

## **АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ:**

Хламидийная  
инфекция в урологии

Клиническое руководство  
по мужской мастурбации:  
физиологические,  
психосексуальные и  
терапевтические аспекты

Транспозиция уретры  
у женщин при  
посткоитальном цистите



## **ТЕМА НОМЕРА:**

# ТРЕНДЫ И АНТИТРЕНДЫ В СОВРЕМЕННОЙ УРОЛОГИИ – ИТОГИ ПЯТИЛЕТКИ 2020-2025 ГГ.

КЛАССИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ТЕРАПИИ СНМП У МУЖЧИН<sup>1</sup>

# ОМНИК®

25 ЛЕТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ



Омник® — единственный референтный (оригинальный) тамсулозин в капсулах<sup>2</sup>



Субстанция Тамсулозина для препарата Омник® производится на заводах Астеллас в Японии, Нидерландах и Ирландии<sup>2</sup>



Омник® — самый назначаемый урологами α-адреноблокатор<sup>3</sup>



Эффективность Омника® не зависит от длительности применения, размера простаты и уровня ПСА<sup>4</sup>



ООО «Астеллас Фарма Продакшн», 109147, Россия, Москва, ул. Марксистская, д. 16, +7(495)737 07 56

1. Согласно данным базы ООО «АЙКЪЮБИА Солюшнс» «Розничный аудит ГЛС и БАД в РФ», торговое наименование Омник® является лидером по объему продаж в рублих в оптовых ценах и в упаковках среди лекарственных препаратов группы G04C2 «Препараты для лечения доброкачественной гипертрофии предстательной железы альфа-адренергические антагонисты, простые» (классификация EphMRA) ежегодно с 2004 года по январь-июль 2021 года.

2. Инструкция по медицинскому применению Омник: [https://grls.gosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=8c07c128-e72d-4205-9807-c2f9a45e262a](https://grls.gosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=8c07c128-e72d-4205-9807-c2f9a45e262a).

3. Препарат Омник® — самый назначаемый урологами альфа-адреноблокатор среди урологов. Согласно данным Аудита врачебных назначений RxTest™ по количеству назначений врачами урологами 21 города России (по итогам 2020 год в АТХ-группа G04CA Альфа-адреноблокаторы, с участием 780 врачей), по данным информационно-аналитической базы «Система исследования Рынка Фармаэксплорер», лицензионные права на которую принадлежат ООО «Проксима Ресерч».

4. Speakman M, et al. Eur Urol Suppl 2003;2:75 (abs.289);2:159 (abs.625).

MAT-RU-OMN-08-2024-ONP-000378



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



## Тема номера:

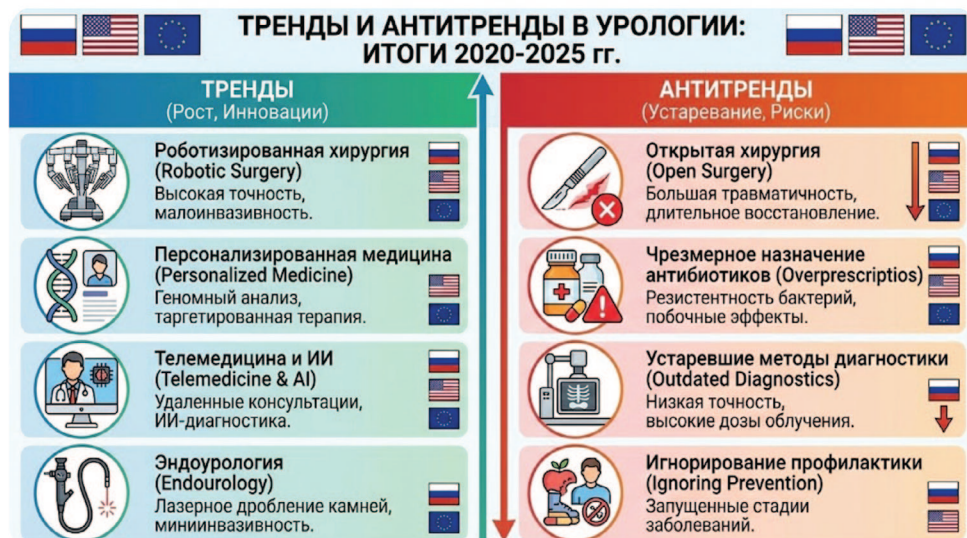
- > Тренды и антитренды в современной урологии –  
итоги пятилетки 2020-2025 гг. .... 2
- » Хламидийная инфекция в урологии ..... 24
- » Клиническое руководство по мужской мастурбации:  
физиологические, психосексуальные и терапевтические  
аспекты ..... 40
- » Диагностические алгоритмы при хроническом простатите: комплекс-  
ный сравнительный анализ микроскопии и методов «сухой химии» в  
рамках двухстаканной пробы ..... 56
- » Анэякуляция и ретроградная эякуляция –  
обзор причин, методов диагностики и лечения ..... 72
- » Транспозиция уретры у женщин при посткоитальном цистите:  
клинический обзор на основе принципов  
доказательной медицины ..... 87

# Тренды и антитренды в современной урологии – итоги пятилетки 2020-2025 гг.



Шадеркина В.А.  
CEO Uroweb.ru, Москва

*Современная урология в период с 2020 по 2025 год переживает фазу беспрецедентной трансформации, обусловленную синергией трех ключевых факторов: стремительных технологических инноваций, фундаментальных прорывов в молекулярной онкологии и ужесточения стандартов доказательности. Этот период характеризуется не просто появлением новых методов лечения и диагностики, а фундаментальным пересмотром устоявшихся лечебно-диагностических парадигм, что требует от практикующих врачей непрерывного обновления знаний и критической оценки внедряемых практик.*







## Эволюция урологической практики в эру доказательной медицины

Технологический прогресс выступает основным драйвером изменений. Интеграция роботизированных хирургических систем, усовершенствование лапароскопических и эндоурологических методик, а также внедрение передовых методов визуализации, таких как мультипараметрическая магнитно-резонансная томография (мпМРТ) и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), кардинально повышают точность диагностики, стадирования и хирургических вмешательств, что напрямую транслируется в улучшение послеоперационных результатов и качества жизни пациентов. Эти инновации позволяют выполнять сложнейшие процедуры с минимальной травматизацией, сокращая время восстановления и снижая риски осложнений.

Параллельно с технологической революцией происходит глубокое переосмысление подходов к лечению, основанное на принципах доказательной медицины.

Ведущие профессиональные сообщества, в первую очередь Европейская ассоциация урологов (European Association of Urology, EAU) и Американская урологическая ассоциация (American Urological Association, AUA), играют центральную роль в этом процессе. Их регулярно обновляемые клинические руководства, основанные на систематическом анализе данных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) и метаанализов, служат основным инструментом для внедрения наиболее эффективных и безопасных практик в повседневную работу уролога. Последние обновления рекомендаций EAU и AUA отражают ключевые сдвиги в лечении уроонкологических заболеваний, мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) и инфекций мочевыводящих путей.

**Цель данного аналитического обзора** – предоставить практикующим врачам-урологам структурированный и всесторонний анализ ключевых трендов, определяющих будущее специальности, и антитрендов – подходов, которые теряют свою актуальность или не подтвердили свою эффективность на фоне появления новых, более убедительных научных данных. Отчет ■



сфокусирован на информации, имеющей прямое прикладное значение для клинической практики, и основан исключительно на рецензируемых международных публикациях и клинических руководствах последних пяти лет.

### **Раздел 1. Онкоурология: смена парадигм в лечении и диагностике**

Онкоурология является авангардом изменений в современной урологии. Прогресс в понимании молекулярной биологии опухолей, появление новых классов таргетных и иммунотерапевтических препаратов, а также усовершенствование хирургических и диагностических технологий привели к кардинальному пересмотру стратегий лечения рака предстательной железы, мочевого пузыря и почки.

#### **1.1. Рак предстательной железы (РПЖ)**

Рак предстательной железы остается одним из наиболее распространенных злокачественных новообразований у мужчин, и, согласно прогнозам, число новых случаев будет неуклонно расти в ближайшие годы. Несмотря на это, подходы к его ведению претерпели революционные изменения. Произошел фундаментальный сдвиг от парадигмы универсального агрессивного лечения к высоко персонализированной стратегии, в основе которой лежат точная стратификация рисков и приоритет сохранения качества жизни пациента.

Этот сдвиг стал возможен благодаря последовательной цепи технологических и методологических усовершенствований. Изначально, из-за невозможности точно определить агрессивность опухоли и ее локализацию, радикальная простатэктомия считалась стандартом для большинства пациентов. Появление мПРТ позволило впервые достоверно визуализировать клинически значимые очаги, что, в свою очередь, открыло путь для таргетной биопсии, дающей более точную гистологическую картину по сравнению со слепой системной биопсией. Уверенность в точности диагностики и стратификации риска позволила клиницистам безопасно применять менее агрессивные стратегии, такие как активное наблюдение и фокальная терапия. В результате, качество жизни, а именно сохранение удержания мочи и эректиль-





ной функции, превратилось из желаемого побочного результата в одну из центральных целей лечения, сопоставимую по важности с онкологическим контролем.

***Тренд №1. Фокальная терапия и активное наблюдение как основные опции при локализованном раке низкого и промежуточного риска***

Активное наблюдение (АН) для пациентов с раком низкого риска и фокальная терапия (ФТ) для пациентов с локализованным раком промежуточного риска стали ключевыми трендами, направленными на предотвращение избыточного лечения и его последствий. ФТ представляет собой целенаправленную абляцию только идентифицированного очага клинически значимого рака с сохранением окружающей здоровой ткани простаты. Такой подход позволяет минимизировать риск функциональных осложнений, неизбежно связанных с радикальными методами лечения, такими как радикальная простатэктомия или лучевая терапия.

Данные проспективных исследований и систематических обзоров подтверждают превосходные функциональные результаты ФТ. Например, частота полного удержания мочи после фокальной высокоинтенсивной сфокусированной ультразвуковой абляции (HIFU) достигает 98%, а после фокальной криоабляции – от 95% до 100%. Эректильная функция, достаточная для совершения полового акта, сохраняется у 80% пациентов после фокальной HIFU и у 83,8% после фокальной криотерапии. Онкологические результаты также выглядят многообещающе. В проспективном исследовании II фазы по МРТ-направляемой фокусированной ультразвуковой абляции у пациентов с раком промежуточного риска через 2 года после лечения отсутствие клинически значимого РПЖ в зоне воздействия было подтверждено у 91% участников, а во всей железе – у 84%.

Несмотря на убедительные данные по функциональным и среднесрочным онкологическим исходам, ведущие профессиональные ассоциации, включая AUA и National Comprehensive Cancer Network (NCCN), пока воздерживаются от широкого одобрения ФТ вне рамок клинических исследований. Это связано с ■

необходимостью получения долгосрочных (10-15-летних) данных об онкологической безопасности и сравнения с результатами стандартных методов лечения.

### *Тренд №2. Усовершенствованный скрининг: роль мнМРТ, геномных тестов и таргетной биопсии*

Диагностическая парадигма РПЖ сместилась от «слепой» системной биопсии, основанной исключительно на уровне простат-специфического антигена (ПСА), к риск-стратифицированному подходу с использованием передовых методов визуализации и биомаркеров. Мультипараметрическая МРТ стала ключевым инструментом, позволяющим не только с высокой точностью локализовать подозрительные очаги для последующей таргетной биопсии, но и улучшить стадирование заболевания и отбор пациентов для АН. Метаанализ 2023 года подтвердил, что таргетная биопсия под контролем МРТ оказывает существенное влияние на оценку степени злокачественности по шкале Глисона по сравнению с результатами только системной биопсии.

Внедрение новых биомаркеров в крови и моче дополнительно повышает точность диагностики. Например, комплексный тест STHLM-3, учитывающий несколько белковых маркеров, генетические полиморфизмы и клинические данные, продемонстрировал более высокую прогностическую точность (площадь под кривой  $AUC = 0,74$ ) по сравнению с одним лишь ПСА ( $AUC = 0,56$ ) и позволил сократить количество ненужных биопсий на 32%. Руководство AUA рекомендует использовать риск-стратификацию с помощью МРТ и/или биомаркеров перед принятием решения о первичной биопсии, что позволяет избежать инвазивной процедуры у значительной части мужчин.

### *Тренд №3. Роботизированная простатэктомия (РАРП) как «золотой стандарт» хирургического лечения*

В странах с развитой системой здравоохранения роботизированная ассистированная радикальная простатэктомия (РАРП) практически полностью вытеснила открытую методику (ОРП), став де-факто «золотым стандартом» хирургического лечения локализованного РПЖ. Это обусловлено доказан-



ными и воспроизводимыми периоперационными преимуществами, которые включают улучшенную 3D-визуализацию, повышенную точность движений и эргономику для хирурга.

Данные последних метаанализов, обобщающих результаты проспективных исследований и РКИ, убедительно демонстрируют эти преимущества.

Систематический обзор 2023 года показал, что РАРП, по сравнению с ОРП, ассоциируется со значительно меньшим объемом кровопотери (средневзвешенная разница, WMD: -516,59 мл), более низкой частотой гемотрансфузий (отношение шансов, ОШ: 0,23) и сокращением сроков госпитализации (WMD: -1,59 дня).

Метаанализ РКИ 2024 года подтвердил эти выводы, также отметив меньшую общую частоту осложнений при РАРП (ОШ: 0,465). Однако эти преимущества достигаются ценой более длительного времени операции (WMD: +51,41 мин). Важно отметить, что при выполнении операций хирургами с большим опытом, долгосрочные онкологические (частота положительного хирургического края, биохимический рецидив) и функциональные (удержание мочи, эректильная функция через 12-24 месяца) исходы в крупных РКИ и метаанализах оказываются сопоставимыми между РАРП и ОРП. ■

**Таблица 1. Сравнение ключевых исходов роботизированной (РАРП) и открытой (ОРП) радикальной простатэктомии по данным метаанализов (2023-2024)**

Показатель	РАРП	ОРП	Разница (WMD/OR)	p-value
Время операции (мин)	Длиннее	Короче	WMD: +51,41	< 0,0001
Объем кровопотери (мл)	Меньше	Больше	WMD: -516,59	< 0,00001
Частота гемотрансфузий (%)	Ниже	Выше	OR: 0,23	< 0,00001
Длительность госпитализации (дни)	Короче	Длиннее	WMD: -1,59	< 0,00001
Частота осложнений (всех) (%)	Ниже	Выше	OR: 0,465	0,0001
Частота положительного хир. края (%)	Сопоставима	Сопоставима	Нет знач. разницы	> 0,05
Удержание мочи через 12 мес. (%)	Сопоставимо	Сопоставимо	Нет знач. разницы	> 0,05
Эректильная функция через 12 мес. (%)	Сопоставима	Сопоставима	Нет знач. разницы	> 0,05

WMD – средневзвешенная разница (Weighted Mean Difference); OR – отношение шансов (Odds Ratio).

### ***Антитренд №1. Отказ от универсального ПСА-скрининга в пользу совместного принятия решений (Shared Decision-Making, SDM)***

Накопленные данные о вреде гипердиагностики и избыточного лечения клинически незначимого РПЖ привели к полному пересмотру концепции массового ПСА-скрининга. Современная парадигма сместилась от универсального тестирования к индивидуализированному подходу, основанному на совместном принятии решений. Руководство AUA/SUO 2023 года настоятельно рекомендует клиницистам вовлекать пациента в процесс принятия решения о необходимости ПСА-тестирования, подробно обсуждая потенциальные преимущества (снижение смертности от РПЖ) и риски (ненужные биопсии, лечение неагрессивных форм рака и связанные с ним осложнения). Практика рутинного назначения анализа на ПСА без предварительного информирования и согласия пациента признается нежелательной.

### ***Антитренд №2. Ограниченная эффективность комбинаций иммуно- и химиотерапии при мКРПЖ***

В отличие от многих других солидных опухолей, РПЖ оказался относительно «холодной» опухолью, менее чувствительной к иммунотерапии ингибиторами контрольных точек. Попытки улучшить результаты лечения метастатического кастрационно-резистентного РПЖ (мКРПЖ) путем комбинации иммунотерапии с химиотерапией не увенчались успехом. Мета-анализ, результаты которого опубликованы в 2025 году, не выявил статистически значимого преимущества комбинаций ингибиторов PD-1/PD-L1 с доцетакселом по сравнению с монотерапией доцетакселом. Не было отмечено улучшения ни в общей выживаемости (отношение рисков, HR: 0,95), ни в выживаемости без прогрессирования (HR: 0,93), ни в частоте ПСА-ответа.

Эти данные свидетельствуют о том, что данная комбинация не станет стандартом лечения для этой сложной категории пациентов, и требуются новые подходы, возможно, основанные на других механизмах действия.



## 1.2. Рак мочевого пузыря (РМП)

Лечение метастатического уротелиального рака (мУР) претерпело настоящую революцию с появлением нового класса препаратов – конъюгатов анти-тело-препарат (ADC). Успех одного ADC и неудача другого продемонстрировали, что будущее уроонкологии зависит не столько от класса препаратов, сколько от глубокого понимания биологии конкретной опухоли и правильного выбора молекулярной мишени. Первоначально ADC рассматривались как универсальная платформа. Успех энфортумаба ведотина, нацеленного на высокоэкспрессированный в УР белок Nectin-4, подтвердил потенциал этого подхода. Однако последующая неудача сацитузумаба говитекана в РКИ III фазы, нацеленного на другую мишень (Trop-2), показала, что сам по себе механизм ADC не гарантирует успеха. Эффективность критически зависит от биологии мишени: ее уровня, гомогенности экспрессии и роли в выживании опухолевых клеток. Этот опыт смещает фокус будущих исследований с разработки новых цитотоксических «боеголовок» на поиск и валидацию более специфичных и надежных антигенных мишеней, что является прямым следствием уроков, извлеченных из сравнительной истории этих двух препаратов.

### *Тренд №4. Комбинация Энфортумаб Ведотин (EV) + Пембролизумаб – новый стандарт первой линии терапии*

Комбинация энфортумаба ведотина (ADC, нацеленный на Nectin-4) и пембролизумаба (ингибитор PD-1) продемонстрировала беспрецедентные результаты, кардинально изменив прогноз для пациентов с мУР и установив новый стандарт первой линии терапии. В ключевом РКИ III фазы EV-302/KEYNOTE-A39 эта комбинация сравнивалась со стандартной химиотерапией на основе препаратов платины. Результаты оказались впечатляющими: медиана общей выживаемости в группе комбинации достигла 31,5-33,8 месяцев по сравнению с 16,1 месяцами в группе химиотерапии (HR смерти около 0,47-0,51). Медиана выживаемости без прогрессирования также практически удвоилась: 12,5 месяцев против 6,3 месяцев (HR прогрессирования около 0,45). На основании этих данных FDA и другие регуляторные органы одобрили комбинацию ■

EV+Пембролизумаб для лечения пациентов с местнораспространенным или метастатическим уротелиальным раком.

Сетевые метаанализы подтвердили, что данный режим значительно превосходит все другие варианты первой линии, включая комбинации химиотерапии с другими ингибиторами контрольных точек (ниволумабом, атезолизумабом), по всем ключевым показателям эффективности.

### *Тренд №5. Роботизированная цистэктомия (РАРЦ) для улучшения периоперационных исходов*

Аналогично простатэктомии, роботический подход при радикальной цистэктомии (РАРЦ) набирает популярность с целью снижения травматичности операции и ускорения восстановления пациентов. Многочисленные метаанализы РКИ и крупных когортных исследований демонстрируют, что РАРЦ, по сравнению с традиционной открытой цистэктомией (ОРЦ), ассоциируется со значительно меньшим объемом интраоперационной кровопотери, более низкой частотой гемотрансфузий и, в ряде исследований, с более коротким сроком госпитализации. Особенно выраженное преимущество в снижении частоты послеоперационных осложнений (на 90 дней) наблюдается при выполнении интракорпорального (полностью роботического) формирования мочевого резервуара (ICUD) по сравнению с экстракорпоральным (ECUD) и открытым подходами.

При этом РАРЦ неизменно требует большего операционного времени. Важнейшим аспектом является то, что долгосрочные онкологические исходы, такие как общая и канцер-специфическая выживаемость, частота рецидивов, количество удаленных лимфатических узлов и частота положительного хирургического края, в большинстве исследований оказываются сопоставимыми между РАРЦ и ОРЦ, что подтверждает онкологическую безопасность роботического подхода.

### *Антитренд №3. Сацитузумаб Говитекан (SG) – препарат, не подтвердивший свою эффективность*

История сацитузумаба говитекана, ADC, нацеленного на антиген Trop-2, является ярким примером антитренда и важности подтверждения результатов





II фазы в крупных РКИ III фазы. Первоначально препарат получил ускоренное одобрение FDA на основании многообещающих данных по частоте ответа в исследовании II фазы TROPHY-U-01. Однако в последующем РКИ III фазы TROPiCS-04, где SG сравнивался со стандартной химиотерапией у пациентов, ранее получавших препараты платины и ингибиторы контрольных точек, препарат не достиг своей первичной конечной точки – увеличения общей выживаемости (HR 0,86,  $p=0,087$ ). Более того, в группе SG была отмечена более высокая токсичность, включая более высокую частоту смертельных исходов, связанных с лечением (7% против 2%). Эти результаты привели к добровольному отзыву производителем показания к применению препарата при РМП в октябре 2024 года. Ретроспективные данные также показывают крайне низкую эффективность SG у пациентов, уже получивших лечение энфортумабом ведотином (медиана ВВП 2,5 мес., медиана ОВ 3,2 мес.), что делает его применение в этой последовательности нецелесообразным.

### 1.3. Почечно-клеточный рак (ПКР)

Лечение метастатического почечно-клеточного рака (мПКР) полностью трансформировалось с приходом эры иммунотерапии. Успех комбинированных режимов не только значительно увеличил продолжительность жизни пациентов, но и изменил саму цель терапии. Если ранее основной задачей было сдерживание болезни, то теперь для части пациентов с глубокими и длительными ответами на лечение становится реальной целью достижения состояния «нет признаков заболевания». Это, в свою очередь, актуализирует роль локальных методов контроля (хирургия, лучевая терапия, абляция). Прорыв в системной терапии стимулирует переосмысление и расширение показаний к локальным методам: они все чаще применяются не как паллиативные, а как консолидирующие методы для эрадикации остаточных очагов болезни у пациентов с олигометастатическим или олигопрогрессирующим заболеванием после успешной системной терапии.

#### *Тренд №6. Комбинации ICI и TKI как стандарт первой линии*

Комбинации ингибиторов иммунных контрольных точек (ICI) с ингибиторами тирозинкиназ (TKI) стали неоспоримым стандартом первой линии ■

терапии метастатического светлоклеточного ПКР, продемонстрировав значительное преимущество в выживаемости по сравнению с ранее стандартной монотерапией ТК1 (сунитинибом).

Ключевые регистрационные исследования подтвердили высокую эффективность нескольких режимов:

- **Ниволумаб + Кабозантиниб (РКИ CheckMate 9ER).** Эта комбинация показала удвоение медианы выживаемости без прогрессирования (ВБП) по сравнению с сунитинибом (16,6 мес. против 8,3 мес.; HR 0,51) и значительное улучшение общей выживаемости (ОВ) (HR 0,60).

- **Ленватиниб + Пембролизумаб (РКИ KEYNOTE-581/CLEAR).** Данный режим продемонстрировал одни из самых впечатляющих результатов по ВБП, достигнув медианы в 23,9 месяцев против 9,2 месяцев для сунитиниба (HR 0,39), а также достоверное увеличение ОВ (HR 0,66).

Эти комбинации стали предпочтительными вариантами первой линии для большинства пациентов, а их применение активно изучается и при несветлоклеточных гистологических подтипах ПКР.

