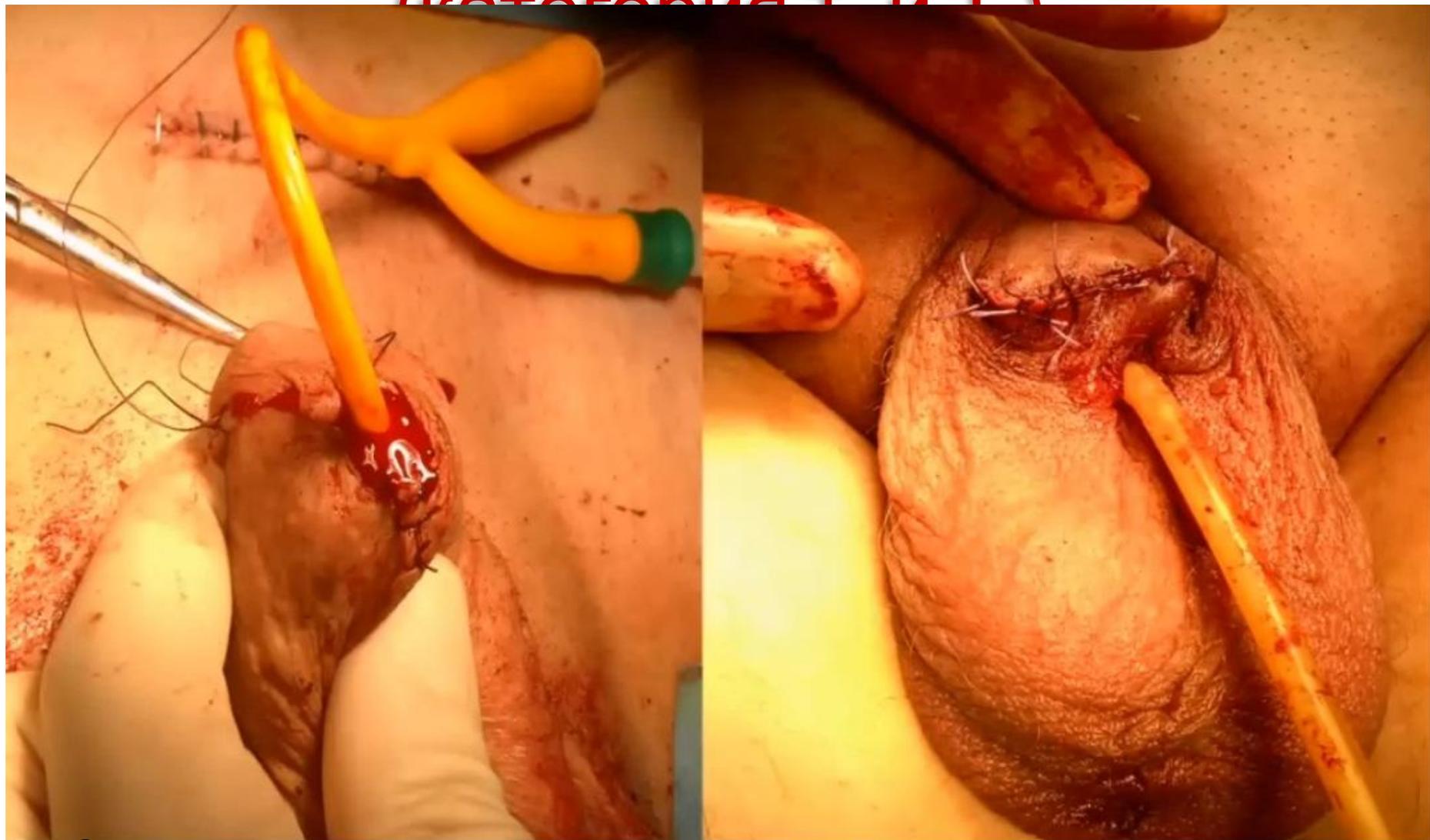
Лечение	Осложнения	Местный рецидив	Регионарный рецидив	Канцероспецифическая смертность
Резекция полового члена	Не описаны	4–13%	14–19%	11–27%
Брахитерапия	Меатостеноз > 40%	10–30%	Не описан	Не описана
Лучевая терапия	Стриктура уретры 20–35%, некроз головки (10–20%)	Не описан	Не описан	Не описана