**Таблица 2. Эффективность ключевых комбинаций первой линии при метастатическом почечно-клеточном раке (светлоклеточный вариант)**

Режим терапии (РКИ)	Группа сравнения	Медиана ОВ (мес.)	Медиана ВБП (мес.)	ЧОО (%)
Ниволумаб + Ипилимумаб (CheckMate 214)	Сунитиниб	47,0	11,6	42
Акситиниб + Пембролизумаб (KEYNOTE-426)	Сунитиниб	45,7	15,7	60
Ниволумаб + Кабозантиниб (CheckMate 9ER)	Сунитиниб	НД	16,6	56
Ленватиниб + Пембролизумаб (CLEAR)	Сунитиниб	НД	23,9	71

ОВ – общая выживаемость; ВБП – выживаемость без прогрессирования; ЧОО – частота объективного ответа;  
НД – не достигнута



### ***Тренд №7. Нефрон-сберегающие и аблативные технологии при малых образованиях почки***

При лечении небольших опухолей почки (стадия cT1a, <4 см) абсолютным приоритетом является сохранение почечной функции. Это достигается за счет отказа от радикальной нефрэктомии в пользу органосохраняющих вмешательств. Руководства AUA рекомендуют резекцию почки (открытую, лапароскопическую или роботизированную) как стандарт лечения. В качестве альтернативы, особенно для опухолей менее 3 см у пациентов с высокой коморбидностью или пожилого возраста, активно применяются аблативные технологии, такие как криоабляция, радиочастотная (РЧА) и микроволновая абляция (МВА).

Эти методы показывают хорошие онкологические результаты при минимальной инвазивности. Даже в случае местного рецидива после первичной абляции, повторные минимально инвазивные вмешательства (повторная абляция или лапароскопическая/роботизированная резекция/нефрэктомия) демонстрируют высокую онкологическую эффективность, достигая контроля над заболеванием в >70% и >98% случаев соответственно.

## **Раздел 2. Эндоурология и мочекаменная болезнь (МКБ)**

Лечение мочекаменной болезни переживает технологический ренессанс, движимый двумя основными трендами: появлением новых, более эффективных источников энергии для литотрипсии и продолжающейся миниатюризацией хирургического доступа.

### **2.1. Лазерная литотрипсия: тулий против гольмия**

#### ***Тренд №8. Тулиевый волоконный лазер (TFL) как новый стандарт, превосходящий гольмиевый (Ho:YAG) лазер***

Гольмиевый лазер (Ho:YAG) на протяжении десятилетий был «золотым стандартом» в эндоурологии для контактной литотрипсии. Однако появление ■



тулиевого волоконного лазера (TFL) знаменует смену лидера. TFL обладает рядом фундаментальных физических преимуществ: его длина волны имеет в четыре раза более высокий коэффициент поглощения водой, что обеспечивает более эффективную передачу энергии камню и меньшую глубину проникновения в ткани, повышая безопасность. Кроме того, TFL способен работать в режиме сверхвысокой частоты с низкой энергией импульса, что идеально подходит для техники «распыления» камня.

Эти физические свойства транслируются в измеримые клинические преимущества. Метаанализ РКИ, опубликованный в 2024 году, убедительно показал, что по сравнению с Ho:YAG, применение TFL ассоциируется со статистически значимо более высокой частотой полного избавления от камней (stone-free rate, SFR), сокращением общего времени операции и значительно меньшей миграцией (ретропульсией) камней во время процедуры. Другие исследования также отмечают улучшение эндоскопической визуализации во время литотрипсии с TFL.

Переход на TFL является не просто заменой одного инструмента на другой, а катализатором для изменения самой хирургической философии. Традиционная техника с Ho:YAG часто подразумевает фрагментацию камня на несколько

**Таблица 3. Сравнительная эффективность тулиевого волоконного (TFL) и гольмиевого (Ho:YAG) лазеров в уретероскопической литотрипсии (по данным метаанализа 2024 г.)**

Показатель	Преимущество TFL	p-value
Stone-Free Rate (SFR)	Значимо выше	0,009
Время операции	Значимо короче	0,002
Миграция камня (ретропульсия)	Значимо меньше	0,001
Время работы лазера	Нет значимой разницы	> 0,05
Длительность госпитализации	Нет значимой разницы	> 0,05
Частота осложнений	Нет значимой разницы	> 0,05







крупных частей, которые затем необходимо активно извлекать с помощью эндоскопических корзинок. Этот этап отнимает время и несет риск травмы мочеточника. TFL, благодаря своей уникальной способности эффективно превращать камень в мелкодисперсную пыль, позволяет перейти к стратегии «распылить и оставить выходить самостоятельно». Это снижает потребность в экстракции фрагментов, что, в свою очередь, позволяет использовать уретероскопы еще меньшего диаметра, сокращает общее время операции и потенциально снижает риск ятрогенных повреждений и стриктур мочеточника.

## 2.2. Перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛ): дальнейшая миниатюризация

### *Тренд №9. Миниатюризация доступа для снижения травматичности*

Стандартная перкутанная нефролитотрипсия (С-ПНЛ) с использованием доступа диаметром 24-30 Fr является высокоэффективным методом лечения крупных камней почки, но сопряжена с риском значимых осложнений, в первую очередь кровотечения. Основным трендом в развитии этого направления стала миниатюризация доступа: Mini-PCNL (14-20 Fr), Ultra-mini-PCNL (UM-PCNL, 11-14 Fr) и Micro-PCNL (<11 Fr). Цель этих методик – снизить травматичность пункционного хода и, как следствие, уменьшить кровопотерю и болевой синдром при сохранении высокой эффективности.

Данные метаанализов подтверждают обоснованность этого подхода. Метаанализ РКИ 2025 года, сравнивавший UM-PCNL и С-ПНЛ для лечения камней размером 1,0-2,5 см, показал сопоставимую частоту полного избавления от камней. При этом UM-PCNL имела явные преимущества в профиле безопасности: более короткий срок госпитализации, меньшее снижение уровня гемоглобина, более низкая общая частота осложнений, включая травму чашечно-лоханочной системы и послеоперационную лихорадку. Аналогичные результаты были получены и для Mini-PCNL при лечении коралловидных камней: метаанализ показал сопоставимый SFR при значительно меньшей потребности в гемотрансфузии и меньшем падении гемоглобина по сравнению со стандартной методикой. ■

### *Антитренд №4. Стандартная ПНЛ (24-30 Fr) для камней среднего размера*

На фоне доказанных преимуществ миниатюрных методик, применение стандартной ПНЛ для камней среднего размера (1-2,5 см) становится анти-трендом. Для этой категории камней мини-перкутанные методики и ретроградная интраренальная хирургия (РИРХ) становятся все более предпочтительными из-за лучшего профиля безопасности. Однако С-ПНЛ сохраняет свою незаменимую нишу и остается методом выбора для очень крупных (>2,5-3 см) и сложных, в том числе коралловидных, камней. При большом объеме камня использование широкого кожуха (24-30 Fr) позволяет быстрее и эффективнее эвакуировать большое количество фрагментов, что обеспечивает более короткое общее время операции по сравнению с мини-методиками.

Развитие ПНЛ идет по пути сегментации: вместо одного универсального метода формируется спектр процедур, выбор между которыми определяется не только размером камня, но и его плотностью, локализацией и анатомией. Это требует от современного эндоуролога владения всем арсеналом методик и способности индивидуально подбирать оптимальную технологию для каждого клинического случая.

## **Раздел 3. Функциональная урология и доброкачественные заболевания**

В этой области урологии основной акцент смещается на сохранение качества жизни, минимизацию побочных эффектов лечения и внедрение стандартизированных, поэтапных подходов к терапии.

### **3.1. ДГПЖ и симптомы нижних мочевыводящих путей (СНМП)**

#### *Тренд №10. Минимально инвазивные хирургические терапии (MISTs) как альтернатива ТУРП*

Трансуретральная резекция простаты (ТУРП) долгое время была «золотым стандартом» хирургического лечения ДГПЖ, однако она сопряжена с высоким

риском развития ретроградной эякуляции, что неприемлемо для многих сексуально активных мужчин. Рост популярности минимально инвазивных хирургических терапий (MISTs) отражает более широкий социальный тренд: пациенты становятся более информированными и активно участвуют в принятии решений, ставя качество жизни, особенно сексуальную функцию, на один уровень с облегчением симптомов. Это заставляет урологию развивать и предлагать процедуры, которые отвечают этим комплексным запросам, создавая новый сегмент «офисной хирургии ДГПЖ».

MISTs предлагают баланс между клинической эффективностью и минимальным влиянием на сексуальную функцию, занимая нишу между медикаментозной терапией и традиционной хирургией.

• **Трансуретральная абляция водяным паром (WVTT, Rezum).** Эта методика использует энергию пара для абляции ткани простаты. В руководстве AUA она рекомендована для пациентов с объемом простаты от 30 до 80 г. Пятилетние данные демонстрируют стойкое улучшение симптоматики: снижение балла по шкале IPSS на 48% и улучшение качества жизни (QoL) на 45%. Исследования 2024 года подтвердили эффективность Rezum даже у такой сложной категории пациентов, как больные с хронической задержкой мочи, где 79% из них смогли избавиться от уретрального катетера после процедуры. ■

**Таблица 4. Сравнение минимально инвазивных (MIST) и традиционных хирургических методов лечения ДГПЖ**

Метод	Механизм действия	Влияние на IPSS/QoL	Риск ретроградной эякуляции	Риск ЭД <i>de novo</i>	Ограничения по объему предстательной железы
<b>WVTT (Rezum)</b>	Термическая абляция паром	Умеренное/Высокое	Низкий (~4%)	Очень низкий	30-80 г
<b>PUL (UroLift)</b>	Механическое открытие уретры	Умеренное	Практически отсутствует	Очень низкий	< 80-100 г, без средней доли
<b>ТУРП</b>	Электрорезекция ткани	Высокое	Очень высокий (60-90%)	Низкий/Умеренный	< 80-100 г
<b>Лазерная энуклеация</b>	Энуклеация аденомы	Очень высокое	Очень высокий (>90%)	Низкий	Практически нет

- **Простатический уретральный лифт (PUL, UroLift).** Эта методика заключается в имплантации небольших скоб, которые механически раздвигают доли простаты и открывают просвет уретры без резекции или абляции ткани. Она также является рекомендованной опцией MIST, особенно привлекательной благодаря практически полному отсутствию влияния на эякуляторную функцию.

### *Антитренд №5. Устаревшие методики термальной абляции (TUNA, TUMT)*

В поправке к руководству AUA по ДППЖ от 2023 года положения о трансуретральной игольчатой абляции (TUNA) и трансуретральной микроволновой термотерапии (TUMT) были удалены из основных рекомендаций. Эти методики, популярные в прошлом, были вытеснены более современными, эффективными и безопасными MISTs и теперь имеют лишь историческое значение.

## **3.2. Инфекции мочевыводящих путей (ИМП): новые классификации и акцент на антибиотикорезистентности**

### *Тренд №11. Внедрение новой классификации ИМП и акцент на неантибактериальной профилактике*

Глобальная проблема роста антибиотикорезистентности заставляет пересматривать подходы к лечению ИМП. В обновлении руководства EAU по урологическим инфекциям 2025 года анонсировано введение новой, более детализированной системы классификации ИМП.

Ключевым нововведением является добавление отдельного раздела, посвященного неантибактериальным методам лечения и профилактики рецидивирующего цистита. Также обновлены рекомендации по применению иммуномодулирующей профилактики (например, OM-89). Этот тренд отражает глобальный сдвиг от реактивного назначения антибиотиков к проактивной, персонализированной профилактике и использованию альтернативных методов для снижения общей антибиотической нагрузки.





### 3.3. Недержание мочи и гиперактивный мочевого пузыря (ГМП)

#### Тренд №12. Строгое соблюдение поэтапного подхода к лечению

Современные руководства, такие как гайдлайн AUA/SUFU по идиопатическому ГМП 2024 года, подчеркивают важность строгого соблюдения поэтапного подхода к лечению. Это позволяет стандартизировать терапию, избежать необоснованного назначения сильнодействующих препаратов и преждевременного использования инвазивных методов.

• **Первая линия.** Поведенческая терапия остается краеугольным камнем лечения. Она включает тренировку мочевого пузыря, упражнения для мышц тазового дна, коррекцию питьевого режима и диеты.

#### ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ИДИПАТИЧЕСКОГО ГМП (по гайдлайну AUA/SUFU 2024)



• **Вторая линия.** При неэффективности первой линии назначается фармакотерапия. Основными классами препаратов являются антимускариновые средства и агонисты бета-3-адренорецепторов, которые могут использоваться как в монотерапии, так и в комбинации.

• **Третья линия.** Для пациентов с рефрактерным ГМП, не отвечающих на медикаментозное лечение, рекомендованы более инвазивные методы: интрадетрузорные инъекции ботулинического токсина типа А (100 Ед), сакральная нейромодуляция или периферическая стимуляция большеберцового нерва (PTNS). ■

## Раздел 4. Андрология и реконструктивная урология

### 4.1. Болезнь Пейрони

#### Тренд №13. Фокус на лечении с доказанной эффективностью

Современный подход к лечению болезни Пейрони строго основан на доказательной базе и фазе заболевания. В острой (воспалительной) фазе, когда присутствует боль, могут применяться нестероидные противовоспалительные препараты, пара-аминобензойная кислота, L-карнитина тартрат. В стабильной фазе, при наличии деформации, мешающей половой жизни, стандартом являются методы с доказанной эффективностью:

- **Малоинвазивное лечение.** Интралезиональные инъекции коллагеназы *Clostridium Histolyticum* (CCH) являются единственным одобренным FDA препаратом для лечения болезни Пейрони и предпочтительной малоинвазивной опцией для пациентов с дорсальной и латеральной криватурой от 30 до 90 градусов.

- **Хирургическое лечение.** Остается «золотым стандартом» для пациентов со стабильной деформацией и/или тяжелой эректильной дисфункцией. В зависимости от степени кривизны, наличия «песочных часов» и сохранности





эректильной функции, применяются пликационные операции (операция Несбита и ее модификации), операции с иссечением/рассечением бляшки и графтингом, а также имплантация пенильного протеза.

### *Антитренд №6. Пероральные препараты (витамин Е, тамоксифен, пентоксифиллин)*

Несмотря на широкое применение в прошлом, многочисленные пероральные препараты для лечения болезни Пейрони сегодня относятся к категории антитрендов из-за отсутствия убедительных доказательств их эффективности.

- **Витамин Е и Тамоксифен.** Руководство AUA, основываясь на результатах РКИ, четко указывает, что эти препараты не продемонстрировали преимуществ перед плацебо в отношении уменьшения боли, степени искривления или размера бляшки. Их назначение не рекомендуется.

- **Пентоксифиллин.** Хотя некоторые доклинические и небольшие клинические исследования указывали на потенциальную пользу пентоксифиллина за счет его антиоксидантного и антифибротического действия, систематические обзоры не смогли найти последовательных и убедительных доказательств его клинической эффективности. В связи с этим он не входит в стандартные рекомендации ведущих урологических ассоциаций.

## Взгляд в будущее

Анализ тенденций в урологии за период 2020-2025 годов выявляет несколько доминирующих векторов развития, которые коренным образом меняют клиническую практику.

Эти векторы взаимосвязаны и отражают глобальный тренд на более точную, щадящую и ориентированную на пациента медицину.

**1. Персонализация.** Происходит окончательный отказ от универсальных подходов в пользу высоко стратифицированного лечения. В уроонкологии это проявляется в риск-адаптированном выборе тактики при РПЖ (АН, ФТ ■

или радикальное лечение), использовании молекулярных маркеров для подбора терапии при раке мочевого пузыря и почки. В эндоурологии – в индивидуальном подборе метода литотрипсии (RIPX, Mini-PCNL, С-ПНЛ) в зависимости от характеристик камня и анатомии пациента.

**2. Минимальная инвазивность.** Роботические и эндоскопические технологии стали стандартом для большинства крупных урологических операций (простатэктомия, цистэктомия, резекция почки). Этот тренд распространяется и на доброкачественные заболевания, где MISTs для лечения ДГПЖ и миниапюризация ПНЛ при МКБ демонстрируют сопоставимую с традиционными методами эффективность при значительно лучшем профиле безопасности.

**3. Приоритет качества жизни.** Функциональные исходы (удержание мочи, эректильная и эякуляторная функции) перестали быть второстепенной задачей и теперь являются одним из ключевых критериев выбора метода лечения, наравне с онкологической эффективностью. Этот тренд наиболее ярко проявляется в росте популярности фокальной терапии РПЖ и MISTs при ДГПЖ.

**4. Прорывы в фармакотерапии.** Появление новых классов препаратов, в первую очередь конъюгатов антитело-препарат (ADC) и комбинированной иммунотерапии, произвело революцию в лечении метастатических форм уротелиального и почечно-клеточного рака, значительно увеличив выживаемость пациентов, ранее считавшихся инкурабельными.

## 5. Повсеместное внедрение ИИ – во все сферы урологии.

Взгляд в ближайшее будущее позволяет предположить, что эти тенденции будут только усиливаться. Ключевую роль в дальнейшем развитии урологии будут играть технологии искусственного интеллекта для анализа медицинских изображений (МРТ, КТ) и гистологических препаратов, что еще больше повысит точность диагностики и прогнозирования. Дальнейшее развитие и удешевление роботических платформ сделает минимально инвазивную хирургию еще более доступной. Наконец, углубление знаний в области геномики и протеомики опухолей откроет путь к созданию следующего поколения таргетных препаратов и по-настоящему персонализированной терапии для каждого пациента. Для практикующего уролога это означает необходимость постоянного обучения, освоения новых технологий и готовности к интеграции сложных диагностических и лечебных алгоритмов в свою повседневную практику. ■

# ПЕЙРОНИ



АКТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ!

УНИКАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ДОКАЗАННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ  
АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОТНОШЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

## ПЕЙРОФЛЕКС



Активные компоненты комплекса ПЕЙРОФЛЕКС при курсовом приеме способствуют:

- Уменьшению размера фиброзной бляшки<sup>1,2,3</sup>
- Замедлению прогрессирования искривления полового члена<sup>4,5</sup>
- Уменьшению боли в активную фазу болезни Пейрони<sup>6,7,8</sup>
- Профилактике искривления полового члена после травмы

**SHPHARMA®**  
source of healing  
[www.shpharma.ru](http://www.shpharma.ru)

1. Carson C.C. Tech. Urol. 1997. Vol. 3, № 3. P. 195–199. 2. Harscher-Künder R. Urologie. A. 1978. Vol. 17. № 4. P. 224–227. 3. Wodner W. et al. Eur. Urol. 2005. Vol. 42. № 4. P. 530–536. 4. ZARAFONETIS C.J., HOSKRAK T.M. J. Urol. 1959. Vol. 81. № 6. P. 770–772.  
5. Scardino P.L., Scott W.W. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1949. Vol. 52. № 3. P. 390–396. 6. Chesney J. Br. J. Urol. 1975. Vol. 47. P. 209–218.  
7. Pryor J., Farrell C. Prog. Reprod. Biol. Med. 1983. Vol. 9. P. 41–45. 8. Devine C.J., Horton C. Semin. Urol. 1987. Vol. 5. P. 251–261.

№ свидетельства госрегистрации RU.77.99.88.003.R.003360.09.19 от 16.09.2019.

БАД НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ

Для специалистов

# Хламидийная инфекция в урологии



Шадеркина В.А.  
CEO Uroweb.ru, Москва

*Инфекция, вызываемая *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*) является одной из самых распространенных бактериальных инфекций, передающихся половым путем, в мире, с примерно 129 миллионами новых случаев в год [1, 2].*

## 1. Введение. *Chlamydia trachomatis* в урологии

### 1.1. Эпидемиология и актуальность

В Соединенных Штатах Америки *C. trachomatis* – наиболее часто регистрируемая бактериальная инфекция, что создает значительную и постоянную нагрузку на клиническую практику, в том числе урологическую. Общий уровень распространенности урогенитальной инфекции среди женщин в США в два раза выше, чем у мужчин, при этом наибольшая заболеваемость среди женщин в возрасте 15-24 лет и среди мужчин 20-24 лет [3]. Глобальная распространенность и высокая частота передачи делают *C. trachomatis* центральной проблемой общественного здравоохранения и клинической медицины.

### 1.2. Мало- и асимптоматическое течение

Ключевой клинической проблемой, определяющей стратегию диагностики и ведения пациентов, является преимущественно бессимптомное или мало-симптомное течение инфекции [4]. По разным оценкам, более 50–70% случаев у мужчин и женщин не имеют выраженных клинических проявлений [2].

Это создает фундаментальную проблему для практикующего уролога. Врач

редко сталкивается с манифестной формой первичного хламидийного уретрита. Гораздо чаще урологическая практика имеет дело с отдаленными последствиями недиагностированной и нелеченной бессимптомной инфекции. К таким последствиям относятся:

- Острый эпидидимит и эпидидимо-орхит (наиболее частая причина острой мошоночной боли у молодых мужчин) [5].
- Хронический простатит/синдром хронической тазовой боли (ХП/СХТБ) [6].
- Мужское бесплодие, часто связанное с обструктивными процессами в придатке яичка [7].

Таким образом, для уролога *C. trachomatis* – это не столько «классическая ИППП» с уретральными выделениями, сколько «скрытый» этиологический фактор в структуре сложных урологических и андрологических диагнозов. Это требует постоянного высокого индекса клинического подозрения, даже при отсутствии у пациента уретрита в анамнезе. ■





### 1.3. Позиции профессиональных организаций

Настоящий анализ базируется исключительно на данных доказательной медицины (ЕВМ), в первую очередь на клинических руководствах высшего уровня и метаанализах. К ним относятся рекомендации Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), Международного союза по борьбе с инфекциями, передаваемыми половым путем (IUSTI), и актуальные клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации [4, 8, 9].

Важно отметить, что ведущие мировые урологические ассоциации – Американская урологическая ассоциация (AUA) и Европейская ассоциация урологов (EAU) – де-факто делегируют разработку детальных протоколов по ИППП профильным организациям. AUA не имеет собственных отдельных клинических рекомендаций по лечению хламидиоза [10]. EAU рассматривает *C. trachomatis* в основном в контексте специфических урологических инфекций, например, острого эпидидимита, но не в качестве отдельного всеобъемлющего руководства по ИППП [11].

Следовательно, руководства CDC и IUSTI являются основным источником данных с доказанной эффективностью и де-факто стандартом оказания помощи для урологических пациентов с хламидийной инфекцией во всем мире.

## 2. Современная диагностика: методы, материал для забора и локализация

### 2.1. «Золотой стандарт»

Современная диагностика *C. trachomatis* имеет один «золотой стандарт» – методы амплификации нуклеиновых кислот (NAAT). NAAT (ПЦР или другие методы) демонстрируют наивысшую чувствительность и специфичность и являются единственным рекомендуемым методом для определения уrogenитальной и экстрагенитальной инфекции [12].



Европейское руководство IUSTI (2025) отдельно подчеркивает, что для диагностики должны использоваться только валидированные NAAT [12]. Не-NAAT тесты, включая экспресс-тесты в месте оказания помощи, не основанные на NAAT, имеют существенно более низкую чувствительность и не рекомендуются для использования в клинической практике в Европе [12].

## 2.2. Выбор диагностического материала у мужчин

Для мужчин руководства четко определяют иерархию диагностических образцов:

- Предпочтительный образец – первая порция мочи [12]. Это неинвазивный, удобный для пациента и высокоточный метод. Руководство IUSTI (2025) уточняет технические детали для максимальной чувствительности: сбор первых 15–20 мл мочи, при этом желательно, чтобы с момента последнего мочеиспускания прошло более 1 часа.
- Альтернативный образец – уретральный мазок. Используется в ситуациях, когда сбор мочи невозможен или при специфических клинических показаниях (например, для микроскопии при симптоматическом уретрите) [3].

Приоритет первой порции мочи над уретральным мазком – это не только вопрос комфорта пациента. Устранение болезненной и инвазивной процедуры (взятие мазка из уретры) является ключевой стратегией повышения комплаентности к тестированию. Это критически важно для скрининга и диагностики у бессимптомных мужчин или мужчин с низкой мотивацией к обследованию.