Лечение инвазивного рака, ограниченного губчатым телом/головкой (Категория T₂)

Категории T1b (G3) и T2 (только головка)	Широкое местное иссечение с реконструкцией окончаний тел полового члена или без него
	Лазерная абляция с обрезанием
	Удаление головки с обрезанием и реконструкцией окончаний тел полового члена
	Дистанционная лучевая терапия или брахитерапия при размере опухоли < 4 см



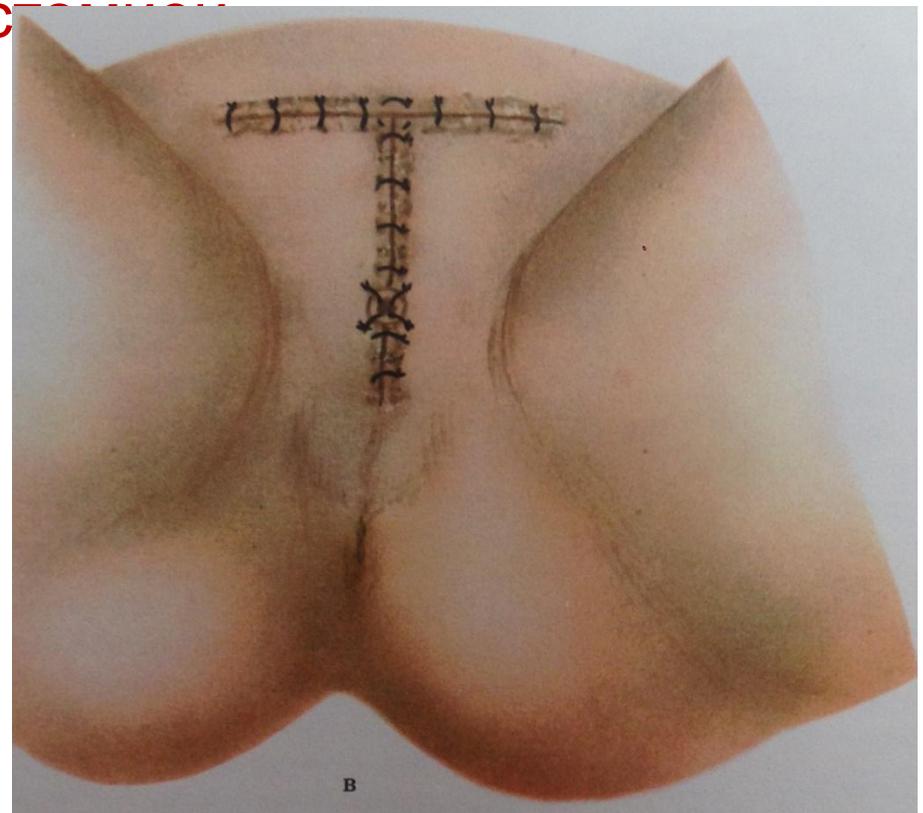
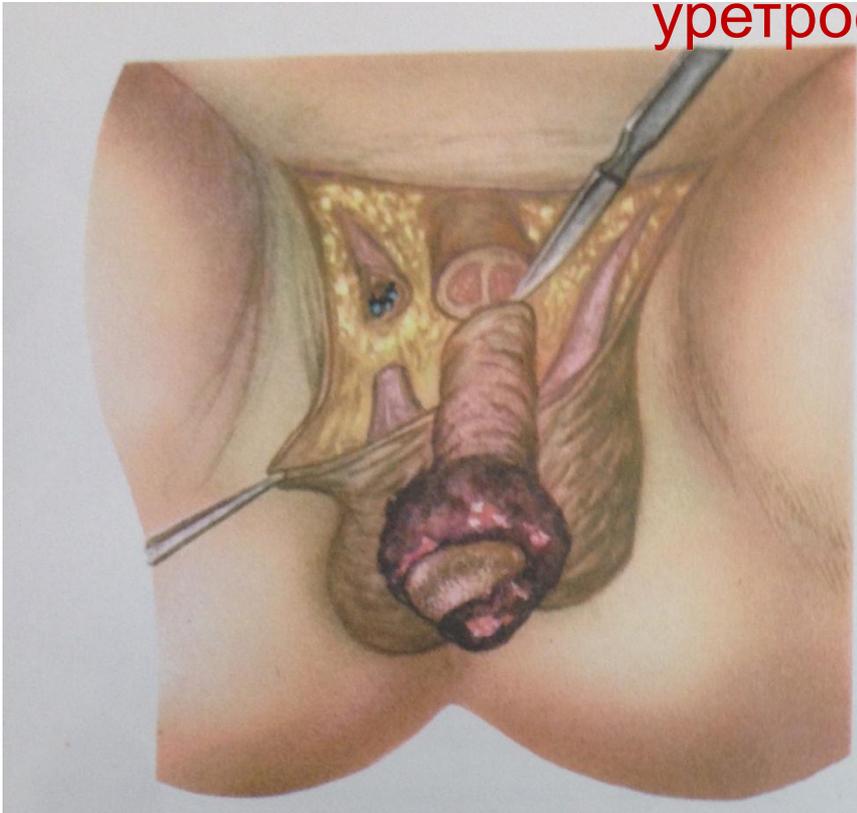
Лечение рака с инвазией кавернозного тела и/или уретры (категория T₁ и T₂)