## 2.3. Клиническая значимость экстрагенитальных локусов

Урологическая практика, сфокусированная на урогенитальном тракте, исторически недооценивала роль экстрагенитальных (ЭГ) локусов – прямой кишки и глотки. Современные данные полностью изменили этот взгляд и, как следствие, привели к смене терапевтических протоколов. ■

- ЭГ-инфекции *C. trachomatis* в подавляющем большинстве случаев (70-90% и более) протекают бессимптомно [12].

- У мужчин, практикующих секс с мужчинами (МСМ), распространенность ректальной инфекции высока и достигает около 9% [12].

- У женщин с подтвержденной урогенитальной (вагинальной/цервикальной) хламидийной инфекцией ректальная инфекция обнаруживается ко-инфекцией примерно в 70% случаев [12].

Ключевое открытие, изменившее клиническую практику – наличие ректальной инфекции у женщин не коррелирует с анамнезом анального секса [4]. Это означает, что ректальный локус инфицируется, вероятно, путем аутоинокуляции (контаминация из влагалища).

Этот скрытый ректальный резервуар служит источником для персистенции инфекции, аутоинокуляции и реинфекции урогенитального тракта после, казалось бы, успешного лечения [12]. Именно неспособность стандартных схем терапии (азитромицина) уничтожить инфекцию из ректального локуса послужила главной причиной глобального пересмотра всех клинических рекомендаций.

### 3. Фармакотерапия неосложненного хламидиоза

#### 3.1. Эволюция рекомендаций: от азитромицина к доксициклину

В течение почти двух десятилетий азитромицин 1 г перорально однократно был терапией первой линии. Его преимущество заключалось в 100% комплаентности (прием одной дозы под наблюдением врача). Однако накопленные данные о фармакокинетической неэффективности в ректальном локусе и, как следствие, высоком уровне неудач лечения, привели к глобальному сдвигу парадигмы.

#### 3.2. Текущие международные и российские рекомендации (2021-2025 гг.)

На сегодняшний день ведущие международные и российские руководства

синхронизировались, сместив азитромицин с позиции препарата первого выбора.

#### CDC (США, 2021):

- Рекомендуемый режим: доксициклин 100 мг перорально 2 раза в день, 7 дней [4].
- Альтернативные режимы: азитромицин 1 г перорально однократно ИЛИ левофлоксацин 500 мг перорально 1 раз в день, 7 дней [4].

#### IUSTI (Европа, 2025):

- Рекомендуемый режим: IUSTI рекомендует лечить все инфекции *C. trachomatis* доксициклином как препаратом первой линии, однозначно предпочитая его однократной дозе азитромицина [12].

#### Минздрав РФ (вступили в силу с 01.01.2025 г.):

- Рекомендуемые режимы: для инфекций нижних отделов мочеполовой системы у взрослых рекомендованы (как равнозначные опции): доксициклин (100 мг 2 р/д, 7 дней) ИЛИ миноциклин (100 мг 2 р/д, 7 дней) ИЛИ офлоксацин (400 мг 2 р/д, 7 дней) [9]. ■

**Таблица 1. Сравнительный анализ клинических рекомендаций (2021-2025) по лечению неосложненного хламидиоза у взрослых**

Организация / Руководство	Препарат(ы) первой линии (рекомендуемые)	Альтернативные препараты	Ключевые примечания
<b>CDC (США, 2021)</b>	• <b>Доксициклин</b> 100 мг 2 р/д, 7 дней	• Азитромицин 1 г однократно • Левофлоксацин 500 мг 1 р/д, 7 дней	Доксициклин стал препаратом выбора из-за более высокой эффективности при ректальных инфекциях
<b>IUSTI (Европа, 2025)</b>	• <b>Доксициклин</b> 100 мг 2 р/д, 7 дней	• Азитромицин 1 г однократно	Доксициклин предпочтителен. Азитромицину для всех локализаций инфекции
<b>Минздрав РФ (2025)</b>	• <b>Доксициклин</b> 100 мг 2 р/д, 7 дней • <b>Миноциклин</b> 100 мг 2 р/д, 7 дней • <b>Офлоксацин</b> 400 мг 2 р/д, 7 дней	• Джозамицин • Азитромицин	Российские рекомендации ставят фторхинолоны (офлоксацин) в один ряд с тетрациклинами в первой линии

Российские рекомендации 2025 года, таким образом, полностью соответствуют международному тренду на использование доксициклина в качестве первой линии. Однако они также ставят в один ряд с ним фторхинолоны (офлоксацин), которые CDC (2021) относит к альтернативным режимам. Это дает российскому урологу более широкий, хотя и менее директивный, выбор терапии первой линии.

### 3.3. Причины смены парадигмы

Смена парадигмы основана на убедительных данных (РКИ и метаанализах), продемонстрировавших более высокую частоту неудач лечения при использовании азитромицина.

#### *Урогенитальная инфекция у мужчин*

Кокрановский обзор (2018), включивший 14 РКИ (2715 участников), показал, что риск микробиологической неудачи (сохранение NAAT-позитивности) при лечении мужчин азитромицином был значительно выше по сравнению с доксициклином [13]. Эти данные послужили одним из ключевых оснований для пересмотра рекомендаций CDC [4].

Самой весомой причиной изменения парадигмы стало появление новых данных о ректальном локусе.

**1) РКИ у MSM (2021).** Рандомизированное контролируемое исследование, сравнивающее два режима для лечения ректальной *C. trachomatis* у MSM, показало:

- Микробиологическое излечение (доксициклин): 100% (70 из 70 пациентов);
- Микробиологическое излечение (азитромицин): 74% (48 из 65 пациентов);
- Абсолютная разница в эффективности составила 26% [14].

**1) Метаанализ (Chen et al., 2021).** Систематический обзор и метаанализ, сравнивающий два препарата для лечения ректального хламидиоза, показал, что доксициклин имеет значительно более высокий уровень микробиологи-



ческого излечения. При анализе только РКИ преимущество доксициклина было еще более выраженным [15].

**2) Исследование FemCure (у женщин, 2019).** Это знаковое исследование идеально иллюстрирует проблему. Исследователи сравнивали эффективность двух препаратов у женщин с ко-инфекцией (вагинальной и ректальной):

- При вагинальной инфекции эффективность была почти идентичной (азитромицин 93,5% по сравнению с доксициклином 95,4%) [16].
- При ректальной инфекции (у тех же женщин) эффективность резко различалась (азитромицин 78,5% в сравнении с доксициклином 95,5%). Разница составила 17,0% [16].

**Вывод для практики.** Азитромицин не потерпел неудачу как препарат для лечения изолированной урогенитальной инфекции. Он потерпел неудачу как препарат для лечения ректальной инфекции. Поскольку у 70% женщин и значительной части мужчин имеется сопутствующая, клинически недиагностируемая (бессимптомная) ректальная инфекция, назначение азитромицина стало клинически неоправданным риском.

Клинические рекомендации (CDC, IUSTI) выбрали единственно верный подход на основе доказательной медицины – рекомендовать доксициклин (7 дней) всем пациентам, так как он надежно эрадирует инфекцию во всех потенциальных локусах.

### 3.4. Вопрос антибиотикорезистентности

Важно, что практикующий врач должен четко разделять понятия «неудача лечения» и «антибиотикорезистентность».

- Резистентность. На сегодняшний день стабильная, естественная, клинически значимая резистентность *C. trachomatis* к макролидам или тетрациклинам не документирована в мировой практике [17]. Описаны лишь единичные, казуистические случаи [18]. ■

- Неудача лечения. Высокая частота неудач при лечении азитромицином (до 15-22% в некоторых исследованиях) связана не с микробиологической резистентностью возбудителя, а с фармакокинетической неэффективностью препарата в ректальном локусе или, что еще чаще, с реинфекцией от нелеченного партнера [14, 19, 20].

**Вывод для практики.** Пациент с «рецидивом» после азитромицина не нуждается в «более сильном» или «резервном» антибиотике.

Он нуждается в:

- 1) назначении «правильного» препарата, эффективного в локусе прямой кишки (доксикалин);
- 2) обязательном лечении его половых партнеров.

### 4. Урологические осложнения *C. trachomatis* у мужчин

Для уролога *C. trachomatis* представляет интерес в первую очередь как этиологический агент специфических урологических заболеваний.

#### 4.1. Острый эпидидимит и эпидидимоорхит

- *C. trachomatis* (наряду с *N. gonorrhoeae*) является ведущей причиной острого эпидидимита у сексуально активных мужчин, особенно в возрасте до 35 лет [11]. Это наиболее частая причина острой мошоночной боли в амбулаторной практике [5].

- Лечение хламидийного эпидидимита (CDC 2021) отличается от лечения неосложненного уретрита. Терапия эскалируется и удлиняется.

- Схема А (Наиболее вероятная причина – ИППП):
- цефтриаксон 500 мг в/м однократно (для эмпирического прикрытия *N. gonorrhoeae*)
- ПЛЮС доксицилин 100 мг перорально 2 раза в день на 10 дней [21].





• Схема Б (Пациент MSM, практикующий анальный секс; вероятны ИППП + кишечные патогены):

- цефтриаксон 500 мг ВМ однократно
- ПЛЮС левофлоксацин 500 мг перорально 1 раз в день на 10 дней [21].

**Вывод для практики.** Назначение 7-дневного курса монотерапии доксициклином при установленном диагнозе «острый эпидидимит» (даже при подтвержденной хламидийной этиологии) является ошибкой и нарушением действующих рекомендаций. Терапия должна длиться 10 дней и, в большинстве случаев, включать цефтриаксон для эмпирического «перекрытия» гонореи, которую невозможно надежно исключить в момент назначения лечения.

## 4.2. Хронический простатит (ХП/СХТБ)

Роль *C. trachomatis* в этиологии ХП/СХТБ (CP/CPPS) остается предметом многолетних дискуссий [22]. Однако недавние исследования предоставляют важные данные для уролога.

Исследование (2020), опубликованное в Central European Journal of Urology, изучало мужчин с диагнозом ХП. ДНК *C. trachomatis* была обнаружена в ткани простаты (биоптаты или материал ТУРП) у 10,8% (7/65) пациентов [23].

Критически важное наблюдение этого исследования: у всех семи пациентов с положительным NAAT в ткани предстательной железы NAAT-тесты из уретры были отрицательными [23].

**Вывод для практики.** Отрицательный NAAT-тест мочи или уретрального мазка не исключает хламидийную этиологию хронического простатита. Инфекция может персистировать изолированно в ткани предстательной железы. Это делает стандартную диагностику малоэффективной и часто превращает диагноз в *diagnosis ex juvantibus*. Уролог должен рассматривать возможность пробной и, вероятно, пролонгированной терапии тетрациклинами или фторхинолонами у пациентов с ХП/СХТБ, имеющих факторы риска ИППП, даже при отрицательных стандартных NAAT-тестах. ■

### 4.3. Мужское бесплодие

Связь *C. trachomatis* с мужским бесплодием установлена и подтверждена недавним систематическим обзором и метаанализом [7]. *C. trachomatis* признан фактором риска нарушения мужской фертильности [3].

Наиболее актуальные данные касаются механизма этого нарушения. Исследование (2022) бесплодных мужчин в Китае показало [24]:

- Инфекция *C. trachomatis* не была связана с ухудшением подвижности, морфологии или активности акрозина сперматозоидов.

- Однако инфекция была достоверно связана с двумя параметрами:

- 1) Гипоспермией (снижение объема эякулята).

- 2) Маркерами воспаления (повышение количества лейкоцитов и уровня эластазы в эякуляте) [24].

**Вывод для практики.** Влияние *C. trachomatis* на мужскую фертильность носит, по-видимому, не прямой токсический на сперматозоиды, а опосредованный характер. Воспаление, вызванное хламидиями, например, в придатке яичка, вероятно, приводит к обструкции семявыносящих путей, что и проявляется гипоспермией (снижением объема) и, как следствие, бесплодием [25]. Это чисто урологическая патология, требующая соответствующего подхода.

## 5. Рецидивы, партнеры и последующее наблюдение

### 5.1. Феномен «рецидива»

Частота повторных положительных тестов после лечения хламидиоза удручающе высока и достигает 13-26% в течение года [20]. Однако в подавляющем большинстве случаев (более 75%) это не «рецидив» и не «неудача лечения».



Это реинфекция от нелеченного полового партнера (или нового инфицированного партнера) [20]. Истинная неудача лечения, особенно при использовании доксициклина, встречается крайне редко.

## 5.2. «Test-of-Cure» (ТОС – контрольное обследование) против «Retesting» (Повторное тестирование)

Клинические руководства строго разделяют эти два понятия, и их путаница в клинической практике недопустима.

- ТОС (Тест на излеченность или контрольное обследование):
  - Тест, проводимый через 3-4 недели после окончания лечения, чтобы убедиться в эрадикации.
  - Не рекомендуется для рутинного неосложненного хламидиоза [4].
  - NAAT-тесты настолько чувствительны, что могут определять даже нежизнеспособную (мертвую) ДНК *C. trachomatis* в течение 3-4 недель после эффективной терапии, приводя к ложноположительным результатам и ненужному повторному лечению.
  - Когда контрольное обследование не нужно: беременность (из-за высоких рисков для плода) [26] и лечение лимфогранулемы венерической (LGV) (требует 21-дневного курса) [27].
- Повторное тестирование для выявления реинфекции:
  - Тест, проводимый через 3 месяца после лечения (или при следующем визите пациента в течение 12 месяцев) [4].
  - Настоятельно рекомендуется всем пациентам (мужчинам и женщинам) [4].

**Вывод для практики.** Цель теста через 3 месяца – не проверка эффективности антибиотика, а выявление реинфекции. Пациента необходимо консультировать соответствующим образом: «...Мы проводим этот тест не для того, чтобы проверить, сработало ли лекарство, а для того, чтобы проверить, не заразились ли вы снова...». Это смещает фокус пациента с «плохого лечения» на «важность лечения партнера». ■

### 5.3. Ведение половых партнеров

Успех лечения хламидиоза зависит от прерывания цепи передачи.

- Пациентам рекомендуется воздерживаться от половых контактов до завершения 7-дневного курса лечения (или в течение 7 дней после однократной дозы азитромицина) и до тех пор, пока все их половые партнеры (за последние 60 дней) не будут также пролечены [4].

#### • «Ускоренная» партнерская терапия

- «Ускоренная» партнерская терапия – это клиническая практика, при которой пациенту предоставляется рецепт на пероральные медикаменты для его/ее полового партнера **без** предварительного медицинского осмотра этого партнера [28].
- «Ускоренная» партнерская терапия является важной и эффективной стратегией. CDC рекомендует врачам рутинно предлагать эту методику пациентам с хламидиозом, если нет 100% уверенности, что все партнеры своевременно обратятся за лечением [28].
- Доказано, что «ускоренная» партнерская терапия снижает частоту реинфекции у индексного пациента на 20-25% [20].
- Режимы «ускоренной» партнерской терапии для хламидиоза: доксициклин 100 мг 2 р/д, 7 дней ИЛИ азитромицин 1 г однократно [29].

**Вывод для практики.** «Ускоренная» партнерская терапия – это прагматичный отход от догмы «не лечить без осмотра» ради достижения цели прерывания цепи передачи. В этом контексте азитромицин 1 г сохраняет свою важную роль. Несмотря на то, что доксициклин является препаратом выбора для пациента, азитромицин 1 г остается равнозначной и часто предпочтительной опцией терапии для партнера [29]. Для немотивированного партнера, которого врач не видит, 100% комплаентность однократной дозы азитромицина может перевесить 97% эффективность 7-дневного курса доксициклина, который этот партнер с высокой вероятностью не завершит.

## 6. Скрининг бессимптомных гетеросексуальных мужчин

В отличие от стратегии скрининга женщин, в отношении мужчин консенсус всех сообществ однозначен.

- **Позиция USPSTF (США, 2021).** Рабочая группа по превентивным мерам США заключает, что текущих доказательств недостаточно для оценки баланса пользы и вреда скрининга хламидиоза у сексуально активных мужчин (Grade I) [30].

- **Позиция EAU (Европа, 2025).** В руководстве EAU по урологическим инфекциям (2025) цитируется крупное когортное исследование, которое не показало пользы от скрининга мужчин на *C. trachomatis* в отношении снижения риска развития эпидидимита [11].

- **Позиция IUSTI (Европа, 2025).** Руководство обсуждает «отсутствие доказательств и ограниченную ценность широкого скрининга в бессимптомных популяциях» [12].

- **Позиция CDC (США, 2021).** CDC не рекомендует рутинный скрининг мужчин. Он лишь «допускается к рассмотрению» в клиниках с высокой распространенностью (например, клиники ИППП, пенитенциарные учреждения) [4].

**Вывод для практики.** Вся глобальная стратегия общественного здравоохранения по борьбе с хламидиозом построена на скрининге женщин, особенно в возрасте <25 лет, где доказано, что скрининг снижает риск развития воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ) [4]. Рутинный скрининг бессимптомных гетеросексуальных мужчин в общей популяции, в том числе в рутинной урологической практике, не рекомендуется и не поддерживается доказательной медициной.

## 7. Выводы

**1) Приоритет доксициклина.** Доксициклин (100 мг 2 р/д, 7 дней) – новый международный стандарт и препарат выбора для лечения неосложненного ■

хламидиоза всех локусов. Он демонстрирует значительно более высокую эффективность по сравнению с азитромицином в эрадикации бессимптомной ректальной инфекции – частого резервуара и причины неудач лечения.

**2) Диагностика – NAAT мочи.** Золотой стандарт диагностики у мужчин – NAAT «первой порции» мочи. При этом отрицательный NAAT мочи или уретрального мазка не исключает изолированную персистенцию *C. trachomatis* в ткани предстательной железы, что важно учитывать при ведении пациентов с ХП/СХТБ.

**3) Лечение осложнений – эскалация.** Урологические осложнения лечатся по отдельным протоколам. Острый хламидийный эпидидимит требует удлиненного (10 дней) курса доксициклина и эмпирического добавления цефтриаксона (для «перекрытия» *N. gonorrhoeae*).

**4) Управление партнерами – ключ к успеху.** Большинство «рецидивов» – это реинфекции от нелеченных партнеров. Лечение партнеров, включая использование «ускоренной» партнерской терапии, является критическим фактором успеха терапии.

**5) Наблюдение – 3 месяца.** Контрольное обследование через 3-4 недели рутинно не рекомендуется (риск ложноположительных NAAT). Обязательно повторное исследование через 3 месяца для выявления реинфекции. ■

### Литература

1. Newman, L., Rowley, J., Vander Hoorn, S., Wijesooriya, N. S., Unemo, M., Low, N., et al. (2015). Global estimates of the prevalence and incidence of four curable sexually transmitted infections in 2012 based on systematic review and global reporting. *PloS One* 10(12), e0143304–e0143304. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143304>
2. Rodrigues R, Marques L, Vieira-Baptista P, Sousa C, Vale N. Therapeutic Options for Chlamydia trachomatis Infection: Present and Future. *Antibiotics* (Basel). 2022 Nov 16;11(11):1634. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11111634>
3. Mohseni M, Sung S, Takov V. Chlamydia. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537286/>
4. Chlamydial Infections – STI Treatment Guidelines, Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021, <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/chlamydia.htm>
5. Bonner M, Sheele JM, Cantillo-Campos S, Elkins JM. A Descriptive Analysis of Men Diagnosed With Epididymitis, Orchitis, or Both in the Emergency Department. *Cureus*. 2021 Jun 21;13(6):e15800. <https://doi.org/10.7759/cureus.15800>
6. Pendegast HJ, Leslie SW, Rosario DJ. Chronic Prostatitis and Chronic Pelvic Pain Syndrome in Men. [Updated 2024]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK599550/>
7. Rodrigues R, Sousa C, Barros A, Vale N. Chlamydia trachomatis: From Urogenital Infections to the Pathway of Infertility.

Genes (Basel) 2025;16(2):205. <https://doi.org/10.3390/genes16020205>

8. White JA, Dukers-Muijters NH, Hoebe CJ, Kenyon CR, DC Ross J, Unemo M. 2025 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. *International Journal of STD & AIDS* 2025;36(6):434-49. <https://doi.org/10.1177/09564624251323678>

9. Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов», Общероссийская общественная организация «Российское общество акушеров-гинекологов». Клинические рекомендации. Хламидийная инфекция. <https://edu.rosminzdrav.ru/news/novosti/khlamidiinaja-infekcija-pojavilis-novye-klinicheskie-rek/>

10. Guidelines – American Urological Association, <https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines>

11. EAU Guidelines on Urological Infections [https://d56bochluxqz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2025\\_2025-05-24-110339\\_pxmf.pdf](https://d56bochluxqz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2025_2025-05-24-110339_pxmf.pdf)

12. 2025 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. John A White, Nicole HTM Dukers-Muijters, Christian JPA Hoebe, Chris R Kenyon, Jonathan DC Ross, Magnus Unemo. <https://iusti.org/wp-content/uploads/2025/03/white-et-al-2025-european-guideline-on-the-management-of-chlamydia-trachomatis-infections.pdf>

13. Páez-Canro C, Alzate JP, González LM, Rubio-Romero JA, Lethaby A, Gaitán HG. Antibiotics for treating urogenital Chlamydia trachomatis infection in men and non-pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;1(1):CD010871. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010871.pub2>

14. Dombrowski JC, Wierzbicki MR, Newman LM, Powell JA, Miller A, Dithmer D, Soge OO, Mayer KH. Doxycycline Versus Azithromycin for the Treatment of Rectal Chlamydia in Men Who Have Sex With Men: A Randomized Controlled Trial. *Clin Infect Dis* 2021;73(5):824-31. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab153>

15. Chen LF, Wang TC, Chen FL, Hsu SC, Hsu CW, Bai CH, Hsu YP. Efficacy of doxycycline versus azithromycin for the treatment of rectal chlamydia: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother* 2021;76(12):3103-10. <https://doi.org/10.1093/jac/dkab335>

16. Dukers-Muijters NHTM, Wolffs PFG, De Vries H, Götz HM, Heijman T, Bruisten S, Eppings L, Hogewoning A, Steenbakkers M, Lucchesi M, Schim van der Loeff MF, Hoebe CJP. Treatment Effectiveness of Azithromycin and Doxycycline in Uncomplicated Rectal and Vaginal Chlamydia trachomatis Infections in Women: A Multicenter Observational Study (FemCure). *Clin Infect Dis* 2019;69(11):1946-54. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz050>

17. Sandoz KM, Rockey DD. Antibiotic resistance in Chlamydiae. *Future Microbiol* 2010;5(9):1427-42. <https://doi.org/10.2217/fmb.10.96>

18. Jyoti Somani, Vinod B. Bhullar, Kimberly A. Workowski, Carol E. Farshy, Carolyn M. Black, Multiple Drug-Resistant Chlamydia trachomatis Associated with Clinical Treatment Failure. *J Infect Dis* 2000;181(4):1421-7. <https://doi.org/10.1086/315372>

19. Kissinger PJ, White S, Manhart LE, Schwelbe J, Taylor SN, Mena L, Khosropour CM, Wilcox L, Schmidt N, Martin DH. Azithromycin Treatment Failure for Chlamydia trachomatis Among Heterosexual Men With Nongonococcal Urethritis. *Sex Transm Dis* 2016;43(10):599-602. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000000489>

20. Marrazzo J, Suchland R. Recent advances in understanding and managing Chlamydia trachomatis infections. *F1000Prime Rep* 2014;6:120. <https://doi.org/10.12703/P6-120>

21. <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/wall-chart.pdf>

22. Nickel JC. Chronic epididymitis: a practical approach to understanding and managing a difficult urologic enigma. *Rev Urol* 2003;5(4):209-15

23. Bielecki R, Ostaszewska-Puchalska I, Zdradowska-Stefanow B, Baltaziak M, Skawronska M, Sokolowska M. The presence of Chlamydia trachomatis infection in men with chronic prostatitis. *Cent European J Urol* 2020;73(3):362-8. <https://doi.org/10.5173/cej.2020.0040>

24. Zhou H, Wu S, Tang X, Zhou G, Yuan J, Li Q, Chen Y, Xu X, Sun X, Zhu D, Luo Y. Chlamydia trachomatis infection in the genital tract is associated with inflammation and hypospermia in the infertile male of China. *Asian J Androl* 2022;24(1):56-61. [https://doi.org/10.4103/aja.aja\\_54\\_21](https://doi.org/10.4103/aja.aja_54_21)

25. Paira DA, Olmedo JJ, Olivera C, Tissera AD, Molina RI, Rivero VE, Motrich RD, Saka HA. Chronic epididymitis due to Chlamydia trachomatis LGV-L2 in an HIV-negative heterosexual patient: a case report. *Front Public Health* 2023;11:1129166. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1129166>

26. <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/screening-recommendations.htm>

27. Yonke N, Aragón M, Phillips JK. Chlamydial and Gonococcal Infections: Screening, Diagnosis, and Treatment. *Am Fam Physician*. 2022;105(4):388-96

28. <https://www.cdc.gov/sti/hcp/clinical-guidance/expedited-partner-therapy.html>

29. <https://www.hivguidelines.org/guideline/sti-ept/>

30. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/recommendation/chlamydia-and-gonorrhea-screening>



# Клиническое руководство по мужской мастурбации: физиологические, психосексуальные и терапевтические аспекты

*В современной урологической и андрологической практике мастурбация перестала рассматриваться исключительно как социокультурный феномен или девиантное поведение. Напротив, она признана фундаментальным физиологическим процессом, который служит критически важным диагностическим маркером соматического и психосексуального здоровья мужчины. Для практикующего врача глубокое понимание механизмов и клинических корреляций аутоэротической активности имеет решающее значение для дифференциальной диагностики эректильной дисфункции, нарушений эякуляции, заболеваний предстательной железы и оценки фертильного потенциала.*





## Введение

Историческая стигматизация мастурбации, долгое время доминировавшая в медицинской парадигме XVIII-XIX веков, уступила место доказательной медицине. Актуальные клинические руководства Европейской ассоциации урологов (EAU) и Американской урологической ассоциации (AUA) подчеркивают необходимость детального сбора сексуального анамнеза, включающего частоту, технику и контекст мастурбации, для корректной постановки диагноза и выбора тактики лечения [1]. Более того, мастурбация перешла из разряда диагностических признаков в категорию терапевтических инструментов, применяемых при лечении преждевременной эякуляции и реабилитации после радикальной простатэктомии.

Данный отчет представляет собой исчерпывающий анализ современной научной литературы, метаанализов и клинических рекомендаций, посвященных мужской мастурбации.

Цель документа – предоставить врачу-клиницисту структурированную базу данных о влиянии мастурбации на нейроэндокринную регуляцию, онкологические риски, сперматогенез и межличностные отношения, а также предложить алгоритмы ведения пациентов с дисфункциональными паттернами аутостимуляции.

## 1. Эпидемиология

### 1.1 Распространенность и частотные характеристики

Анализ эпидемиологических данных демонстрирует, что мастурбация является практически универсальным поведенческим паттерном среди мужчин, сохраняющимся на протяжении всей жизни. Согласно данным Международного общества сексуальной медицины (ISSM) и масштабным исследованиям Института Кинси, частота мастурбации варьируется в широких пределах и не поддается жесткой нормализации, однако статистические тренды позволяют выделить усредненные показатели для различных возрастных когорт [3]. ■

В возрастной группе от 18 до 59 лет распределение частоты мастурбации выглядит следующим образом:

- Примерно 25% мужчин практикуют аутостимуляцию от нескольких раз в месяц до одного раза в неделю.
- Около 20% сообщают о частоте 2–3 раза в неделю.
- Менее 20% мастурбируют более 4 раз в неделю [3].

Клинически значимым наблюдением является то, что мастурбаторная активность не прекращается с появлением постоянного партнера, хотя ее частота может снижаться. У подростков и мужчин старшей возрастной группы (>70 лет) частота мастурбации нередко превышает частоту коитальных контактов, что делает ее основным источником сексуальной разрядки и важным индикатором сохранности нейрососудистого обеспечения половой системы[3]. Врачу важно понимать, что отсутствие мастурбации у молодого мужчины при отсутствии партнера может быть ранним маркером гипогонадизма или тяжелой депрессии, требующим эндокринологического и психометрического скрининга.

### 1.2 Роль мастурбации в клинических рекомендациях (EAU, AUA)

Современные гайдлайны трансформировали подход к мастурбации, интегрировав ее в протоколы диагностики.

Диагностика эректильной дисфункции (ЭД):

В рекомендациях EAU по лечению сексуальных дисфункций мастурбация выступает как «золотой стандарт» для дифференциации психогенной и органической этиологии ЭД. Сохранение ригидной эрекции при мастурбации или наличие утренних эрекций при невозможности совершить половой акт с партнером с высокой долей вероятности указывает на психогенный генез расстройства (тревожность ожидания неудачи, партнерский конфликт) или селективную дисфункцию [4].



Оценка эякуляторной функции:

Гайдлайны EAU указывают, что интравагинальное латентное время эякуляции (IELT) – не единственная метрика для диагностики преждевременной эякуляции (ПЭ). Врачи должны опрашивать пациентов о времени до эякуляции при мастурбации. Пациенты с первичной ПЭ часто демонстрируют одинаково короткое время латенции как при коитусе, так и при мастурбации, тогда как при приобретенной или ситуационной ПЭ контроль над эякуляцией при мастурбации может сохраняться [5].

## 2. Физиологические аспекты и здоровье предстательной железы

Одним из наиболее дискуссионных вопросов в урологии последних десятилетий была связь между частотой эякуляций и риском развития патологий простаты. На сегодняшний день накоплен значительный массив данных, позволяющий с высокой степенью уверенности говорить о протективном эффекте частой эякуляции.

### 2.1 Эякуляция и риск рака предстательной железы (РПЖ)

Крупномасштабные проспективные когортные исследования, в частности *Health Professionals Follow-up Study*, охватившие десятки тысяч мужчин с периодом наблюдения более 10 лет, предоставили убедительные доказательства обратной корреляции между частотой эякуляции и риском РПЖ. ■

Частота эякуляций (в месяц)	Относительный риск РПЖ (Возраст 20–29 лет)	Относительный риск РПЖ (Возраст 40–49 лет)	Клиническая интерпретация
0–3	1.0 (Референс)	1.0 (Референс)	Базовый риск
4–7	Незначительное снижение	Незначительное снижение	Сравнимая группа риска
8–12	Умеренное снижение	Умеренное снижение	Тенденция к протекции
13–20	Статистически значимое снижение	Статистически значимое снижение	Выраженный протективный эффект
≥21	HR 0.81 (CI 0.72–0.92)	HR 0.78 (CI 0.69–0.89)	Максимальное снижение риска (около 20%)

### Данные доказательной медицины

Результаты метаанализов и лонгитюдных наблюдений демонстрируют дозозависимый эффект [7].

Эти данные подтверждают, что мужчины, эякулирующие 21 и более раз в месяц, имеют примерно на 20% меньший риск развития рака простаты по сравнению с теми, кто эякулирует 4-7 раз в месяц [8]. Эффект сохраняется даже после корректировки на частоту скрининга ПСА, возраст, диету и другие факторы, и наиболее выражен для низкодифференцированных (low-risk) форм рака [7].

### Патофизиологические механизмы

Существует несколько биологических гипотез, объясняющих этот феномен, которые уролог может использовать при консультировании пациентов [9]:

- **Гипотеза простатического застоя.** Секрет простаты содержит высокую концентрацию цитрата, кальция и различных ферментов. При длительном воздержании происходит накопление внутрипросветных секретов, которые могут подвергаться окислительному стрессу и трансформации с образованием канцерогенных метаболитов (например, 3-метилхолантрена). Регулярная эякуляция обеспечивает механическое «очищение» протоков, снижая время экспозиции эпителия к потенциальным канцерогенам [9].

- **Кристаллоидная теория.** В простатических ацинусах могут формироваться интралуминальные кристаллоиды (corpora amyloacea), которые ассоциированы с хроническим воспалением. Воспаление, в свою очередь, является известным триггером канцерогенеза (пролиферативная воспалительная атрофия). Частая эякуляция способствует эвакуации микрокальцинатов и кристаллоидов до того, как они вызовут обструкцию или воспалительную реакцию [10].

- **Модуляция симпатической нервной системы.** Сексуальная разрядка снижает хроническое симпатическое напряжение. Известно, что гиперактивация симпатической нервной системы может стимулировать пролиферацию



эпителиальных клеток; таким образом, снижение стресса через мастурбацию может иметь опосредованный антипролиферативный эффект [9].

## 2.2 Гормональный профиль: мифы и реальность

В популярной культуре и среди пациентов широко распространены мифы о влиянии мастурбации на уровень тестостерона (как о его катастрофическом снижении, так и о необходимости «сохранения семени» для повышения андрогенов). Уролог должен опираться на строгие эндокринологические данные.

- **Тестостерон.** Исследования не демонстрируют долгосрочного влияния частоты мастурбации на базовый уровень сывороточного тестостерона. Краткосрочные колебания возможны: непосредственно после оргазма может наблюдаться незначительное изменение уровней пролактина и тестостерона, однако они быстро возвращаются к гомеостазу [11]. Теории о том, что воздержание («NoFar») приводит к супрафизиологическому повышению тестостерона, не находят подтверждения в клинических исследованиях; наблюдаемый пик тестостерона на 7-й день воздержания является транзиторным и не ведет к стойкому анаболическому эффекту [12].

- **Сперматогенез и фертильность.** Частая эякуляция не истощает запасы сперматозоидов необратимо, но влияет на параметры эякулята. Ежедневная эякуляция может снижать объем эякулята и концентрацию сперматозоидов, но при этом улучшать их подвижность и снижать уровень фрагментации ДНК (так как сперматозоиды не подвергаются длительному воздействию активных форм кислорода в придатке яичка). Длительное воздержание (>5-7 дней), напротив, увеличивает объем, но значительно ухудшает морфологию и подвижность. Оптимальным окном для фертильности считается эякуляция (в т.ч. мастурбация) каждые 2-3 дня [13].

## 3. Мастурбация в этиологии и диагностике сексуальных дисфункций

Роль мастурбации в клинической сексологии дуалистична: она может ■

выступать как этиологический фактор развития специфических дисфункций, так и как мощный инструмент их коррекции.

### 3.1 Травматический мастурбаторный синдром (TMS) и идиосинкразическая мастурбация

В последние годы урологи все чаще сталкиваются с феноменом **травматического мастурбаторного синдрома (TMS)**, который часто скрывается под маской идиопатической отсроченной эякуляции (DE) или анэякуляции. Этот синдром развивается вследствие привыкания пациента к специфическим, высокоинтенсивным стимулам, которые невозможно воспроизвести в естественном половом акте [14].

#### Патогенез десенситизации

Нормальный вагинальный половой акт обеспечивает определенный уровень трения, температуры и давления. При TMS пациент использует техники, превышающие эти параметры на порядок:

- **Prone Masturbation (мастурбация лежа на животе).** Мужчина лежит на животе и совершает фрикции об пол, матрас или руку, используя вес собственного тела. Давление на пенис при этом многократно превышает интравагинальное, что приводит к повышению порога эякуляторного рефлекса [15].

- **«Death Grip» (мертвая хватка).** Чрезмерно сильное сжатие ствола пениса рукой, часто без использования лубриканта (сухая мастурбация). Это вызывает огрубение (кератинизацию) кожи головки и снижение тактильной чувствительности [17].

#### Клиническая картина и диагностика

Типичный пациент с TMS – молодой мужчина с жалобами на невозможность достичь оргазма с партнершей (coital anorgasmia) при полной сохран-





ности эрекции и способности быстро эякулировать при мастурбации своим привычным способом.

Исследования показывают, что атипичные мастурбаторные практики (prone position, through clothes) статистически значимо чаще встречаются у пациентов с эректильной дисфункцией и нарушениями эякуляции [15].

Диагностический алгоритм для уролога:

Необходимо задавать прямые, детализированные вопросы:

- 1) «Опишите точную технику, которую вы используете для мастурбации».
- 2) «Можете ли вы эякулировать, используя только легкие прикосновения с лубрикантом, или требуется сильное давление?»
- 3) «Мастурбируете ли вы лежа на животе, прижимаясь к поверхности?»
- 4) «Используете ли вы лубрикант?» (Отсутствие лубриканта – фактор риска десенситизации) [17].

## Терапевтическая стратегия: ресенситизация

Лечение TMS требует поведенческой терапии, направленной на нейропластическое переучивание (reconditioning) рефлекторной дуги [19].

**1) Временный запрет.** Полный отказ от привычного травматического способа мастурбации.

**2) Смена паттерна.** Переход на мастурбацию только лежа на спине, с обязательным использованием лубриканта и слабой силой сжатия.

**3) Использование девайсов.** Применение мастурбаторов (секс-игрушек), имитирующих текстуру и давление вагины (например, Tenga, Fleshlight), для адаптации пениса к более мягкой стимуляции. Исследования демонстрируют эффективность использования таких устройств для восстановления способности к интравагинальной эякуляции [21]. ■

### 3.2 Порно-индуцированная эректильная дисфункция (PIED)

С распространением высокоскоростного интернета сформировалась новая нозологическая единица – **Porn-Induced Erectile Dysfunction (PIED)**. Это состояние характеризуется неспособностью достичь или поддержать эрекцию с реальным партнером при сохранной эрекции в ответ на порнографические стимулы [22].

#### Нейробиология процесса

В основе PIED лежит механизм десенситизации дофаминергических D2-рецепторов в системе вознаграждения (Nucleus Accumbens). Интернет-порнография предоставляет сверхнормальный стимул (supernormal stimulus) с бесконечной новизной (эффект Кулиджа) и возможностью вуайеристического поиска. Хроническая гиперстимуляция приводит к даун-регуляции рецепторов и повышению порога возбуждения. Реальный партнер, будучи статичным и менее «визуально идеальным» стимулом, не вызывает достаточного выброса дофамина для запуска эректильного ответа [23].

#### Клиническое ведение

Уролог должен дифференцировать PIED от венозной утечки или артериальной недостаточности. Ключевой признак PIED – зависимость эрекции от специфического жанра порно или необходимость постоянной смены видео для поддержания возбуждения.

Лечение включает психосексуальное образование и протокол «дофаминовой перезагрузки» (reboot): воздержание от порнографии и мастурбации на срок до 90 дней для восстановления чувствительности рецепторов. Применение ингибиторов ФДЭ-5 (Силденафил, Тадалафил) возможно как «мост» для преодоления страха неудачи (performance anxiety), но не устраняет первопричину [26].

### 3.3 Преждевременная эякуляция (ПЭ): мастурбация как терапия

В контексте ПЭ мастурбация играет двойную роль. Ранний опыт поспеш-



ной мастурбации (в подростковом возрасте из страха быть застигнутым) может закрепить быстрый эякуляторный рефлекс. Однако контролируемая мастурбация является первой линией поведенческой терапии [28].

## Методики:

- **Start-Stop техника (Semans).** Стимуляция доводится до уровня высокого возбуждения (pre-orgasmic plateau), затем прекращается до спадения возбуждения. Цикл повторяется 3-4 раза перед финальной эякуляцией. Это учит пациента распознавать интероцептивные сигналы неизбежности эякуляции [29].

- **Squeeze техника (Masters & Johnson).** Аналогично Start-Stop, но в момент остановки производится сильное сжатие головки пениса (в области уздечки), что рефлекторно подавляет позыв к эякуляции.

- **Мастурбация перед актом.** Для некоторых пациентов эякуляция мастурбаторным путем за 1-2 часа до полового акта позволяет удлинить второй половой акт за счет рефрактерного периода и снижения чувствительности (хотя этот метод не подходит пожилым пациентам с длительным рефрактерным периодом) [19].

## 4. Психосоциальные и межличностные аспекты

Уролог не лечит «пенис», он лечит пациента в контексте его отношений. Мастурбация оказывает глубокое влияние на парную динамику.

### 4.1 Компенсаторная и комплементарная модели

В сексологии выделяют две модели сосуществования мастурбации и партнерского секса:

- 1) **Компенсаторная модель.** Мастурбация замещает отсутствующий или неудовлетворительный секс. Данные показывают, что у мужчин высокая частота мастурбации часто коррелирует с низкой удовлетворенностью ■

отношениями и редким сексом с партнером. Это особенно верно, если мастурбация сопровождается использованием порнографии, которая создает нереалистичные ожидания [32].

**2) Комплементарная модель.** Мастурбация дополняет активную половую жизнь. Эта модель чаще наблюдается, когда партнеры открыто обсуждают свои фантазии или практикуют взаимную мастурбацию.

### 4.2 Несовпадение темпераментов

Одной из частых причин обращения пар является различие в уровне сексуального влечения. В этом сценарии мастурбация партнера с более высоким либидо часто становится источником конфликта («Ты предпочитаешь руку мне?»).

Роль врача: уролог должен нормализовать мастурбацию как здоровый «предохранительный клапан» для партнера с высоким либидо, снимающий давление (pressure to perform) с партнера с низким либидо. Важно объяснить, что потребность в разрядке не всегда равна потребности в эмоциональной близости, и мастурбация может быть чисто физиологическим актом [19].

### 4.3 Сенсорный фокус

При лечении психогенной ЭД или ПЭ, осложненной партнерским конфликтом, золотым стандартом является методика сенсорного фокуса (Masters & Johnson). Это серия упражнений, исключающих генитальный контакт и эякуляцию на первых этапах, с фокусом на тактильных ощущениях всего тела.

Уролог может рекомендовать этот протокол парам, где мастурбация стала единственной формой сексуальности из-за страха неудачи при коитусе. Сенсорный фокус снижает тревожность исполнения (performance anxiety) и восстанавливает интимность [34].

## 5. Комппульсивное сексуальное поведение (CSBD)

Введение диагноза «Расстройство комппульсивного сексуального поведения» (CSBD) в МКБ-11 требует от уролога умения проводить дифференциальную диагностику между высоким либидо и патологией.

### 5.1 Дифференциальная диагностика (МКБ-11 vs DSM-5)

Дебаты между классификациями существенны. DSM-5 отклонил диагноз «гиперсексуальность», тогда как МКБ-11 включил CSBD как расстройство импульсного контроля, но не как аддикцию [37].

Критерий	Высокое либидо (Норма)	Компульсивное поведение (CSBD, МКБ-11)
<b>Контроль</b>	Способность отложить мастурбацию при необходимости	Потеря контроля, безуспешные попытки остановиться
<b>Удовольствие</b>	Приносит удовлетворение и радость	Часто не приносит удовольствия, выполняется для снятия тревоги/дисфории
<b>Последствия</b>	Не мешает работе и отношениям	Серьезный ущерб социальным связям, работе, здоровью
<b>Копинг</b>	Сексуальный интерес первичен	Используется как механизм ухода от стресса (эмоциональная регуляция)
<b>Дистресс</b>	Отсутствует (если нет культурного конфликта)	Выраженный дистресс, связанный с самим поведением

Уролог должен направлять пациентов с признаками CSBD к психиатрам или психотерапевтам, специализирующимся на аддикциях, так как медикаментозное лечение (например, антиандрогены или налтрексон) должно сопровождаться психотерапией [39].

## 6. Практические рекомендации и Консультирование

### 6.1 Возрастные особенности (>60 лет)

У пожилых пациентов мастурбация требует особого подхода. Снижение эластичности тканей, уменьшение секреции смазки и эректильная дисфункция могут затруднять процесс. ■

- **Рекомендации.** Использование обильного лубриканта для профилактики микротрещин и баланопостита. Понимание того, что рефрактерный период может составлять 24-48 часов, и отсутствие эрекции сразу после эякуляции – норма, а не патология. Мастурбация в этом возрасте поддерживает оксигенацию кавернозных тел и предотвращает фиброз (cavernous fibrosis) [41].

### 6.2 Мифы и просвещение

Врач обязан активно развенчивать мифы, которые могут вызывать у пациента тревогу:

- «Мастурбация вызывает слепоту/волосы на ладонях» – архаичные мифы.
- «Мастурбация снижает тестостерон и мешает росту мышц» – неверно с точки зрения физиологии [42].
- «Частая мастурбация вызывает рак» – напротив, она снижает риск РПЖ [10].

### 6.3 Постхирургическая реабилитация

После радикальной простатэктомии (РПЭ) раннее возобновление сексуальной активности (включая мастурбацию) является частью протокола реабилитации пениса (penile rehabilitation). Даже при отсутствии полноценной эрекции, стимуляция способствует притоку артериальной крови, питанию тканей и предотвращению укорочения полового члена. Мастурбация (часто с использованием вакуум-эректоров или интракавернозных инъекций) позволяет сохранить сексуальную функцию в долгосрочной перспективе [44].

## Заключение

Мастурбация представляет собой сложный психофизиологический феномен, пронизывающий все аспекты мужского здоровья: от молекулярных механизмов канцерогенеза в простате до тонких нюансов партнерских отношений. Для современного уролога мастурбация является не табуированной темой, а ценным клиническим инструментом.



## Что важно в клинической практике:

1) Высокая частота эякуляций (>21/мес.) ассоциирована со снижением риска рака простаты на около 20%, что должно сообщаться пациентам как часть стратегии профилактики.

2) Специфические техники мастурбации (TMS) и порнозависимость (PIED) являются ведущими причинами сексуальных дисфункций у молодых мужчин. Тщательный сбор анамнеза о технике аутостимуляции обязателен.

3) Контролируемая мастурбация – основа лечения преждевременной эякуляции и реабилитации эректильной функции.

4) Уролог играет ключевую роль в нормализации сексуального поведения, снятии чувства вины и разрешении партнерских конфликтов, связанных с дискрепанцией либидо.