Стандартом лечения служит частичная ампутация полового члена с отрицательным краем резекции.

Лечение местнораспространенного рака с инвазией прилежащих структур (категория T₃)

T₃ – ампутация полового члена с промежностной
уретротомией



Лечение местнораспространенного рака с инвазией прилежащих структур (категория T₄) и местный рецидив заболевания после органосохраняющего хирургического лечения

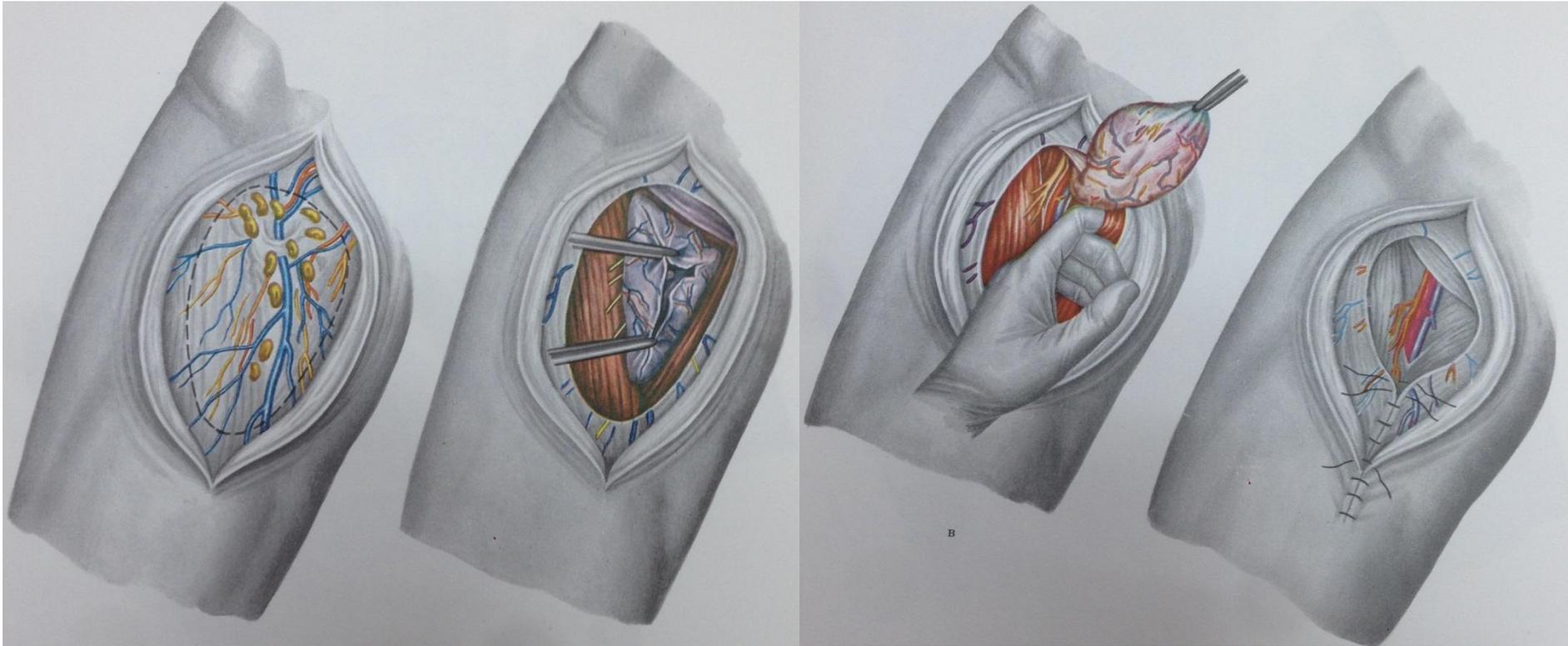
Категория T ₄ (инвазия в другие прилежащие структуры)	Неoadъювантная химиотерапия с последующим хирургическим лечением при ответе на химиотерапию Альтернатива: паллиативная дистанционная лучевая терапия
Местный рецидив после консервативного лечения	Хирургическое лечение рецидивов, при малых размерах рецидива – органосохраняющее лечение или частичная ампутация
	При больших размерах и высокой стадии рецидива – частичная или полная ампутация полового члена