5) Интеграция этих знаний позволяет перейти от простой диагностики «импотенции» к комплексному пониманию мужской сексуальности, обеспечивая пациентам качественную, этичную и научно обоснованную помощь. ■

*Материал подготовил Шадеркин И.А.  
К.м.н., уролог, основатель Uroweb.ru, Москва*

## Литература.

1. European Association of Urology. Epidemiology and prevalence of sexual dysfunction and disorders of male reproductive health [Internet]. Uroweb; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/epidemiology-and-prevalence-of-sexual-dysfunction-and-disorders-of-male-reproductive-health>
2. American Urological Association. Pharmacologic Management of Premature Ejaculation [Internet]. AUA; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.auanet.org/documents/Guidelines/Archive/Premature-Ejaculation.pdf>
3. International Society for Sexual Medicine. What is the “normal” frequency of masturbation? [Internet]. ISSM; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.issm.info/sexual-health-qa/what-is-the-normal-frequency-of-masturbation>
4. European Association of Urology. Management of Erectile Dysfunction [Internet]. Uroweb; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/management-of-erectile-dysfunction>
5. European Association of Urology. Disorders of Ejaculation [Internet]. Uroweb; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health/chapter/disorders-of-ejaculation>
6. European Association of Urology. EAU Guidelines on Sexual and – Premature ejaculation [Internet]. Urology Cheat Sheets;

[cited 2025 Dec 4]. Available from: [https://urologycheatsheets.org/wp-content/uploads/2024/12/Cheat-sheet\\_EAUSEXUAL-HEALTH4.pdf](https://urologycheatsheets.org/wp-content/uploads/2024/12/Cheat-sheet_EAUSEXUAL-HEALTH4.pdf)

7. Rider JR, Wilson KM, Sinnott JA, Kelly RS, Mucci LA, Giovannucci EL. Ejaculation Frequency and Risk of Prostate Cancer: Updated Results with an Additional Decade of Follow-up. *Eur Urol* 2016;70(6):974-82. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.03.027>

8. Rider JR, Wilson KM, Sinnott JA, Kelly RS, Mucci LA, Giovannucci EL. Ejaculation Frequency and Risk of Prostate Cancer: Updated Results with an Additional Decade of Follow-up. *Eur Urol* 2016;70(6):974-982. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.03.027>

9. Hassan, Mohamed; Flanagan, Thomas W.; Eshaq, Abdulaziz M.; Altamimi, Osama K.; Altalag, Hassan; Alsharif, Mohamed; Alshammari, Nouf; Alkhalidi, Tamadhir; Boulifa, Abdelhadi; El Jamal, Siraj M.; Haikel, Youssef; and Megahed, Mossad, "Reduction of Prostate Cancer Risk: Role of Frequent Ejaculation-Associated Mechanisms. *Cancers* 2025;17(5):843; <https://doi.org/10.3390/cancers17050843>

10. <https://pharomeasy.in/blog/diagnostics-does-masturbating-increase-risk-of-prostate-cancer-or-vice-versa/>

11. Healthline. Masturbation and Testosterone: What's the Connection? [Internet]. Healthline; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.healthline.com/health/masturbation-and-testosterone>

12. Mayo Clinic. Male masturbation: Does frequency affect male fertility? [Internet]. Mayo Clinic; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-infertility/expert-answers/male-masturbation/faq-20058426>

13. Vinmec. Does frequent masturbation have effects on men? [Internet]. Vinmec; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.vinmec.com/eng/blog/what-are-the-effects-of-masturbation-in-men-en>

14. Sank, Lawrence L. "Traumatic masturbatory syndrome." *Journal of sex & marital therapy* 1998;24(1):37-42.

15. Kafkasli A, Yazici O, Can U, Coskun A, Boz MY, Karatas B, Kece C. Traumatic masturbation syndrome may be an important cause of erectile dysfunction in pre-mature ejaculation patients. *Andrologia* 2021;53(9):e14168. <https://doi.org/10.1111/and.14168>

16. Can U, Kafkasli A, Coskun A, Canakci C, Dincer E, Tuncer M, Karatas B. Traumatic masturbation and erectile dysfunction: A matched case-control study. *Int J Urol* 2023;30(12):1134-40. <https://doi.org/10.1111/iju.15279>

17. Sank LI. Traumatic Masturbatory Syndrome: A Proposed Treatment Protocol. *JSM Sexual Med* 2020;4(6):1049.

18. Perelman MA. Psychosexual therapy for delayed ejaculation based on the Sexual Tipping Point model. *Transl Androl Urol* 2016;5(4):563-75. <https://doi.org/10.21037/tau.2016.07.05>

19. European Association of Urology. EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health 2024 [Internet]. [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://d56bochluzqz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Sexual-and-Reproductive-Health-2024.pdf>

20. Perelman MA. Psychosexual therapy for delayed ejaculation based on the Sexual Tipping Point model. *Transl Androl Urol* 2016;5(4):563-75. <https://doi.org/10.21037/tau.2016.07.05>

21. Jesús Eugenio Rodríguez Martínez, JA Picazo, E López. Male masturbation device for the treatment of delayed ejaculation: A case report. *Asian Pacific Journal of Reproduction* 6(4):191-192 <https://doi.org/10.12980/apjr.6.20170409>

22. Jacobs T, Geysemans B, Van Hal G, Glazemakers I, Fog-Poulsen K, Vermandel A, De Wachter S, De Win G. Associations Between Online Pornography Consumption and Sexual Dysfunction in Young Men: Multivariate Analysis Based on an International Web-Based Survey. *JMIR Public Health Surveill* 2021;7(10):e32542. <https://doi.org/10.2196/32542>

23. Hims. Dopamine and Sex: What's the Connection? [Internet]. Good Health by Hims; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.hims.com/blog/dopamine-and-erectile-dysfunction>

24. Park BY, Wilson G, Berger J, Christman M, Reina B, Bishop F, Klam WP, Doan AP. Is Internet Pornography Causing Sexual Dysfunctions? A Review with Clinical Reports. *Behav Sci (Basel)*. 2016 Aug 5;6(3):17. <https://doi.org/10.3390/bs6030017>. Erratum in: *Behav Sci (Basel)* 2018;8(6):E55. <https://doi.org/10.3390/bs8060055>

25. Love T, Laier C, Brand M, Hatch L, Hajela R. Neuroscience of Internet Pornography Addiction: A Review and Update. *Behav Sci (Basel)* 2015;5(3):388-33. <https://doi.org/10.3390/bs5030388>

26. ED Clinics. Porn Induced Erectile Dysfunction: What it is & How You Can Fix it [Internet]. ED Clinics; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://edclinics.co.uk/advice/porn-induced-erectile-dysfunction-what-it-is-how-to-fix-it/>

27. Leigh T. Porn-Induced Erectile Dysfunction: Causes and Solutions [Internet]. Dr. Trish Leigh; [cited 2025 Dec 4]. Available



from: <https://drtrishleigh.com/porn-induced-erectile-dysfunction-causes-and-solutions/>

28. Ma GC, Zou ZJ, Lai YF, Zhang X, Zhang Y. Regular penis-root masturbation, a novel behavioral therapy in the treatment of primary premature ejaculation. *Asian J Androl* 2019;21(6):631-4. [https://doi.org/10.4103/aja.aja\\_34\\_19](https://doi.org/10.4103/aja.aja_34_19)

29. InformedHealth.org [Internet]. Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG); 2006-. Premature ejaculation: Learn More – What can I do on my own? [Updated 2022 Sep 23]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547551/>

30. Doğan K, Keçe C. Comparison of the results of stop-start technique with stop-start technique and sphincter control training applied in premature ejaculation treatment. *PLoS One* 2023;18(8):e0283091. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283091>

31. Shirai M, Ishikawa K, Hiramatsu I, Mizushima K, Tsuru T, Kurosawa M, Kure A, Uesaka Y, Nozaki T, Tsujimura A. The Men's Training Cup Keep Training: a masturbation aid improves intravaginal ejaculatory latency time and Erection Hardness Score in patients who are unable to delay ejaculation. *Sex Med* 2023;11(1):qfac010. <https://doi.org/10.1093/sexmed/qfac010>

32. Cervilla O, Álvarez-Muelas A, Sierra JC. Relationship between Solitary Masturbation and Sexual Satisfaction: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)* 2024;12(2):235. <https://doi.org/10.3390/healthcare12020235>

33. Fischer N, Træen B. A Seemingly Paradoxical Relationship Between Masturbation Frequency and Sexual Satisfaction. *Arch Sex Behav* 2022;51(6):3151-67. <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02305-8>

34. Cornell Health. Sensate Focus [Internet]. Cornell University; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://health.cornell.edu/sites/health/files/pdf-library/sensate-focus.pdf>

35. Sexual Medicine Society of North America (SMSNA). New Position Statement: Integration of Advanced Practice Providers Into Clinical Practice [Internet]. SMSNA; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.smsna.org/news/smsna/new-position-statement-integration-of-advanced-practice-providers-into-clinical-practice>

36. Avasthi A, Grover S, Sathyanarayana Rao TS. Clinical Practice Guidelines for Management of Sexual Dysfunction. *Indian J Psychiatry* 2017;59(Suppl 1):S91-S115. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.196977>

37. Kraus SW, Krueger RB, Briken P, First MB, Stein DJ, Kaplan MS, Voon V, Abdo CHN, Grant JE, Atalla E, Reed GM. Compulsive sexual behaviour disorder in the ICD-11. *World Psychiatry* 2018;17(1):109-110. <https://doi.org/10.1002/wps.20499>

38. What should be included in the criteria for compulsive sexual behavior disorder? *J Behav Addict* [Internet]. 2020 [cited 2025 Dec 4];11(2). Available from: <https://akjournals.com/view/journals/2006/11/2/article-p160.xml>

39. Making sense of ICD-11 diagnostic criteria of compulsive sexual behavioural disorder [Internet]. *Annals Academy of Medicine Singapore*; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://annals.edu.sg/making-sense-of-icd-11-diagnostic-criteria-of-compulsive-sexual-behavioural-disorder/>

40. Mayo Clinic. Compulsive sexual behavior – Diagnosis and treatment [Internet]. Mayo Clinic; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/compulsive-sexual-behavior/diagnosis-treatment/drc-20360453>

41. Men's Health. Urologist Explains How to Masturbate Safely After 60 & When to Seek Medical Help [Video on Internet]. YouTube; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=NQJtUEll59E>

42. Rena Malik, M.D. How much is too much? | Urologist explains the truth about masturbation [Video on Internet]. YouTube; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=sk3QELIT1Ws>

43. Rena Malik, M.D. Can you masturbate too much?! | Urologist DEBUNKS 6 Masturbation Myths [Video on Internet]. YouTube; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=-Ec26lgokfQ>

44. Successful Treatment of Delayed Ejaculation Using A Masturbation Aid Device. *J Sex Med* [Internet]. [cited 2025 Dec 4];14(Supplement 1):S87. Available from: [https://academic.oup.com/jsm/article-pdf/14/Supplement\\_1/S87/48960361/jsm\\_14\\_1\\_supplement\\_1\\_s87.pdf](https://academic.oup.com/jsm/article-pdf/14/Supplement_1/S87/48960361/jsm_14_1_supplement_1_s87.pdf)

45. Village of Twin Lakes. Overcoming Porn Induced Erectile Dysfunction: A Comprehensive Guide to Regaining Virility [Internet]. Village of Twin Lakes; [cited 2025 Dec 4]. Available from: <https://www.twinlakeswi.gov/wellness/overcoming-porn-induced-erectile-a-6b2f8-comprehensive-guide-to-regaining-virility/>

# Диагностические алгоритмы при хроническом простатите: комплексный сравнительный анализ микроскопии и методов «сухой химии» в рамках двухстаканной пробы



Шадеркин И.А.

К.м.н., уролог, основатель Uroweb.ru, Москва

*Хронический простатит (ХП) и синдром хронической тазовой боли (СХТБ) представляют собой одну из наиболее значимых проблем современной амбулаторной урологии, затрагивающую, согласно сводным эпидемиологическим данным, до 8,2% мужской популяции в течение жизни.*





## 1. Введение: эпидемиологический и клинический контекст

Хронический простатит (ХП) и синдром хронической тазовой боли (СХТБ) представляют собой одну из наиболее значимых проблем современной амбулаторной урологии, затрагивающую, согласно сводным эпидемиологическим данным, до 8,2% мужской популяции в течение жизни.

Несмотря на широкую распространенность, данная патология характеризуется исключительной гетерогенностью этиологических факторов и патогенетических механизмов, что находит отражение в сложности диагностического поиска [1, 2]. Для практикующего врача-уролога ключевой задачей является не просто констатация наличия болевого синдрома, но и точная стратификация пациента в соответствии с классификацией Национальных институтов здравоохранения США (NIH-NIDDK) [3].

Фундаментальным критерием, разделяющим воспалительную (IIIa) и невоспалительную (IIIb) формы СХТБ, является наличие лейкоцитов в биологических жидкостях, полученных из предстательной железы. Исторически сложившийся «золотой стандарт» – микроскопия нативного препарата секрета предстательной железы (СПЖ) – в последние десятилетия подвергается критическому пересмотру. Причиной тому служат низкая воспроизводимость результатов, трудоемкость выполнения классической четырехстаканной пробы Meares-Stamey и субъективность интерпретации визуальных данных.

На этом фоне внедрение в клиническую практику двухстаканной пробы (Pre- and Post-Massage Test, PPMT), предложенной J.C. Nickel, в сочетании с технологиями «сухой химии» (мочевые тест-полоски) и портативными анализаторами мочи (Point-of-Care Testing, ПОСТ), открывает новые перспективы для стандартизации диагностического процесса.

Данный отчет ставит своей целью проведение исчерпывающего анализа возможностей и ограничений применения автоматизированных методов анализа мочи в качестве альтернативы микроскопии СПЖ, рассматривая ■

биохимические, технические и клинические аспекты данной трансформации. Мы проанализируем, насколько валидна замена визуального подсчета клеток на ферментативную детекцию, и какие риски несет в себе отказ от традиционной микроскопии в пользу экспресс-тестов.

### 1.1. Эволюция диагностических стандартов: от Meares-Stamey к PPMТ

Понимание современного места тест-полосок невозможно без ретроспективного анализа эволюции методов забора материала. Классическая проба Meares-Stamey, описанная в 1968 году, постулировала необходимость раздельного сбора четырех порций: первой порции мочи (VB1), средней порции (VB2), чистого секрета простаты (EPS) и мочи после массажа (VB3). Этот метод, будучи академически безупречным, оказался непригоден для рутинной практики: регулярно его выполняют менее 10% урологов в мире [5]. Основными барьерами являются временные затраты, необходимость немедленной микроскопии и частое отсутствие выделения секрета у пациентов с фиброзными изменениями железы.

Валидация двухстаканной пробы (PPMT) произвела революцию в диагностике. Исследования показали, что сравнение порции мочи до массажа (VB2) и после массажа (VB3) обладает 96% чувствительностью и специфичностью по сравнению с четырехстаканной пробой. Переход к анализу постмассажной мочи (VB3) как основного диагностического субстрата кардинально меняет требования к лабораторной диагностике. Если секрет простаты (EPS) требовал специфических методик работы с вязкими жидкостями, то постмассажная моча (VB3) – это, по сути, моча, обогащенная простатическим детритом [6]. Это переводит диагностику простатита в плоскость стандартного анализа мочи, где позиции автоматизированных анализаторов и тест-полосок чрезвычайно сильны.

## 2. Патофизиологические основы лабораторных маркеров

Для корректного сравнения методов необходимо детально разобрать биологическую природу маркеров, которые мы пытаемся определять.

## 2.1. Лейкоциты: цитология против энзимологии

В диагностике категории IIIa ключевым является обнаружение полиморфноядерных нейтрофилов (ПМЯЛ).

- **Микроскопический подход.** Основан на визуальной идентификации интактных клеток. Главное ограничение здесь – осмотическая неустойчивость лейкоцитов. В моче с низкой относительной плотностью ( $<1,010$ ) или щелочной реакцией ( $\text{pH} > 7,0$ ), что характерно для воспаления, лейкоциты подвергаются лизису в течение 60–120 минут. Лизированные клетки превращаются в «тени», невидимые при стандартной световой микроскопии, что ведет к ложноотрицательным результатам [7].

- **Энзимологический подход (тест-полоски).** Тест-системы детектируют не клетку как физический объект, а фермент – лейкоцитарную эстеразу (Leukocyte Esterase, LE), содержащуюся в азурофильных гранулах нейтрофилов. При лизисе клетки фермент высвобождается в раствор, но сохраняет свою активность. Таким образом, методы «сухой химии» теоретически обладают преимуществом при анализе гипотоничной или долго стоявшей мочи, определяя «след» разрушенных лейкоцитов.

Это фундаментальное различие объясняет частые расхождения, когда микроскопия дает результат «лейкоцитов 0-2 в п/з», а тест-полоска показывает «++». Врач часто интерпретирует это как ошибку полоски, тогда как на самом деле полоска показывает истинную картину массивного, но лизированного воспаления.

## 2.2. pH секрета: ошибки интерпретации

Нормальный секрет предстательной железы имеет слабокислую реакцию ( $\text{pH} 6,3\text{--}6,5$ ) благодаря высокой концентрации лимонной кислоты и цитратов. При хроническом воспалении происходит нарушение секреторной функции эпителия, снижение концентрации цитрата и повышение проницаемости гемато-простатического барьера, что приводит к защелачиванию секрета до  $\text{pH} 7,5\text{--}8,5$  [8]. ■

Анализ pH постмассажной мочи (VB3) и сравнение его с pH домассажной порции (VB2) может служить дополнительным маркером. Если pH VB2 = 5,5, а pH VB3 = 7,0, это косвенно указывает на примесь щелочного секрета, характерного для воспаления. Тест-полоски позволяют оценить этот параметр мгновенно, в то время как при рутинной микроскопии pH часто игнорируется.

### 3. Методология микроскопии: стандарт со множеством переменных

Несмотря на появление новых технологий, микроскопия остается референсным методом. Однако понятие «стандарт» здесь условно из-за огромной вариабельности методик выполнения.

#### 3.1. Поле зрения vs камера

В подавляющем большинстве урологических кабинетов используется метод подсчета «в поле зрения» (High Power Field, HPF).

- **Методика:** Капля нативного секрета или осадка мочи (после центрифугирования) помещается на предметное стекло и накрывается покровным. Просмотр ведется при увеличении  $\times 400$ .

- **Погрешности:**

- 1) **Объем пробы.** Толщина слоя жидкости между стеклами не стандартизирована. Она зависит от вязкости секрета, веса покровного стекла и объема нанесенной капли. Изменение толщины слоя на 10 мкм меняет количество клеток в поле зрения на 20-30%.
- 2) **Площадь поля зрения.** В зависимости от производителя микроскопа и типа окуляров (Wide Field vs Standard), площадь видимого поля может отличаться в 1,5-2 раза. Соответственно, критерий « $>10$  лейкоцитов в п/з» на одном микроскопе может соответствовать « $>15$ » на другом.
- 3) **Распределение.** Лейкоциты в секрете часто располагаются скоплениями (кластерами) в слизи. Попадание такого кластера в поле зрения дает результат «сплошь», а соседнее поле может быть пустым.

Альтернативой является использование счетных камер (Горяева, Фукса-Розенталя, Cell-VU). Этот метод дает результат в клетках на 1 мкл ( $\text{мм}^3$ ).

- **Критерии NIH.** Воспаление определяется как  $>1000$  лейкоцитов/мкл в секрете или постмассажной моче (или  $>500$  при наличии симптомов).
- **Преимущества.** Строгая стандартизация объема.
- **Недостатки.** Требуется разведение вязкого секрета, заполнения камер, времени на оседание клеток. В потоковой практике практически не применяется из-за трудоемкости.

## 3.2. Морфологические маркеры, недоступные химии

Микроскопия обладает монополией на определение структур, не имеющих ферментативных аналогов для экспресс-тестов:

**1) Лецитиновые зерна (Липидные тельца).** Продукт секреции ацинусов. В норме покрывают поле зрения «сплошь». Их исчезновение или снижение количества является ранним маркером дисфункции предстательной железы даже при отсутствии лейкоцитоза (категория IIIb или застойный простатит). Тест-полоски не определяют липиды.

**2) Макрофаги.** Крупные клетки, часто содержащие фагоцитированные липиды (овальные жировые тельца). Указывают на хронизацию процесса и тканевую деструкцию.

**3) Амилоидные тельца.** Конкременты, служащие матриксом для бактерий.

**4) Трихомонады и мицелий грибов.** *Trichomonas vaginalis* часто выявляется только при просмотре нативного препарата (подвижность). Тест-полоски на лейкоциты могут быть положительными из-за сопутствующего воспаления, но этиологию они не укажут.

## 4. Технологии «сухой химии» и портативные анализаторы

Переход к использованию тест-полосок в двухстаканной пробе – это попытка привнести лабораторную точность в кабинет врача (Point-of-Care). ■

### 4.1. Биохимия тест-полосок

Понимание химизма реакций необходимо для интерпретации ложноположительных и ложноотрицательных результатов.

#### 4.1.1 Лейкоцитарная эстераза (LE)

- **Реакция.**

Индоксилкарбоновая кислота (субстрат) + Лейкоцитарная эстераза -> Индоксил + Кислота.

Индоксил + Соль диазония -> Азокраситель (фиолетовый).

- **Кинетика.** Реакция требует времени. Большинство производителей (Siemens, Roche, Arkray) устанавливают время чтения 120 секунд. Считывание через 60 секунд может дать заниженный результат, через 5 минут – завышенный из-за неспецифического окрашивания.

- **Специфичность.** Эстераза присутствует только в гранулоцитах (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) и моноцитах. Лимфоциты и плазматические клетки эстеразу не содержат.

- **Клиническое следствие.** При специфических формах простатита (вирусный, туберкулезный, некоторые аутоиммунные формы), где в инфильтрате преобладает лимфоцитарное звено, тест-полоска будет отрицательной, даже при массивном воспалении. Это «ахиллесова пята» метода.

#### 4.1.2 Нитриты

- **Реакция.**

Тест Грисса. Ароматический амин (сульфаниламид) + Нитриты (в кислой среде) -> Соль диазония.

Соль диазония + Хинолин -> Розовый хромоген.



## • Ограничения:

**1) Спектр возбудителей.** Только нитрат-редуцирующие бактерии (*Enterobacteriaceae*: *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella*). Грамположительные кокки (*Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus saprophyticus*), являющиеся частыми возбудителями бактериального простатита (категория II), не дают реакции.

**2) Время экспозиции.** Для конверсии нитратов в нитриты требуется нахождение мочи в пузыре не менее 4 часов. При выполнении двухстаканной пробы пациент часто мочится (VB2), затем выполняется массаж, и он снова мочится (VB3). Время нахождения порции VB3 в контакте с бактериями из простаты исчисляется секундами или минутами. Нитриты просто не успевают образоваться *de novo* в пробирке. Положительный тест на нитриты в VB3 возможен только если они поступили готовыми из воспаленного секрета простаты, где застой гноя происходил длительное время.

## 4.2. Портативные анализаторы мочи: принцип работы и преимущества

Визуальная оценка изменения цвета тест-полоски («на глаз») сопряжена с субъективными ошибками, дальтонизмом и влиянием внешнего освещения. Портативные анализаторы (полуавтоматы) решают эти проблемы методом рефлектометрии.

• **Технология.** Светодиод (LED) облучает реакционную зону полоски светом определенной длины волны. Фотодиод регистрирует интенсивность отраженного света.

• **Формула:**  $R = (I_r / I_s) * C_r$ , где  $I_r$  – отраженный свет,  $I_s$  – свет от стандарта,  $C_r$  – коэффициент.

## • Преимущества для уролога:

• **Стандартизация тайминга.** Прибор считывает каждую зону строго в нужное время (глюкозу через 30 с, лейкоциты через 120 с). Врачу не нужно следить за секундомером.

• **Компенсация цвета мочи.** Современные приборы (на CMOS-сенсорах) делают поправку на собственный цвет мочи (например, темно-желтый или красный от крови), который может маскировать окраску реагента. ■

- **Документирование.** Распечатка чека с результатами, который вклеивается в карту, служит юридическим подтверждением проведенного теста.

Характеристика	Визуальная оценка (Eye-reading)	Портативный анализатор
<b>Точность (CV)</b>	10–20% (субъективно)	1–5% (инструментально)
<b>Освещение</b>	Зависит от лампы в кабинете	Стандартизировано (внутренний источник)
<b>Время</b>	Требуется внимания персонала	Автоматический таймер
<b>Архивация</b>	Ручная запись в карту	Цифровая память / ЛИС
<b>Стоимость</b>	Низкая (только стрип)	Средняя (прибор + стрип)

## 5. Сравнительная характеристика: микроскопия vs тест-полоски

В данном разделе мы интегрируем данные сравнительных исследований, чтобы понять реальную диагностическую ценность методов.

### 5.1. Диагностическая точность: мета-аналитический взгляд

Согласно данным ряда исследований (К. Suzuki et al., J.C. Nickel et al.), при сравнении тест-полосок (LE) с микроскопией осадка (порог >10 лейкоцитов/мкл) в диагностике простатита получены следующие данные:

- **Чувствительность LE** 78-94%.
- **Специфичность LE** 92-98%.
- **Положительное прогностическое значение (PPV)** 60-80% (означает, что положительный тест не всегда гарантирует бактериальное воспаление, возможны ложноположительные реакции).
- **Отрицательное прогностическое значение (NPV)** 95-99%.

Высокое отрицательное прогностическое значение (NPV) – главный козырь тест-полосок. Если анализатор показывает «Лейкоциты: Отрицательно» в порции VB3, вероятность того, что врач пропускает активный нейтрофильный

воспалительный процесс, ничтожно мала (менее 5%). Это делает метод идеальным инструментом исключения (rule-out test). Для скрининга это важнее, чем подтверждение.

## 5.2. Таблица перекрестных помех (интерференция)

Важнейший аспект, который часто упускается из виду – химическая интерференция.

Фактор интерференции	Лейкоцитарная Эстераза (LE)	Нитриты	Гемоглобин	Механизм действия	Комментарий для уролога
<b>Аскорбиновая к-та (Витамин С)</b>	Ложноотрицательный (+++)	Ложноотрицательный	Ложноотрицательный	Сильный восстановитель. Блокирует окисление диазониевой соли	Если пациент принимает витамины, тест может быть «чистым» при гнойном простатите. Требуются полоски, устойчивые к аскорбату
<b>Антибиотики (Цефалоспорины, Тетрациклины)</b>	Ложноотрицательный (+)	–	–	Ингибирование активности эстеразы	Тест менее информативен на фоне антибиотикотерапии (контроль лечения)
<b>Высокий удельный вес (&gt;1.025)</b>	Снижение чувствительности	–	Снижение лизиса	Сморщивание лейкоцитов затрудняет диффузию эстеразы	Рекомендуется микроскопия при концентрированной моче
<b>Феназопиридин</b>	Ложноположительный	Ложноположительный	Ложноотрицательный	Окрашивает полоску в ярко-оранжевый цвет	Маскирует реальную реакцию. Требуется отмывки осадка или микроскопии
<b>Белок (Альбумин &gt;5 г/л)</b>	Снижение чувствительности	–	–	Связывание реагентов	Редко встречается при изолированном простатите (обычно гломерулярная патология)
<b>Формалин (консервант)</b>	Ложноположительный	–	–	Химическая реакция	Не использовать пробы с консервантом для тест-полосок, если не валидировано

## 5.3. Экономика и эргономика процесса

В условиях частной практики или загруженного приема в поликлинике фактор времени становится критическим. ■

### • Микроскопия

Забор материала -> Центрифугирование (5-10 мин) -> Приготовление препарата (2 мин) -> Микроскопия (3-5 мин) -> Дезинфекция стекол.

Итого: 15–20 минут на пациента. Требует наличия центрифуги, микроскопа, раковины.

### • Анализатор

Забор материала -> Погружение стрипа (10 сек) -> Анализ в приборе (60-120 сек). Итого: 2–3 минуты.

• Стоимость тест-полоски несопоставимо ниже стоимости времени врача-уролога, потраченного на микроскопию. Однако микроскоп – это разовая инвестиция, а полоски – постоянный расходник.

## 6. Клиническая интеграция: алгоритмы и сценарии

Как интегрировать эти данные в повседневную работу? Предлагается гибридный алгоритм, сочетающий скрининговую мощь анализаторов и диагностическую глубину микроскопии.

### 6.1. Стандартизированный протокол двхстаканной пробы с РОСТ

**1) Подготовка.** Пациент не мочится 2-4 часа. Туалет наружных половых органов (для исключения контаминации VB2).

**2) Этап 1 (до массажа).** Пациент мочится в стакан №1 (VB2), собирая среднюю порцию.

**3) Экспресс-анализ VB2.** Полоска опускается в мочу. Если обнаружены лейкоциты или нитриты – подозрение на уретрит или цистит. Это стоп-сигнал для интерпретации простатита (невозможно дифференцировать источник лейкоцитов). Требуется лечение инфекции мочевыводящих путей перед диагностикой простатита.



4) **Этап 2 (массаж).** Выполняется энергичный массаж простаты от периферии к центру.

5) **Этап 3 (после массажа).** Пациент мочится в стакан №2 (VB3 – 10-20 мл).

6) **Экспресс-анализ VB3.** Полоска опускается в VB3.

7) **Интерпретация.** Сравниваются показатели VB2 и VB3.

## 6.2. Клинические сценарии и тактика

### Сценарий №1: «Классический воспалительный» (Категория II или IIIa)

- **Данные.** VB2: LE (neg), Nit (neg). VB3: LE (+++), Nit (neg), pH 7,5.

- **Анализ.** Четкая локализация процесса в простате (VB2 чистая). Высокий уровень эстеразы указывает на массивную лейкоцитарную инфильтрацию. Сдвиг pH в щелочную сторону подтверждает воспаление.

- **Тактика.** Диагноз IIIa (или II, если посев подтвердит бактерии). Назначение эмпирической терапии (фторхинолоны/макролиды + НПВС + альфа-блокаторы) оправдано. Микроскопия не обязательна для старта, если клиника типична.

### Сценарий №2: «Диссоциация симптомов и лаборатории» (Категория IIIb?)

- **Данные.** Пациент жалуется на сильные боли в промежности. VB2: LE (neg). VB3: LE (neg).

- **Анализ.** Тест-полоска не видит нейтрофилов. Означает ли это отсутствие воспаления? Не обязательно.

- *Гипотеза А:* Воспаление лимфоцитарное (не видно на стрипе).

- *Гипотеза Б:* Закупорка протоков (гной не дренировался при массаже).

- *Гипотеза В:* Нейропатическая боль (реальный IIIb).

- **Тактика: обязательная микроскопия осадка VB3.** Врач ищет макрофаги, липидные зерна (их отсутствие подтвердит застой/склероз), атипичные клетки. Если микроскопия также чиста – диагноз СХТБ IIIb (невоспалительный). Лечение: неврологический вектор (габапентиноиды, миорелаксанты, физиотерапия). ■

### Сценарий №3: «Ловушка уретрита»

- **Данные.** VB2: LE (++). VB3: LE (+++).
- **Анализ.** Лейкоциты присутствуют и до, и после массажа. Прирост в VB3 есть, но он может быть ложным (концентрация мочи, смыв из уретры при натуживании).
- **Тактика.** Нельзя ставить диагноз «простатит». Лечим уретрит, повторяем пробу через 10 дней.

### Сценарий №4: «Скрытый враг» (интерференция)

- **Данные.** Пациент принимает поливитамины. VB3: LE (neg), Nit (neg). Микроскопия: Лейкоциты 40-50 в п/з.
- **Анализ.** Типичный ложноотрицательный стрип-тест из-за витамина С.
- **Тактика.** Ориентироваться строго на микроскопию. В будущем использовать полоски с защитой от аскорбиновой кислоты или делать паузу в приеме витаминов перед анализом.

## 7. Роль автоматизированной микроскопии (проточная цитометрия) и ИИ

Обзор был бы неполным без упоминания технологий, стирающих грань между химией и микроскопией. Проточная цитометрия мочи (например, Sysmex UF-5000/1000i) представляет собой «платиновый стандарт».

- **Принцип.** Окрашивание ДНК и РНК флуоресцентными красителями, гидродинамическое фокусирование струи и лазерное сканирование каждой клетки.
- **Возможности в двухстаканной пробе:**
  - 1) Точный количественный подсчет лейкоцитов (кол-во/мкл) без необходимости центрифугирования.
  - 2) Дифференцировка бактерий (Грам+ / Грам-).
  - 3) Детекция «Small Round Cells» (лимфоциты, почечный эпителий), которые не видит тест-полоска.
  - 4) Анализ проводимости для оценки осмолярности.

- **Ограничение.** Не идентифицирует лецитиновые зерна и трихомонады с высокой надежностью (хотя новые алгоритмы ИИ улучшают это). Высокая стоимость оборудования делает его доступным только для крупных лабораторий, но не для кабинета частного врача.

## 8. Перспективы: биомаркеры за пределами лейкоцитов

Будущее диагностики ХП, вероятно, лежит за пределами простого подсчета клеток воспаления. Портативные анализаторы будущего могут включать панели биомаркеров:

- **ПСА (Простат-специфический антиген).** Транзиторное повышение ПСА сразу после массажа может коррелировать с активностью воспаления (феномен «leakage»).

- **Цитокины (IL-6, IL-8, TNF-alpha).** Высокоспецифичные маркеры иммунного ответа в СПЖ. Их концентрация коррелирует с выраженностью симптомов боли при IIIa категории. Разработка иммунохроматографических стрипов на IL-8 может стать прорывом.

- **Окислительный стресс (изопростаны, каталаза).** Маркеры повреждения тканей свободными радикалами.

## Выводы

Интеграция мочевых тест-полосок и портативных анализаторов в алгоритм двухстаканной пробы при диагностике хронического простатита является не компромиссом, а **эволюционным шагом** к стандартизации.

1) Мы переходим от субъективной визуальной оценки («много/мало лейкоцитов») к объективной полуколичественной энзимологии. Это снижает вариабельность диагноза между разными врачами.

2) **Двухстаканная проба (PPMT) + Анализатор** – идеальный инструмент первой линии (скрининг). Высокое отрицательное прогностическое значение (NPV) позволяет уверенно исключать активное воспаление и избегать избыточного назначения антибиотиков пациентам с невоспалительным СХТБ (IIIb). ■

**3) Ограничения критичны.** Врач обязан помнить о «слепых зонах» сухой химии (лимфоцитарное воспаление, лецитиновые зерна, интерференция с витамином С).

**4) Место микроскопии.** Она трансформируется из рутинного теста «для всех» в экспертный метод уточняющей диагностики для сложных, неясных случаев и для оценки функционального статуса железы (липидный профиль).

Таким образом, современный алгоритм не противопоставляет микроскопию и тест-полоски, а выстраивает их в логическую последовательность:

**Анализатор (скрининг) -> Микроскопия (верификация и детализация) -> Посев/ПЦР (этиология).**

Такой подход обеспечивает баланс между точностью, скоростью и экономической эффективностью, соответствуя высоким стандартам доказательной медицины. ■

## Литература:

1. Krieger JN, Lee SW, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents* 2008;31 Suppl 1(Suppl 1):S85-90. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2007.08.028>
2. Bartoletti R, Cai T, Mondaini N, Dinelli N, Pinzi N, Pavone C, Gontero P, Gavazzi A, Giubilei G, Prezioso D, Mazzoli S, Boddi V, Naber KG; Italian Prostatitis Study Group. Prevalence, incidence estimation, risk factors and characterization of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in urological hospital outpatients in Italy: results of a multicenter case-control observational study. *J Urol* 2007;178(6):2411-5; discussion 2415. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.08.046>
3. Krieger JN, Nyberg, Jr L, Nickel JC. NIH Consensus Definition and Classification of Prostatitis. *JAMA* 1999;282(3):236-7. <https://doi.org/10.1001/jama.282.3.236>
4. Magri V, Cariani L, Bonamore R, Restelli A, Garlaschi MC, Trinchieri A. Microscopic and microbiological findings for evaluation of chronic prostatitis. *Arch Ital Urol Androl* 2005;77(2):135-8
5. McNaughton Collins M, Fowler FJ Jr, Elliott DB, Albertsen PC, Barry MJ. Diagnosing and treating chronic prostatitis: do urologists use the four-glass test? *Urology* 2000;55(3):403-7. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(99\)00536-1](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(99)00536-1)
6. Nickel JC, Shoskes D, Wang Y, Alexander RB, Fowler JE Jr, Zeitlin S, O'Leary MP, Pontari MA, Schaeffer AJ, Landis JR, Nyberg L, Kusek JW, Proppert KJ. How does the pre-massage and post-massage 2-glass test compare to the Meares-Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome? *J Urol* 2006;176(1):119-24. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(06\)00498-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(06)00498-8)
7. Kierkegaard H, Feldt-Rasmussen U, Hørdér M, Andersen HJ, Jørgensen PJ. Falsely negative urinary leucocyte counts due to delayed examination. *Scand J Clin Lab Invest* 1980;40(3):259-61. <https://doi.org/10.3109/00365518009095576>
8. Blacklock N.J., Beavis J.P. The response of prostatic fluid pH in inflammation. *Br J Urol* 1974;46(5):537-42. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.1974.tb03853.x>
9. Doble A., Thomas B.J., Walker M.M., et al. The role of lecithin granules in the diagnosis of chronic prostatitis. *Eur Urol* 1991.
10. Liang W, Wu Z, Zhang G, Chen W, Hu X, Yang J, Meng J, Zeng Y, Li H, Shang X. A urine-based biomarker for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a retrospective multi-center study. *Transl Androl Urol* 2020;9(5):2218-2226. <https://doi.org/10.21037/tau-20-1268>
11. Fuller CE. Macroscopic examination of prostatic specimens. *J Clin Pathol* 1996;49(7):614. <https://doi.org/10.1136/jcp.49.7.614-a>





# ПОРТАТИВНЫЙ АНАЛИЗАТОР «ЭТТА АМП-01»

Создан для дома, точен как лаборатория!



## ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ МОЧИ

- Используется для проведения экспресс-анализа проб мочи
- Построен на современных фотоэлектрических и микропроцессорных технологиях

## ОПИСАНИЕ



- Доказано соответствие лабораторному оборудованию
- Результат за 60 секунд
- Доступна вся история анализов
- Результаты легко отправить врачу через любой мессенджер или электронную почту
- Компактен, помещается в карман, легко взять в дорогу
- Не нужно использовать специальные приспособления для сбора мочи у младенцев

## 11 исследуемых параметров

1. Глюкоза (GLU)
2. Билирубин (BIL)
3. Относительная плотность (SG)
4. pH (PH)
5. Кетоновые тела (KET)
6. Скрытая кровь (BLD)
7. Белок (PRO)
8. Уробилиноген (URO)
9. Нитриты (NIT)
10. Лейкоциты (LEU)
11. Аскорбиновая кислота (VC)



## КАК ПРИОБРЕСТИ

info@ettagroup.ru

Приложение ETТА для iOS и Android:



Портативный анализатор «ЭТТА АМП-01»



Производитель ООО «ЭТТА»  
**ettagroup.ru**

## Анэякуляция и ретроградная эякуляция – обзор причин, методов диагностики и лечения



Шадеркин И.А.

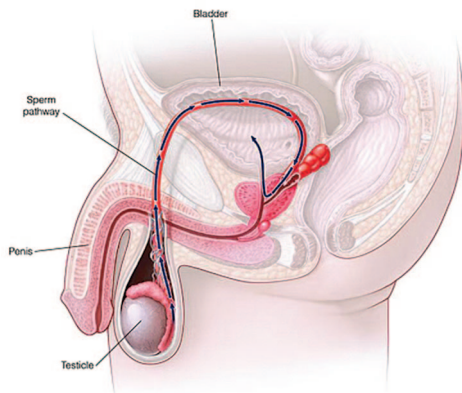
К.м.н., уролог, основатель Uroweb.ru, Москва

*Анэякуляция – это полное отсутствие эякулята (семени) при достижении оргазма у мужчины. При оргазме не происходит выброс спермы ни наружу (антеградно), ни в мочевой пузырь.*

### Определение и классификация

Такой «сухой» оргазм обычно сопровождается сохраненными оргазмическими ощущениями, если речь об **истинной анэякуляции**, и чаще всего обусловлен нарушением нервной регуляции или действием медикаментов.

В некоторых случаях анэякуляция может сочетаться с отсутствием оргазма (аноргазмией), но эти понятия различаются: при анэякуляции оргазм есть, а семяизвержения нет; при аноргазмии же оргазмическая разрядка не достигается вовсе.



Различают **первичную анэякуляцию** (когда мужчина никогда не испытывал нормального семяизвержения – обычно связано с врожденными нарушениями) и **вторичную** (приобретенную) анэякуляцию, возникшую после периода нормальной эякуляции вследствие заболеваний или воздействий извне. Кроме того, анэякуляция может быть **ситуа-**



**ционной** – например, происходит при одних условиях (скажем, только при половом акте, но не при мастурбации), и **тотальной**, когда эякуляция отсутствует в любых ситуациях.

**Ретроградная эякуляция** – это состояние, при котором семя во время оргазма направляется **в обратную сторону** – попадает в мочевой пузырь, а не выбрасывается наружу. Внешне это тоже проявляется как отсутствие эякулята из уретры, однако ключевое отличие в том, что при ретроградной эякуляции сперма производится и оргазм обычно ощущается нормально, просто семяизвержение происходит «не в ту сторону». Основная причина – несмыкание внутреннего сфинктера мочевого пузыря во время семяизвержения. В норме координированное сокращение семявыносящих протоков, семенных пузырьков и простаты сочетается с закрытием шейки мочевого пузыря (внутреннего сфинктера), что обеспечивает поступление спермы в уретру и выброс ее наружу. При ретроградной эякуляции этот механизм нарушен – шейка мочевого пузыря остается приоткрытой, и сперма во время оргазма уходит в пузырь. Мужчина при этом может ощущать нормальный или слегка ослабленный оргазм, хотя некоторые отмечают изменение качества ощущений. Ретроградная эякуляция иногда называется «сухим оргазмом» в быту и, по сути, является одной из форм анэякуляции по внешнему проявлению (отсутствие видимого эякулята). Однако, строго говоря, истинная анэякуляция подразумевает отсутствие как внешней, так и внутренней (ретроградной) эякуляции, тогда как при ретроградной эякуляции сперма все же извергается, но в ненормальном направлении. Обе ситуации приводят к отсутствию видимого семени и могут нарушать фертильность. Эти состояния относятся к расстройствам эякуляции (наряду с преждевременной, замедленной и болезненной эякуляцией), которые значительно влияют на сексуальную функцию мужчины.

## Причины отсутствия эякуляции

Этиология анэякуляции и ретроградной эякуляции разнообразна. Чаще всего это не самостоятельное заболевание, а следствие других факторов – неврологических, анатомических, медикаментозных и пр. Ниже перечислены основные причины и predisposing факторы: ■

### *Неврологические причины*

Любое нарушение нервной системы, участвующей в рефлексе эякуляции, может приводить к отсутствию семяизвержения.

Повреждение спинного мозга – одна из ведущих причин истинной анэякуляции. Травмы позвоночника (особенно повреждение пояснично-крестцового отдела), рассеянный склероз, повреждения конского хвоста спинномозговых нервов, диабетическая автономная нейропатия, болезнь Паркинсона – все эти состояния могут нарушать симпатическую иннервацию, ответственную за фазу эмиссии спермы. Например, при сахарном диабете ретроградная эякуляция наблюдается значительно чаще, чем в общей популяции. Хирургические вмешательства, затрагивающие нервные сплетения, также относятся сюда: ретроперитонеальная лимфаденэктомия (например, при лечении рака яичка) часто повреждает симпатические нервы, вызывая анэякуляцию. Операции на аорте и подвздошных артериях, симпатэктомия, операции на прямой кишке, простате и мочевом пузыре с пересечением нервных путей – все это может привести к нейрогенному нарушению эякуляции. При большинстве нейрогенных причин оргазм как субъективное ощущение может сохраняться, хотя выброса семени нет.

### *Анатомические и послеоперационные факторы*

Многие случаи ретроградной эякуляции обусловлены несостоятельностью внутреннего сфинктера мочевого пузыря по анатомическим причинам.

Классический пример – операции на предстательной железе при доброкачественной гиперплазии (ДГПЖ): трансуретральная резекция простаты (TURP) часто влияет на мышечный тонус шейки мочевого пузыря. По данным разных исследований, от 50% до 70% пациентов после стандартной TURP сталкиваются с ретроградной эякуляцией.

Аналогично, трансуретральная инцизия простаты (TUIP) дает ретроградное семяизвержение примерно у 20–35% пациентов.

Открытая или лапароскопическая простатэктомия при раке простаты приводит



к полной анэякуляции в силу удаления семенных пузырьков и простаты – у таких пациентов при оргазме не образуется сперма вовсе.

Другие операции, затрагивающие шейку мочевого пузыря или семявыносящие пути, также важны: например, эндоскопическая резекция эякуляторных протоков (при их обструкции) может временно приводить к отсутствию эякуляции; операции на уретре (устранение стриктур задней уретры, удаление уретральных клапанов) способны вызвать ретроградную эякуляцию.

Тазовые операции (например, тотальная мезоректумэктомия при раке прямой кишки) без сохранения нервов почти всегда ведут к анэякуляции, поэтому сейчас по возможности выполняют нервосберегающие техники.

Таким образом, хирургические вмешательства – одна из наиболее частых причин «сухих» оргазмов, и врачам важно предупреждать об этом пациентов заранее.

## *Медикаментозные причины*

Ряд лекарственных препаратов вмешивается в нервную регуляцию эякуляции. Наиболее известны  $\alpha$ -адреноблокаторы (например, тамсулозин, силодозин и др., применяемые при ДГПЖ): они расслабляют гладкую мускулатуру шейки мочевого пузыря и вызывают ретроградную эякуляцию или отсутствие объема эякулята у значительной части пациентов. По данным обзоров, риск анэякуляции/ретроградной эякуляции на альфа-блокаторах составляет около 4–30%, особенно для более селективных к простате препаратов.

Антидепрессанты (например, СИОЗС – селективные ингибиторы обратного захвата серотонина) и некоторые антипсихотические средства могут приводить к нарушению оргазма и эякуляции – чаще в виде затрудненной или отсутствующей эякуляции при сохраненной эрекции.

Отдельно можно отметить старые антигипертензивные препараты (например, ганглиоблокаторы, некоторые диуретики тиазидового ряда) – они тоже могут вызывать ретроградную эякуляцию. ■

Антиандрогенные средства и препараты, снижающие либидо, опосредованно могут приводить к анэякуляции за счет снижения самой сексуальной функции (пациент не достигает оргазма, и семяизвержения не происходит).

В целом, при сборе анамнеза у пациента с «сухими» оргазмами необходимо тщательно проверить список его медикаментов.

### *Эндокринные нарушения*

Гормональные отклонения также могут способствовать эякуляторным расстройствам.

Выраженный **гипогонадизм** (дефицит тестостерона) ассоциирован со снижением объема эякулята и оргастической дисфункцией у некоторых мужчин.

**Гипотиреоз** и **гиперпролактинемия** упоминаются среди причин ретроградной эякуляции, вероятно вследствие влияния на нервную регуляцию и сексуальное влечение. Нередко эндокринные проблемы приводят скорее к снижению либидо и эректильной дисфункции, что вторично может обусловить отсутствие эякуляции, если мужчина не достигает оргазма из-за других сексуальных проблем.

Тем не менее, при сочетании анэякуляции с симптомами гормональных нарушений (например, сниженным либидо, усталостью, симптомами гипотиреоза) целесообразно обследовать эндокринную систему.

### *Врожденные аномалии*

Редкие анатомические врожденные дефекты могут приводить к отсутствию эякуляции с самого начала половой жизни (первичная анэякуляция).

Например, врожденное двустороннее отсутствие семявыносящих протоков (как при некоторых мутациях CFTR, связанных с кистозным фиброзом) означает, что сперма из яичек просто не может попасть в уретру – у таких мужчин при оргазме либо выделяется лишь небольшое количество простатического секрета, либо ничего.



Другой пример – киста Мюллерова канала или другие аномалии вольфова протока, которые могут вызывать обструкцию семявыбрасывающих протоков. К врожденным причинам относят и аномалии развития уретры (задние уретральные клапаны, эктопическая уретероцеле) – они могут препятствовать нормальному току спермы или вызывать ее заброс в пузырь.

Хотя такие патологии редки, у молодых мужчин с первичной анэякуляцией без иных очевидных причин стоит учитывать возможность врожденных изменений.

## ***Инфекции и воспаления***

Тяжелые воспалительные заболевания урогенитального тракта теоретически могут приводить к нарушению эякуляции.

Например, хронический простатит или везикулит (воспаление семенных пузырьков) иногда сопровождаются болезненной эякуляцией и снижением объема спермы, вплоть до «сухого» оргазма в тяжелых случаях.

Туберкулез мочеполовой системы или шистосомоз могут вызывать рубцовую облитерацию семявыводящих путей.

Орхит/эпидидимит в тяжелой форме иногда приводят к обструкции семявыносящих протоков.

Хотя инфекционные причины анэякуляции встречаются нечасто, в эндемичных районах и при соответствующем анамнезе (например, туберкулез) их исключение может потребовать специальных обследований.

## ***Психологические факторы***

Психогенная анэякуляция – известное явление, особенно когда эякуляция отсутствует «ситуационно». Тревожность, стресс, депрессия, страх нежелательной беременности, проблемы в отношениях могут препятствовать наступлению оргазма и рефлекторного семяизвержения. В этих случаях у мужчины может сохраняться ■

эрекция, акт длится долго, но кульминация не наступает или наступает без эякуляции. Иногда это связано с подсознательным контролем или скованностью.

Непривычная обстановка (например, «не дома») также способна вызывать ситуационное отсутствие эякуляции. Стоит отметить, что четкую грань между замедленной эякуляцией и психогенной анэякуляцией провести трудно – зачастую это спектр одного расстройства. Тем не менее, если у пациента в одних условиях эякуляция возможна, а в других – нет, вероятна существенная психологическая составляющая.