Рекомендации по лечению регионарных метастазов

Регионарные ЛУ	Лечебная тактика
Паховые ЛУ не пальпируются (cN0)	Tis, TaG1, T1G1: наблюдение
	> T1G2: инвазивное стадирование путем паховой лимфодиссекции или динамической биопсии сторожевого ЛУ
Паховые ЛУ пальпируются (cN1/cN2)	Радикальная паховая лимфодиссекция
Пациенты с фиксированными ЛУ (cN3)	Неoadъювантная химиотерапия с последующей радикальной паховой лимфодиссекцией при наличии ответа
Тазовые ЛУ	Ипсилатеральная тазовая лимфодиссекция показана при наличии двух и более метастазов в ЛУ на одной стороне (pN2) или экстракапсулярном прорастании (pN3)
Адъювантная химиотерапия	Показана при стадии pN2–3 после радикальной лимфаденэктомии
Лучевая терапия	Не показана при поражении ЛУ у пациентов с РПЧ

Паховая лимфодиссекция

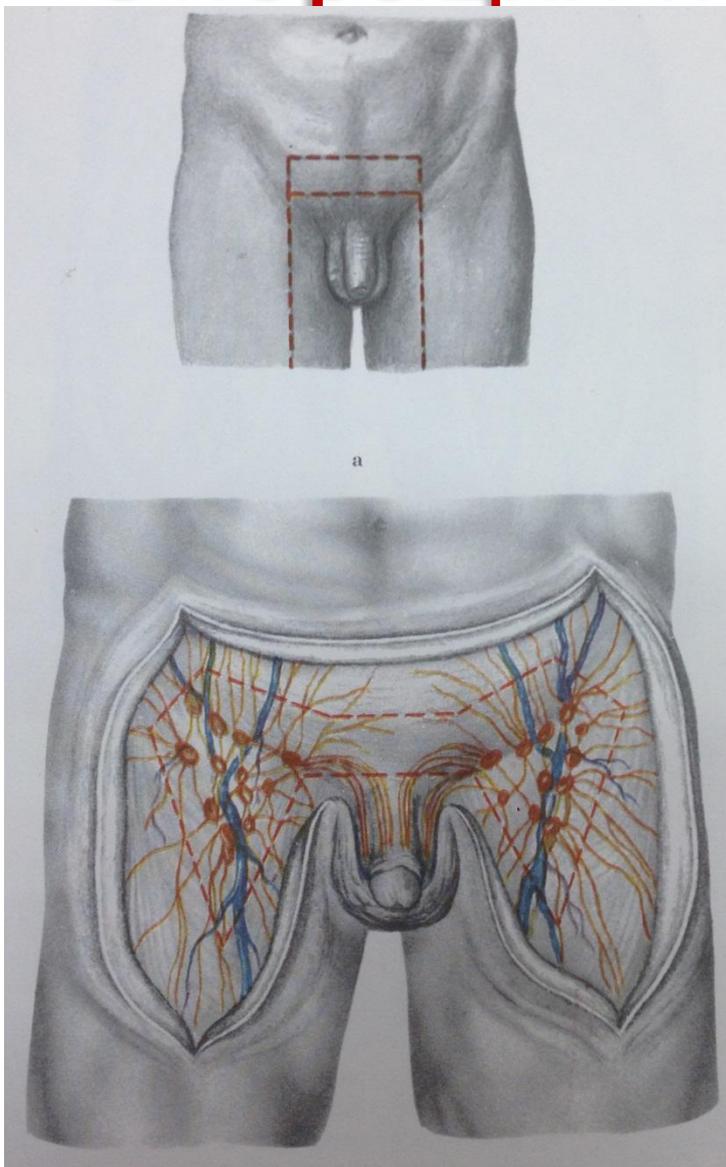
Операция Дюкена



- Кожные края мобилизованы;
- Выделенный пакет желез завернут внутрь лоскута.

- Освобождение бедренного канала;
- Рану послойно ушивают наглухо.

Операция М.И.Школьника



Подкожная клетчатка вместе с лимфатическими узлами удалена одним блоком.

Осложнения паховой лимфаденэктомии

- Некроз кожи **60%**
- Формирование лимфоцеле **5-23%**
- Расхождение швов и раневая инфекция **2-20%**
- Лимфедема **20%**
- **20%** больных нуждаются в пластике кожным трансплантатом
- Кровотечение из бедренной артерии/вены
- Тромбоз глубоких вен нижней конечности
- ТЭЛА

Рекомендации по химиотерапии РПЧ

Рекомендации	УД
При стадии рN2-3 показана адъювантная химиотерапия (три-четыре цикла ТРФ)	2b