*Следует подчеркнуть, что у одного пациента могут сочетаться несколько факторов. Например, пожилой мужчина с диабетом, принимающий альфа-блокатор от простаты – здесь и нейропатия, и медикаментозное влияние вместе обусловят высокую вероятность ретроградной эякуляции. Поэтому важен комплексный подход к выявлению причин.*

### Диагностика

Обследование мужчины с жалобой на отсутствие эякуляции направлено на выяснение основной причины и дифференциальный диагноз: является ли это истинной анэякуляцией (отсутствие образования/выброса спермы) или ретроградным семяизвержением.

Диагностический алгоритм включает:

- **Сбор анамнеза и симптомов.** Необходимо обратить внимание – как давно появилась проблема и внезапно ли, существуют ли ситуации, когда эякуляция все же происходит. Важны сопутствующие симптомы: сохранен ли оргазмический опыт (есть ли субъективное чувство оргазма или нет), не снижается ли удовольствие, присутствует ли достаточная эрекция и либидо. Необходимо собрать сведения о хронических болезнях (особенно сахарный диабет, неврологические заболевания, операции на тазовых органах, позвоночнике, ретроперитонеуме).

История хирургических вмешательств (ТУР простаты, простатэктомия, операции на уретре, кишечнике и т.д.) может сразу дать ключ к разгадке. Также крайне





важно выяснить лекарства, которые принимает пациент (антигипертензивные, психотропные, препараты от ДППЖ и пр.), и случаи употребления наркотических веществ – все они могут влиять на эякуляцию. Если проблема носит ситуационный характер (например, «не получается с партнершей, но получается при мастурбации»), это наводит на мысль о психологических причинах.

- **Физикальный осмотр.** Необходимо оценить общее состояние и провести осмотр наружных половых органов – состояние полового члена и наружного отверстия уретры (нет ли стриктуры или аномалий), пальпацию яичек и придатков (например, отсутствие семявыносящих протоков или их патологию можно заподозрить, если придатки расширены, а семявыносящие канатики тонкие или не пальпируются).

Пальцевое ректальное исследование простаты может выявить увеличение простаты, рубцы (после операций), болезненность (простатит) либо признаки обструкции эякуляторных протоков (например, крайне напряженные семенные пузырьки). Одновременно оцениваются неврологические рефлексы: анальный рефлекс, чувствительность в промежности – при подозрении на нейрогенную природу.

- **Лабораторные исследования.** Стандартно проводят общий анализ мочи и крови, биохимию (в т.ч. уровень глюкозы для исключения невыявленного диабета). При отсутствии эякулята желательно проверить уровень гормонов: тестостерона, пролактина, ТТГ – чтобы исключить выраженные эндокринные отклонения, которые потенциально корректируются. Если есть признаки инфекции – взять мазки/посев на инфекции, проверить простатический секрет.

Однако специальных «анализов на аэякуляцию» не существует – дальнейшая диагностика в основном инструментальная.

- **Тест с исследованием мочи после оргазма.** Ключевой диагностический шаг при отсутствии видимого эякулята – проверка, не произошло ли семяизвержение ретроградно в мочевоу пузырь. Для этого применяется посткоитальный анализ мочи: пациента просят помочиться перед мастурбацией, затем вызвать оргазм (мастурбаторно или с помощью сексуальной стимуляции), после чего немедленно собрать мочу и отправить ее на микроскопию. Обнаружение значительного количества сперматозоидов в постэякуляционной моче подтверждает диагноз ретроградной ■

эякуляции. Если же в моче **не** находится спермы, это свидетельствует, что семя не формируется/не поступает в уретру вовсе – в пользу истинной анэякуляции. В этом случае, особенно если оргазм при этом есть, причиной может быть нефункционирование семявыбрасывающих протоков, нерва или отсутствие семенных пузырьков/протоков. Отметим, что у пациентов после удаления простаты и семенных пузырьков отсутствует сама «продукция» эякулята – посторгазменная моча тоже не содержит спермы, но причина тут очевидна.

- **Дополнительные исследования.** В зависимости от предполагаемой этиологии могут потребоваться специальные тесты. Если подозревается анатомическая обструкция (например, киста семявыводящих протоков, стриктура), информативно ультразвуковое исследование: трансректальное УЗИ (ТРУЗИ) поможет увидеть кисту, дилатацию семенных пузырьков или обструкцию.

МРТ малого таза реже применяется, но может уточнить сложные случаи. При вероятной врожденной патологии (как агенезия семявыносящих протоков) целесообразно обследование на муковисцидозные мутации (CFTR).

Если есть признаки периферической нейропатии – неврологическое обследование, исследования проводимости нервов. В психогенных случаях иногда полезны консультации сексолога/психотерапевта: например, если у пациента ночные поллюции случаются (значит, физиологическая возможность эякуляции есть), а в конкретных ситуациях – нет, это указывает на психологический барьер.

Дифференциальная диагностика анэякуляции включает исключение других сексуальных дисфункций. Важно убедиться, что проблема не связана чисто с эректильной дисфункцией или отсутствием сексуального желания: если мужчина не может достичь оргазма из-за слабой эрекции или низкого либидо, следует сперва устранить эти причины, а не диагностировать собственно анэякуляцию.

Кроме того, анэякуляцию и ретроградное семяизвержение нужно отличать от замедленной (ретардированной) эякуляции – при ней семяизвержение просто наступает с большим трудом и задержкой, но все же может произойти (иногда только после очень длительной стимуляции или не при каждом акте).



Граница между выраженной задержкой и полной неспособностью эякуляции размыта, но общепринято считать анэякуляцией отсутствие семяизвержения как такового.

## Лечение и ведение пациентов

Подход к терапии зависит от того, можно ли устранить причинный фактор и насколько важна для пациента фертильность.

В целом, цели лечения – восстановить при возможности нормальное семяизвержение или, если это неосуществимо, обеспечить альтернативные способы достижения фертильности и помочь пациенту адаптироваться к изменениям. Рассмотрим основные направления.

### *Устранение или коррекция вызывающих факторов*

Первый шаг – по возможности убрать причину анэякуляции. Если виноваты медикаменты, следует обсудить с пациентом и профильным специалистом замену препарата или снижение дозы. Например, при ретроградной эякуляции, вызванной  $\alpha$ -блокаторами, можно попробовать отменить их (если позволяет течение заболевания) или заменить другим средством от ДГПЖ.

При сексуальной дисфункции на фоне антидепрессантов возможно переключение на препарат с меньшим влиянием на оргазм, причем врачи-психиатры нередко идут на такие замены либо добавление вспомогательных средств.

Если причиной стал сахарный диабет, необходимо оптимизировать контроль гликемии: хотя полное восстановление нервной функции маловероятно, улучшение метаболического контроля может предотвратить прогрессирование нейропатии.

При эндокринных нарушениях – назначить соответствующее лечение (гормональную заместительную терапию при гипогонадизме, терапию тироксином при гипотиреозе, препараты для снижения пролактина при его избытке и т.д.). ■

Если выявлена анатомическая обструкция (например, киста или спайка, блокирующая эякуляторные протоки) – возможно хирургическое лечение: трансуретральная резекция эякуляторных протоков (TURED) или пластика уретры при стриктуре может восстановить нормальный путь спермы. Однако успех зависит от конкретной патологии (при врожденных отсутствующих семявыносящих протоках хирургически проблему не решить).

В случае психологических причин – основной терапией станет психосексуальное консультирование. Психотерапия, секс-терапия, иногда совместно с приемом противотревожных средств, показали эффективность при ситуационной анэякуляции на фоне тревоги и стресса. Важна работа с обоими партнерами (если у пациента есть постоянная партнерша) для устранения страхов и улучшения интимной коммуникации.

### *Медикаментозная терапия для восстановления эякуляции*

Специфических зарегистрированных препаратов «от анэякуляции» нет, но в случае ретроградной эякуляции применяют **off-label** различные средства, повышающие тонус шейки мочевого пузыря.

Основная группа – симпатомиметики, стимулирующие  $\alpha$ -рецепторы: эпнедрин, псевдоэфедрин, фенилэфрин, мидодрин и др. Эти лекарства способствуют закрытию внутреннего сфинктера и могут вернуть антеградное семяизвержение. В исследовании с пациентами после ретроперитонеальной лимфаденэктомии все перечисленные адреномиметики смогли восстановить антеградную эякуляцию у части мужчин. В целом же эффективность симпатомиметиков ограничена: систематический обзор показал успех терапии лишь примерно в 28% случаев. Кроме того, со временем эффект может снижаться.

Часто применяют комбинации – например, антигистаминные с выраженным антихолинэргическим эффектом (бромфенирамин, хлорфенирамин) или имипрамин плюс адреномиметик. Такая комбинационная терапия несколько повышает шанс успеха (до 30-39% по некоторым данным). Побочные эффекты этих средств включают повышение артериального давления, тахикардию, сухость слизистых,



поэтому у пациентов с гипертензией или сердечной патологией их применять надо с осторожностью.

Важно отметить: если ретроградная эякуляция вызвана оперативным удалением или необратимым повреждением сфинктера (например, после TURP или простатэктомии), медикаменты, как правило, неэффективны – физически эякулят не может удерживаться сфинктером, который был затронут в результате операции.

Медикаментозное лечение малоэффективно и при истинной анэякуляции, вызванной тяжелой нейропатией или после лимфаденэктомии – исследования показали, что в этих случаях медикаменты практически не помогают.

## ***Методы индукции эякуляции при нейрогенных нарушениях***

Для мужчин, у которых эякуляция не достигается из-за повреждения нервных путей (например, спинальные травмы), разработаны специальные техники для вызова семяизвержения. Вибрационная стимуляция полового члена (Penile Vibratory Stimulation, PVS) – первая линия терапии при спинальных поражениях. На головку полового члена прикладывается медицинский вибростимулятор высокой частоты, что при сохраненном рефлекторном дуге на уровне L2–S4 может вызвать рефлекторную эякуляцию. Этот метод неинвазивен и достаточно прост, его эффективность высока у пациентов с верхними спинальными поражениями (например, травмы шейного отдела).

Если вибростимуляция не дала результата, применяется электроэякуляция: с помощью ректального электрода под анестезией стимулируют предстательную железу и семенные пузырьки, вызывая выброс спермы. Электроэякуляция – более инвазивная процедура, но она может помочь там, где вибростимуляция не работала. Полученная сперма затем собирается для использования, чаще с целью последующих вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Эти методы особенно актуальны для пациентов с повреждением спинного мозга, у которых анэякуляция является основной преградой для зачатия. ■

### *Решение проблемы фертильности при анэякуляции*

Поскольку отсутствие эякуляции препятствует естественному зачатию, важнейший аспект – вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ).

Если у пациента ретроградная эякуляция и попытки медикаментозно восстановить нормальный выброс спермы не дали результата, можно извлечь сперматозоиды из мочевого пузыря. Существует несколько методик: один подход – собрать посторгазменную мочу с последующим выделением сперматозоидов. Для улучшения выхода эякулята пациенту рекомендуют за час до секса выпить много воды или принять соду, чтобы разбавить и ощелочить мочу, затем помочиться, достичь оргазма и сразу же собрать мочу. Собранный жидкость центрифугируют, осадок со сперматозоидами сохраняют в специальной среде – полученный материал можно использовать для искусственной инсеминации или ЭКО (экстракорпорального оплодотворения). По обзорам, эффективность такого метода невысока – вероятность беременности в цикле порядка 15–24%, однако в ряде случаев это позволяет зачать без более сложных вмешательств.

Другой метод – так называемый метод Хотchkисса и его модификации: перед эякуляцией мочевой пузырь катетеризируют, промывают стерильным раствором (например, лактат Рингера), затем пациент эякулирует, и сразу берут содержимое пузыря катетером. Улучшенные варианты используют разные среды для промывания. Этот метод показал сопоставимые результаты – порядка 24% беременностей на цикл.

Третий подход – эякуляция с полным мочевым пузырем: пациенту рекомендуют не мочиться перед сексом, иметь наполненный мочевой пузырь, благодаря чему часть спермы может выброститься наружу, а остальная собирается из мочи; однако эффективность этого варианта низкая.

Если ни медикаменты, ни вышеперечисленные способы не позволяют получить достаточное количество жизнеспособных сперматозоидов, прибегают к методам хирургической извлечения спермы – аспирация из придатка или биопсия яичка с выделением сперматозоидов (MESA, TESE и др.). Полученные сперматозоиды используются для оплодотворения *in vitro* (например, метод ИКСИ – интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида).



В большинстве случаев, имея современные технологии, мужчины с ретроградной эякуляцией или анэякуляцией могут стать биологическими отцами, хотя часто требуется дорогостоящее лечение бесплодия.

## Поддерживающие меры и обучение пациента

Когда анэякуляция необратима или ее коррекция затруднительна, важной задачей врача становится разъяснение и помощь в адаптации. Следует подчеркнуть, что само по себе отсутствие эякуляции не опасно для здоровья. Ретроградная эякуляция не наносит вреда организму – сперма просто затем выводится с мочой при последующем мочеиспускании.

Основные негативные последствия – психологический дискомфорт, снижение сексуального удовлетворения и проблемы с фертильностью. Пациенту и его партнерше нужно объяснить суть ситуации: например, после ТУР простаты или радикальной простатэктомии «сухие» оргазмы – ожидаемый побочный эффект, не влияющий на продолжительность жизни или общее здоровье. Однако нужно обсудить и влияние на качество жизни. Исследования показывают, что изменения в оргазме (в том числе отсутствие семяизвержения) могут снижать эмоциональное удовлетворение и вызывать стресс у пациента и партнера. В таких случаях полезно привлекать психолога или сексолога для консультаций.

Важно заверить пациента, что оргазм может оставаться приятным даже без эякулята. Многие мужчины со временем адаптируются к отсутствию спермы при оргазме, особенно если знают причину и уверены, что это не опасно. Если отмечается снижение интенсивности оргастических ощущений, можно попробовать корректировать сопутствующие факторы – например, оптимизировать уровень тестостерона у пожилого пациента, лечить хронический простатит (иногда улучшение состояния простаты повышает качество оргазма), заняться укреплением мышц тазового дна.

Специальных лекарств для «усиления» оргазма нет, но комплексный подход (физические упражнения, психотерапия, устранение депрессии и т.д.) может улучшить сексуальную реакцию. ■

При наличии постоянного партнера крайне желательно обсуждать проблему вдвоем. Если стоит вопрос о деторождении, паре надо совместно посетить врача для планирования: объяснить все опции – от попыток медикаментозного лечения до ЭКО. Также следует обсудить и финансовые, и эмоциональные стороны лечения бесплодия. Поддержка партнера и открытость в обсуждении во многом определяют успешность преодоления психологических последствий анэякуляции.

### Заключение

Анэякуляция (в том числе ретроградная эякуляция) – сложное состояние с многообразной этиологией, нередко являющееся побочным эффектом лечения других заболеваний. В последние 10 лет разработаны улучшенные методы хирургического лечения ДГПЖ, старающиеся сохранить прямую эякуляцию, а также совершенствуются подходы к нервно-сберегающим операциям.

Тем не менее, практикующему урологу важно уметь распознать данную проблему, выявить ее причину и информировать пациента. Лечение направлено прежде всего на причины и на пожелания самого пациента: если для него приоритет – фертильность, акцент смещается на извлечение спермы и ВРТ; если важно восстановить сам факт эякуляции, можно пробовать медикаментозные подходы (хотя их эффективность ограничена).

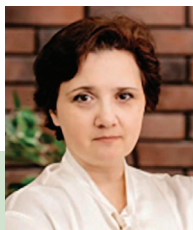
Когда же восстановить семяизвержение невозможно, задача врача – помочь пациенту жить полноценной сексуальной жизнью, разъяснив безвредность «сухих» оргазмов и предлагая психосексуальную поддержку при необходимости. Такой комплексный, доказательно обоснованный подход обеспечивает наилучшие результаты в ведении мужчин с отсутствием эякуляции. ■

*Обзор написан с использованием источников:*

1. European Association of Urology – Руководство по сексуальному и репродуктивному здоровью, раздел “Расстройства эякуляции” (2024).
2. American Urological Association/SMSNA – Клинические рекомендации по нарушениям эякуляции (2020).
3. Cleveland Clinic – Anejaculation (информационная статья).
4. Mayo Clinic – Retrograde Ejaculation – Diagnosis & Treatment.
5. J. Clin. Med. 2021;10(24):5788 Обзор эякуляторных дисфункций при заболеваниях простаты.
6. SMSNA – Patient Information: Retrograde Ejaculation.



# Транспозиция уретры у женщин при посткоитальном цистите: клинический обзор на основе принципов доказательной медицины



Шадеркина В.А.  
CEO Uroweb.ru, Москва

*Рецидивирующие инфекции нижних мочевых путей (РИНМП) представляют собой одну из наиболее актуальных и сложных проблем в современной урологической и гинекологической практике. Их значимость определяется не только высокой распространенностью, но и существенным негативным влиянием на качество жизни пациенток, а также значительным социально-экономическим бременем, связанным с затратами на диагностику, лечение и временную нетрудоспособность.*

## 1. Введение. Посткоитальный цистит в структуре рецидивирующих инфекций нижних мочевых путей (РИНМП)



В структуре РИНМП особое место занимает посткоитальный цистит – клинический паттерн, характеризующийся четкой временной связью обострений с половой активностью. Данный обзор посвящен углубленному анализу одного из наиболее радикальных методов лечения этой патологии – транспозиции дистального отдела уретры, с акцентом на патогенетическое обоснование, критерии отбора пациенток, хирургическую технику и место метода в современном терапевтическом арсенале. ■

## 1.1 Эпидемиология и социально-экономическое бремя РИНМП

Статистические данные свидетельствуют о глобальном масштабе проблемы. Считается, что как минимум 60% женского населения по всему миру переносят хотя бы один эпизод острого цистита в течение жизни [1]. Из них у 20-40% пациенток инфекция приобретает рецидивирующий характер [1, 2]. Посткоитальный цистит, в свою очередь, является доминирующим клиническим сценарием в структуре РИНМП, составляя, по некоторым данным, до 60% всех случаев рецидивов [3].

Влияние РИНМП выходит далеко за рамки соматических симптомов, таких как дизурия и поллакиурия. Для многих женщин, особенно молодых и сексуально активных, посткоитальный цистит становится причиной выраженного психологического дистресса. Постоянный страх перед очередным болезненным эпизодом после интимной близости приводит к избегающему поведению, развитию тревожных расстройств, снижению либидо и возникновению дисгармонии в партнерских отношениях [4].

Эта фрустрация усугубляется частой неэффективностью стандартных курсов антибиотикотерапии, которые, купируя острый эпизод, не предотвращают последующие рецидивы, создавая «порочный круг» из инфекций и повторных назначений антимикробных препаратов.

## 1.2 Определение и классификация

В соответствии с консенсусными определениями ведущих международных урологических ассоциаций, включая Американскую Урологическую Ассоциацию (AUA) и Европейскую Ассоциацию Урологов (EAU), диагноз РИНМП устанавливается при наличии двух или более эпизодов инфекции за последние шесть месяцев или трех и более эпизодов за последний год. Важнейшим условием для постановки диагноза является микробиологическое подтверждение каждого симптоматического эпизода (положительный результат посева мочи) [2].

Посткоитальный цистит не является отдельной нозологической единицей, а рассматривается как специфический клинический паттерн в рамках РИНМП [1, 3]. Его



ключевой диагностический критерий – развитие симптомов острого цистита в течение 24-48 часов после полового акта. Эта четкая временная связь указывает на механический фактор как триггер заболевания.

Принципиально важным для понимания места хирургического лечения является разграничение неосложненных и осложненных РИНМП. Согласно гайдлайну AUA/CUA/SUFU (2022), «идеальной» пациенткой для стандартных алгоритмов ведения является женщина с **неосложненной** РИНМП, что подразумевает отсутствие известных анатомических или функциональных аномалий мочевыводящих путей, иммуносупрессии, а также беременности [2].

Критический анализ этого определения выявляет фундаментальную проблему: пациентки с посткоитальным циститом, обусловленным анатомическими особенностями (например, дистопией уретры), формально не попадают под категорию «неосложненных» случаев. Наличие структурной аномалии, которая является первопричиной рецидивов, автоматически переводит инфекцию в разряд **осложненных**. Этот нюанс объясняет, почему хирургические методы лечения, такие как транспозиция уретры, полностью отсутствуют в основных международных клинических рекомендациях по РИНМП. Гайдлайны AUA и EAU намеренно ограничивают свою область применения, оставляя за рамками рассмотрения ту самую группу пациенток, для которых стандартные подходы (поведенческая терапия, антибиотикопрофилактика) часто оказываются неэффективными.

Таким образом, в клинической практике образуется «серая зона» – стандартные алгоритмы не работают, а специализированные, этиологически направленные хирургические подходы не отражены в общих руководствах. Практикующий уролог, сталкиваясь с такой пациенткой, должен осознавать ограничения стандартных рекомендаций и обращаться к специализированной хирургической литературе для выбора оптимальной тактики лечения.

## 2. Патогенез и анатомические предикторы посткоитального цистита

Понимание патогенеза посткоитального цистита требует смещения парадигмы с чисто инфекционного заболевания на анатомическую проблему с ■

инфекционными последствиями. В подавляющем большинстве случаев возбудителем является *Escherichia coli* – комменсальный микроорганизм кишечника, который колонизирует периуретральную область и преддверие влагалища [4]. Следовательно, ключевой вопрос заключается не в том, почему бактерия присутствует, а в том, почему у одних женщин она регулярно попадает в мочевой пузырь, а у других – нет. Ответ кроется в индивидуальных анатомических особенностях строения наружных половых органов.

## 2.1 Механическая теория интродукции уропатогенов

Основной патогенетический механизм посткоитального цистита – это ретроградное проникновение бактерий из влагалища в уретру и далее в мочевой пузырь, которое происходит непосредственно во время полового акта [5]. Фрикционные движения полового члена действуют как «поршневой механизм», который механически «заталкивает» периуретральную и вагинальную микрофлору в наружное отверстие уретры [4]. Хотя короткая женская уретра сама по себе является универсальным фактором риска для развития ИМП у всех женщин, у пациенток с посткоитальным циститом этот риск многократно усиливается из-за наличия специфических анатомических предикторов, которые делают уретру особенно уязвимой.

Эта концепция объясняет, почему антибиотикотерапия, будь то лечебная или профилактическая, является по своей сути паллиативной. Антибиотики эффективно элиминируют бактерии, уже попавшие в мочевой пузырь, или подавляют их рост, но они никак не влияют на первопричину – сам механизм регулярного бактериального заброса. Как только курс антибиотиков или профилактический прием прекращается, рецидивы возобновляются с прежней частотой, поскольку анатомическая предрасположенность остается неизменной. Хирургическое вмешательство, в свою очередь, направлено именно на устранение этой первопричины путем изменения анатомических взаимоотношений и выведения уретры из «зоны риска» [6]. При консультировании пациенток крайне важно донести эту концепцию, сместив акцент с «лечения хронической инфекции» на «устранение анатомической причины рецидивов», что помогает сформировать правильное понимание логики лечения и реалистичные ожидания от него.



## 2.2 Анатомические факторы риска

Физикальное обследование на гинекологическом кресле позволяет выявить один или несколько из следующих анатомических факторов, которые являются обязательным условием для рассмотрения вопроса о хирургической коррекции [1, 3].

### 2.2.1 Дистопия наружного отверстия уретры (влагалищная эктопия, женская гипоспадия)

Это состояние, при котором наружное отверстие мочеиспускательного канала (меатус) расположено аномально низко, в непосредственной близости от входа во влагалище или даже на его передней стенке [7]. В норме меатус находится на достаточном удалении от вагинального входа, ближе к клитору. При дистопии это расстояние критически сокращается, в результате чего во время полового акта меатус оказывается в зоне максимального трения и прямого контакта с половым членом и вагинальным секретом, что создает идеальные условия для интродукции бактерий.

### 2.2.2 Гипермобильность уретры

В этом случае в состоянии покоя уретра может быть расположена анатомически правильно. Однако из-за слабости или избыточной эластичности поддерживающих ее связок и тканей во время фрикций дистальный отдел уретры смещается каудально (вниз) и интравагинально (внутрь влагалища). Такое смещение приводит к тому, что наружное отверстие уретры начинает зиять, широко открываясь навстречу потоку вагинального содержимого, что также значительно облегчает бактериальную контаминацию [8].