Пациентам с неоперабельным или рецидивным поражением регионарных ЛУ рекомендуется неoadъювантная химиотерапия (четыре цикла цисплатина и режим на основе таксанов) с последующей радикальной операцией	2a
При системном процессе и небольшом числе/объеме метастазов можно проводить химиотерапию	3



Цисплатин — **противоопухолевое средство**, производное платины. **Механизм действия:** объясняется способностью проникать в клетку, связываться с ДНК клеток, образуя поперечные связи, изменяющие структуру ДНК, и нарушает ее функционирование.

Наблюдение



У хорошо информированных пациентов с высоким уровнем мотивации можно прекращать наблюдение через **пять лет**, однако они должны продолжать регулярное самообследование.

Качество жизни и Сексуальная активность



Качество жизни и Сексуальная активность



67 больных получали лазерное лечение по поводу карциномы in situ. **46** больных согласились пройти анкетирование. Результат: общее удовлетворение жизнью и показатели других доменов качества жизни, включая сексуальную жизнь, было аналогичным таковому в общей

Качество жизни и Сексуальная активность



В одном исследовании у **79%** пациентов не выявлено различий в частоте/качестве спонтанных эрекций, ригидности и способности к пенетрации до и после операции, а оргазм восстановился у **75%** больных.

Сексуальная функция после резекции полового члена

Опрошено 18 больных (средний возраст 52 года)

Эрекция, достаточная для пенетрации влагалища, сохранялась у **55,6%**

50% не вернулись к половой жизни.

Причина – стыд.

В **1/3** случаев – хирургические осложнения.



33,3% сохранили частоту половых актов, соответствующей таковой до операции, и были удовлетворены сексуальными взаимоотношениями.

72,2% испытывали оргазм и эякуляцию при каждом половом акте





Рис. 1. Вид культи полового члена до операции



Рис. 3. Вид полового члена после фиксации яичка на апикальную часть кавернозных тел



Рис. 2. Этап мобилизации яичка и семенного канатика



Рис. 4. Вид полового члена через 10 дней после неогланулопластики



Рис. 5. Магнитно-резонансная томография транспозированного яичка через 8 мес после операции



Рис. 6. Вид полового члена после этапа тубуляризации неоуретры с укрытием раневого дефекта кожно-фасциальным аутолооскутом из мошонки на питающей сосудистой ножке

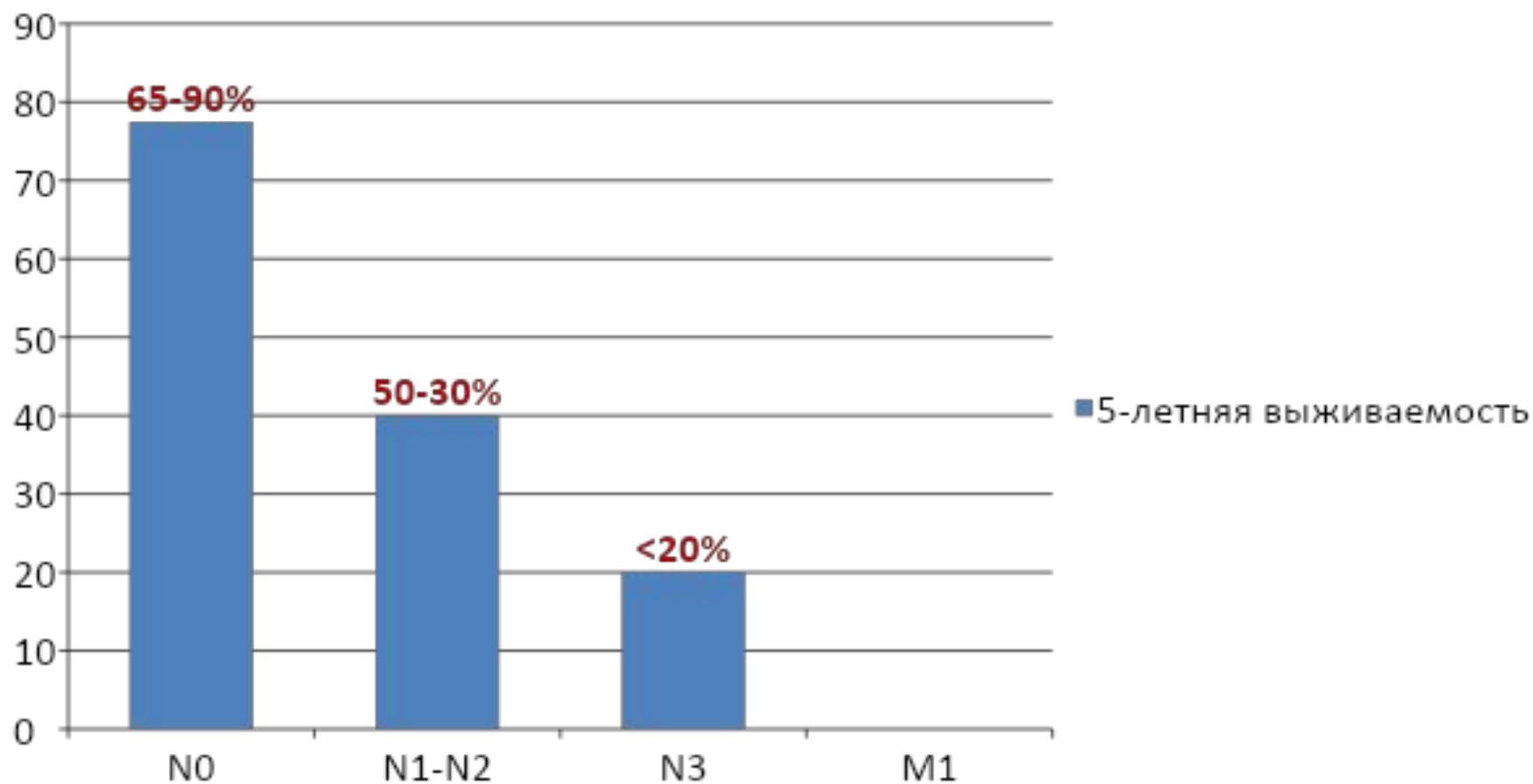


Рис. 7. Мочеиспускание в положении стоя



Рис. 8. *Окончательный вид полового члена в состоянии покоя*

Прогноз





**Спасибо за
внимание!**

**INSTITUTE OF
UROLOGY**

Total Urology care under one roof