### 2.2.3 Уретро-гименальные спайки

Уретро-гименальные спайки представляют собой врожденные или приобретенные тяжи или складки слизистой оболочки, являющиеся остатками девственной плевы (гимена), которые соединяют нижний край меатуса с преддверием влагалища [3, 8]. Эти спайки действуют как «якорь», который при растяжении входа во влагалище во время полового акта принудительно «подтягивает» уретру вниз и ■

внутри, усугубляя эффект гипермобильности и способствуя ее интравагинальному смещению [11, 12].

### 2.3 Другие способствующие факторы

Помимо основных анатомических предикторов, существует ряд факторов, которые могут усугублять риск развития посткоитального цистита:

- **Недостаточная естественная лубрикация.** Сухость влагалища во время полового акта усиливает трение и может приводить к микротравмам слизистой уретры и преддверия влагалища. Эти микротравмы становятся «входными воротами» для инфекции и способствуют адгезии и росту бактерий.

- **Использование спермицидов.** Контрацептивы, содержащие спермициды (например, ноноксинол-9), нарушают нормальную микрофлору влагалища. Они подавляют рост защитных лактобацилл, которые в норме поддерживают кислую среду ( $\text{pH} < 4,5$ ) и продуцируют перекись водорода, препятствуя колонизации влагалища уропатогенной *E. coli*.

- **Вагинальная атрофия в постменопаузе.** Снижение уровня эстрогенов после менопаузы приводит к истончению, сухости и повышению pH слизистой влагалища и уретры. Это также ведет к сокращению популяции лактобацилл и создает благоприятные условия для роста уропатогенов.

### 3. Диагностический алгоритм и отбор пациенток для хирургического лечения

Отбор пациенток для транспозиции уретры является ключевым фактором, определяющим успех лечения.

Это многоэтапный процесс, основанный на тщательном анализе анамнеза, объективной оценке анатомических особенностей и, что крайне важно, на подтвержденной неэффективности адекватной консервативной терапии.

Хирургическое вмешательство должно рассматриваться не как метод первого выбора, а **как завершающий этап** в терапевтическом алгоритме для строго определенной группы пациенток.



### 3.1 Анамнез и клиническая картина

Сбор анамнеза играет первостепенную роль в диагностике. Основное внимание следует уделить следующим аспектам:

- **Временная связь с коитусом.** Необходимо установить четкую и постоянную связь между половым актом и возникновением симптомов цистита (как правило, в пределах 24-48 часов) [10]. Важно уточнить, возникает ли обострение после каждого или большинства половых контактов.

- **Доказательство рецидивов.** В соответствии с рекомендациями AUA, для постановки диагноза РИНМП необходимо иметь документальное подтверждение (результаты посевов мочи) предыдущих симптоматических эпизодов [2]. Это позволяет дифференцировать истинную рецидивирующую инфекцию от других состояний, имитирующих цистит (например, уретральный синдром, интерстициальный цистит).

- **История консервативного лечения.** Необходимо подробно задокументировать все ранее применявшиеся методы лечения и профилактики: поведенческую терапию, неантибактериальные методы, курсы посткоитальной и непрерывной антибиотикопрофилактики. Важно зафиксировать не только сам факт применения этих методов, но и их недостаточную эффективность или развитие непереносимости/побочных эффектов.

### 3.2 Физикальное обследование

Осмотр на гинекологическом кресле является краеугольным камнем диагностики анатомических предпосылок посткоитального цистита и главным инструментом для отбора кандидаток на операцию. Осмотр должен быть целенаправленным и включать:

- **Оценку положения меатуса.** Визуальная оценка расположения наружного отверстия уретры относительно клитора и входа во влагалище в состоянии покоя. Фиксируется наличие дистопии [15].

- **Провокационные пробы.** Для оценки гипермобильности уретры используется тест O'Donnell-Hirschhorn или его аналоги. Суть теста заключается в имитации ■

условий полового акта путем введения двух пальцев во влагалище и оказания давления на заднюю стенку или путем разведения малых половых губ. Тест считается положительным, если при этих манипуляциях наблюдается явное смещение меатуса во влагалище и его зияние [20].

- **Оценку уретро-гименальных спаек.** Визуальная оценка и пальпация преддверия влагалища для выявления и определения степени выраженности спаек, фиксирующих уретру [15].

### 3.3 Критерии отбора для хирургического вмешательства

Решение о направлении пациентки на хирургическое лечение должно основываться на совокупности следующих критериев:

- **Основной критерий (неэффективность консервативной терапии).** Документально подтвержденная неэффективность или непереносимость адекватно проведенной консервативной терапии, включая поведенческие модификации и, как минимум, один курс посткоитальной антибиотикопрофилактики в течение нескольких месяцев. Этот принцип подчеркивает, что хирургия является методом «последней линии» после того, как все менее инвазивные опции были исчерпаны.

- **Обязательное условие (наличие анатомического субстрата).** Объективное подтверждение при физикальном осмотре наличия анатомических предпосылок – дистопии и/или гипермобильности уретры (положительный тест O'Donnell-Hirschhorn), часто в сочетании с уретро-гименальными спайками. Без анатомического субстрата операция не показана и не будет эффективной.

- **Исключение других причин РИНМП.** Необходимо исключить другие возможные причины рецидивирующих инфекций, такие как мочекаменная болезнь, дивертикулы уретры или мочевого пузыря, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря с большим объемом остаточной мочи. Согласно клиническим рекомендациям AUA, рутинное выполнение цистоскопии и визуализации верхних мочевых путей (УЗИ, КТ) у молодых женщин без дополнительных факторов риска (гематурия, обструктивные симптомы, атипичные возбудители) не рекомендуется [14]. Однако при атипичном течении, персистенции инфекции несмотря на адекватную терапию или при подозрении на сопутствующую патологию, эти исследования могут быть необходимы [10, 14].





Процесс отбора пациенток на операцию, таким образом, является процессом исключения. Для клинициста это означает необходимость тщательного ведения медицинской документации, где должны быть отражены все этапы предшествующего консервативного лечения и их результаты.

Такой подход не только клинически обоснован, но и важен с **медико-юридической** точки зрения, поскольку он подтверждает, что решение о хирургическом вмешательстве было принято взвешенно и после исчерпания всех альтернативных возможностей.

## 4. Обзор современных подходов к консервативной терапии и профилактике

Прежде чем рассматривать вопрос о хирургическом вмешательстве, необходимо исчерпать все возможности консервативной терапии. Современные клинические рекомендации EAU и AUA предлагают ступенчатый подход, начиная с наименее инвазивных методов в сторону более инвазивных.

### 4.1 Поведенческая терапия и немедикаментозные методы

Эта группа вмешательств направлена на минимизацию факторов риска и является основой профилактики для всех пациенток с РИНМП. Рекомендации включают:

- **Адекватный питьевой режим.** Увеличение потребления жидкости (до 1,5-2 л/сутки) способствует «вымыванию» бактерий из мочевого пузыря. EAU поддерживает эту рекомендацию, хотя и с низким уровнем доказательности (слабая рекомендация) [10, 13, 14].
- **Режим мочеиспусканий.** Важно не откладывать мочеиспускание при появлении позывов и полностью опорожнять мочевой пузырь. Особенно важны мочеиспускания непосредственно до и как можно скорее после полового акта для механического удаления бактерий, попавших в уретру [13].
- **Правила гигиены.** Рекомендуются подмывание наружных половых органов без использования агрессивных или антисептических средств, которые могут нарушить нормальную микрофлору. Обязательным является протирание промежности ■

в направлении спереди назад после дефекации для предотвращения контаминации области уретры кишечной флорой [13, 14].

Коррекция сексуального поведения. Использование достаточного количества лубрикантов на водной основе для уменьшения трения и микротравматизации [14]. Отказ от методов контрацепции, повышающих риск ИМП, в частности от диафрагм и спермицидов [13].

### 4.2 Неантибактериальная профилактика

Эта группа методов направлена на восстановление естественных защитных механизмов организма или модуляцию иммунного ответа.

- **Вагинальные эстрогены (у женщин в пери- и постменопаузе).** Являются высокоэффективным и настоятельно рекомендуемым методом профилактики. Местное применение эстрогенов (кремы, суппозитории, кольца) восстанавливает нормальную трофику слизистой влагалища и уретры, способствует росту лактобацилл, снижает pH влагалища и тем самым препятствует колонизации уропатогенами [14]. Данный метод имеет высокий уровень доказательности (EAU: сильная рекомендация; AUA: умеренная рекомендация, Grade B; Российские КР: УУР А) [2].

- **Иммуноактивная профилактика.** Применение перорального лиофилизированного лизата бактерий *E. coli* (препарат ОМ-89) стимулирует как врожденный, так и приобретенный иммунитет, повышая устойчивость организма к уропатогенам. EAU настоятельно рекомендует этот метод для снижения частоты РИНМП во всех возрастных группах (сильная рекомендация) [8]. Российские рекомендации также поддерживают использование иммунопрофилактики [27].

Эти средства широко популярны, однако их эффективность остается предметом дискуссий. Считается, что проантоцианидины клюквы и D-манноза препятствуют адгезии *E. coli* к уротелию. Однако клинические данные противоречивы. EAU и AUA относят их к возможным опциям с низкой степенью доказательности, подчеркивая необходимость информировать пациенток об ограниченности научных данных [2].

- **Внутрипузырные инстилляции.** Введение в мочевой пузырь препаратов на основе гиалуроновой кислоты и/или хондроитин сульфата направлено на восстановление защитного гликозаминогликанового (ГАГ) слоя уротелия.

Этот метод рассматривается EAU и российскими рекомендациями как опция для

пациенток, у которых менее инвазивные подходы оказались безуспешными [10, 14].

### 4.3 Посткоитальная антибиотикопрофилактика

При неэффективности вышеперечисленных методов и наличии четкой связи рецидивов с половой жизнью, методом выбора является посткоитальная антибиотикопрофилактика. Она заключается в приеме одной профилактической дозы антибиотика в течение 2 часов до или после полового акта. ■

**Таблица 1. Сравнительная характеристика методов консервативной профилактики посткоитального цистита**

Метод	Механизм действия	Уровень рекомендации (EAU/AUA)	Эффективность (качественная)	Преимущества	Недостатки/Риски
<b>Поведенческая терапия</b>	Механическое удаление бактерий, снижение факторов риска	Рекомендовано всем (базовый уровень)	Низкая/Умеренная	Безопасность, отсутствие побочных эффектов, доступность	Требует высокой комплаентности, часто недостаточно как монотерапия
<b>Вагинальные эстрогены</b>	Восстановление трофики и микрофлоры влагалища, снижение pH	Сильная (EAU) / Умеренная (AUA)	Высокая (в постменопаузе)	Этиологическое воздействие на атрофические изменения	Только для женщин в пери- и постменопаузе, наличие противопоказаний к гормонотерапии
<b>Иммунопрофилактика (ОМ-89)</b>	Стимуляция специфического и неспецифического иммунитета	Сильная (EAU)	Умеренная/Высокая	Неантибактериальный метод, длительный эффект после курса	Отсроченное начало действия, стоимость
<b>D-манноза / Клюква</b>	Блокирование адгезии E. coli к уротелию	Слабая (EAU) / Условная (AUA)	Низкая/Умеренная	Безрецептурный отпуск, хорошая переносимость	Противоречивые данные об эффективности, отсутствие стандартизации доз
<b>Посткоитальная антибиотикопрофилактика</b>	Супрессия бактериального роста после интродукции	Сильная (EAU) / Условная (AUA)	Очень высокая (на время приема)	Быстрый и выраженный профилактический эффект	Риск резистентности, побочные эффекты, дисбиоз, рецидив после отмены

- **Эффективность.** Этот метод демонстрирует высокую эффективность, снижая частоту рецидивов до 95% на время приема.

- **Препараты и режимы.** Обычно используются нитрофурантоин (50-100 мг), фосфомицина триметамол (3 г, может использоваться реже, например, раз в 7-10 дней), триметоприм/сульфаметоксазол (40/200 мг), цефалексин (250 мг).

- **Риски и ограничения.** Главным недостатком является то, что этот метод не излечивает, а лишь подавляет инфекцию на время приема. После прекращения профилактики частота рецидивов, как правило, возвращается к исходному уровню. Длительное применение антибиотиков сопряжено с риском развития побочных эффектов, коллатерального ущерба для нормального микробиома кишечника и влагалища, а также, что наиболее опасно, с селекцией и распространением антибио-тикорезистентных штаммов микроорганизмов.

Для облегчения совместного принятия решений с пациенткой целесообразно использовать сравнительную таблицу методов консервативной профилактики.

Использование данной таблицы позволяет клиницисту и пациентке наглядно сравнить все доступные опции по ключевым параметрам, обсудить риски (например, антибиотикорезистентность) и преимущества (например, высокая эффективность посткоитальной профилактики), что соответствует современным принципам пациент-ориентированной медицины и информированного выбора.

## 5. Транспозиция уретры: показания, хирургическая техника и послеоперационное ведение

Транспозиция уретры – это реконструктивно-пластическая операция, направленная на этиологическое лечение посткоитального цистита путем устранения его основного анатомического субстрата [6, 17-19].

### 5.1 Цель и суть операции

Основная цель операции заключается в изменении топографической анатомии преддверия влагалища для предотвращения механической интродукции



бактерий в уретру во время полового акта. Это достигается путем хирургического перемещения (транспозиции) дистальной трети уретры и ее наружного отверстия (меатуса) в более краниальное (верхнее) положение, ближе к клитору. В результате расстояние между меатусом и входом во влагалище увеличивается, и уретра выводится из зоны максимального фрикционного воздействия и бактериальной контаминации. Таким образом, операция разрывает ключевое звено патогенеза заболевания.

## 5.2 Предоперационная подготовка

Качественная предоперационная подготовка является залогом снижения риска инфекционных осложнений и успешного исхода вмешательства. В нее входят:

- **Санация очагов инфекции.** Перед операцией необходимо добиться стерильного посева мочи. При наличии сопутствующего вагинита или нарушения микрофлоры влагалища проводится курс местной (вагинальные суппозитории) или системной терапии для санации.

- **Планирование относительно менструального цикла.** Операцию предпочтительно выполнять в первую фазу менструального цикла, например, с 7-го по 17-й день после окончания менструации, когда ткани менее отечны и лучше кровоснабжаются.

- **Стандартное обследование.** Проводится комплекс стандартных предоперационных исследований (общий анализ крови, биохимический анализ, коагулограмма, ЭКГ, консультация терапевта и анестезиолога) для оценки общего состояния пациентки и безопасности анестезиологического пособия.

## 5.3 Хирургическая техника (пошаговый разбор)

Несмотря на существование различных модификаций, основные этапы операции остаются схожими.

- **Анестезия.** Операция может выполняться под общей, спинальной или эпидуральной анестезией. Выбор зависит от предпочтений хирурга, анестезиолога и пациентки. ■

- **Положение пациентки.** Стандартное литотомическое положение (на спине с ногами, разведенными и уложенными на подставки), обеспечивающее адекватный доступ к промежности.

- **Этап 1. Доступ и мобилизация уретры**

- После обработки операционного поля и катетеризации мочевого пузыря катетером Фолея, выполняется разрез для доступа к дистальному отделу уретры. Описано несколько вариантов разрезов. Классическим считается разрез в виде «перевернутой теннисной ракетки» (inverse tennis racket incision): окаймляющий разрез вокруг меатуса, продолжающийся вертикально вверх по направлению к клитору. Другие варианты включают П-образный разрез или два отдельных разреза: один вокруг меатуса, другой – в области предполагаемого нового ложа.
- Если имеются выраженные уретро-гименальные спайки, ограничивающие подвижность уретры, их необходимо широко рассечь в поперечном направлении. Это критически важный шаг для обеспечения адекватной мобилизации.
- С помощью острой и тупой диссекции дистальный отдел уретры мобилизуется из окружающих тканей (отделяется от передней стенки влагалища и периуретральных фасций) на протяжении 1,5-2,5 см. Важно проводить диссекцию в правильном слое, чтобы не повредить стенку самой уретры и ее кровоснабжение.

- **Этап 2. Формирование нового ложа и транспозиция**

- В области преддверия влагалища, на 1,5-2,0 см краниальнее исходного положения меатуса, формируется новое ложе для его фиксации. Это может быть просто новое отверстие в слизистой или, что технически более совершенно, подслизистый тоннель, через который прошивается и выводится мобилизованная уретра.
- Мобилизованный дистальный конец уретры перемещается в это новое ложе.

- **Этап 3. Фиксация и ушивание ран**

- Края меатуса фиксируются к краям слизистой преддверия влагалища в новом положении отдельными узловыми швами с использованием тонкого синтетического рассасывающегося шовного материала (например, Vicryl или Monocryl 4/0, 5/0).
- Ключевым принципом успешной фиксации является отсутствие натяжения. Не-



достаточная мобилизация уретры приводит к натяжению в области анастомоза, что чревато ишемией тканей, прорезыванием швов, несостоятельностью и, как следствие, ретракцией уретры в исходное положение и рецидивом заболевания.

- Дефект слизистой на передней стенке влагалища, где уретра располагалась ранее, ушивается. Ранее рассеченные гименальные спайки могут быть ушиты в продольном направлении, что способствует некоторому удлинению преддверия влагалища.

Существование различных модификаций операции (например, по O'Donnell, по Комякову) и вариабельность в описании технических деталей свидетельствуют об **отсутствии единого стандартизированного протокола** [21]. Эта гетерогенность характерна для хирургических процедур, по которым нет крупных рандомизированных исследований. Для практикующего хирурга это означает необходимость критической оценки различных методик и выбора той, которая в его руках обеспечивает наиболее надежный и безопасный результат.

#### 5.4 Послеоперационное ведение

Протоколы послеоперационного ведения также варьируются в разных клиниках, что отражает отсутствие консенсуса.

• **Дренирование мочевого пузыря.** Уретральный катетер Фолея оставляется для отведения мочи и обеспечения покоя для заживающей уретры. Сроки его нахождения в мочевом пузыре варьируются от 2-4 дней до 7 дней. Раннее удаление катетера (на 2-4 сутки) возможно при отсутствии гематурии и отека, но более длительная катетеризация может быть предпочтительнее для снижения риска ранних осложнений.

##### • Рекомендации по режиму

- **Половой покой.** Является абсолютно обязательным условием для адекватного заживления тканей и предотвращения несостоятельности швов. Рекомендуемые сроки значительно варьируются: от 1-1,5 месяцев до 3 месяцев. Более консервативный подход, предусматривающий половой покой в течение 3-х месяцев, представляется более безопасным.
- **Ограничение физической активности.** Пациентке рекомендуется избегать поднятия тяжестей (более 3-5 кг), интенсивных физических нагрузок, ■

посещения бань, саун, бассейнов, а также езды на велосипеде и верховой езды в течение как минимум 1-1,5 месяцев.

- **Контрольные осмотры.** Плановые осмотры у оперировавшего хирурга обычно назначаются через 1 месяц для оценки заживления и через 3 месяца для окончательной оценки результата и получения разрешения на возобновление половой жизни.

Такая вариабельность в протоколах послеоперационного ведения подчеркивает необходимость разработки стандартизированных рекомендаций, основанных на проспективных исследованиях, для оптимизации результатов и минимизации осложнений.

## 6. Клиническая эффективность и долгосрочные исходы транспозиции уретры

Оценка эффективности транспозиции уретры основывается преимущественно на ретроспективных исследованиях и сериях случаев, поскольку крупные рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) в этой области отсутствуют. Тем не менее, накопленные данные позволяют сделать выводы об эффективности, долгосрочной стабильности результатов и влиянии операции на качество жизни пациенток при правильном отборе пациенток для этой операции.

### 6.1 Эффективность в профилактике рецидивов цистита

Данные об эффективности операции варьируются в различных публикациях, что может быть связано с различиями в критериях отбора пациенток, хирургической технике и методах оценки результатов.

- В наиболее свежем ретроспективном исследовании с 10-летним периодом наблюдения, проведенном Гвоздевым М.Ю. и соавт. (2024), субъективная эффективность, основанная на опросе 46 пациенток, составила 71,7%. При этом 67% женщин не отмечали ни одного эпизода обострения цистита после операции, а половина участниц не имела рецидивов за последний год перед опросом [8].





- Более ранние российские исследования демонстрировали более высокие показатели эффективности. Так, сообщалось об успешных результатах у 81,5%, 93% (в работе Пушкаря Д.Ю. и соавт.) и 93,5% (в исследовании Стойко Ю.М. и соавт. с использованием собственной модификации) [9, 22].
- В крупной серии наблюдений Stamatiou et al. (2011), включавшей 271 пациентку, через год после операции 75,3% женщин не имели симптомов или признаков ИМП [23].

Такой разброс в показателях эффективности (от 72% до 93%) может быть обусловлен несколькими факторами.

- Во-первых, гетерогенность критериев отбора: ранние исследования могли включать пациенток с более «идеальными» показаниями, тогда как в современной практике оперируются более сложные случаи.
- Во-вторых, эволюция хирургической техники: модификации, направленные на более надежную фиксацию без натяжения, могли улучшить результаты.
- В-третьих, различия в методологии оценки: субъективная оценка пациентки по принципу «помогло/не помогло» может давать более оптимистичные цифры, чем строгий анализ частоты документированных рецидивов или оценка с помощью валидированных опросников.

При консультировании пациенток целесообразно приводить реалистичный диапазон ожидаемой эффективности, например, «успех в 70-90% случаев», объясняя, что конечный результат зависит от индивидуальных анатомических особенностей и качества выполнения операции.

## 6.2 Отдаленные результаты

Вопрос о сохранении эффекта операции в отдаленном периоде является ключевым. Данные 10-летнего наблюдения Гвоздева М.Ю. и соавт. обнадеживают, показывая, что результат операции остается стабильным с течением времени. Важным выводом этого исследования является тот факт, что последующие влагалищные роды не оказывали негативного влияния на достигнутый эффект. Это снимает одно из потенциальных опасений у молодых женщин, планирующих беременность. ■

Тем не менее, рецидивы заболевания после операции возможны. Основной причиной неудач и рецидивов считаются неправильный отбор пациенток к операции, отсутствие опыта у оперирующего хирурга, технические погрешности во время операции, такие как недостаточная мобилизация уретры, которая приводит к фиксации с натяжением, последующему прорезыванию швов и обратному смещению (ретракции) меатуса в его исходное, патологическое положение.

### 6.3 Влияние на качество жизни и сексуальную функцию

Современная медицина требует оценки результатов лечения не только по объективным клиническим параметрам (отсутствие рецидивов), но и по субъективной оценке пациенткой своего состояния – так называемым Patient-Reported Outcomes (PROs). Для этого используются стандартизированные и валидированные опросники.

- В исследовании Гвоздева М.Ю. и соавт. большинство пациенток отметили улучшение качества жизни и отсутствие негативного влияния операции на интимную жизнь и акт мочеиспускания, однако эта оценка была качественной, без использования стандартизированных шкал [8].
- В исследованиях, посвященных альтернативным малоинвазивным методам (например, инъекциям филлеров), для оценки исходов активно применяются валидированные опросники, такие как PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire), FSFI (Female Sexual Function Index) и UDI-6 (Urogenital Distress Inventory). Например, в работе, оценивающей комбинированную технику (рассечение спаек + филлер), было зафиксировано статистически значимое улучшение качества жизни и сексуальной функции по этим шкалам у 89% пациенток.

Хотя прямых данных по использованию этих опросников для оценки результатов именно классической транспозиции уретры в представленных материалах недостаточно, их применение является «золотым стандартом» в современной урогинекологии.

Внедрение опросников в рутинную практику оценки результатов транспозиции уретры позволит получить более объективную и многогранную картину ее влияния



на все аспекты жизни пациентки, включая сексуальную функцию, что крайне важно для процедуры, призванной улучшить именно качество жизни.

## 7. Альтернативные и малоинвазивные хирургические методики

Поиск менее травматичных, но эффективных методов лечения привел к разработке альтернативных хирургических подходов. Основным мотивом для этого является желание минимизировать риски, связанные с классической транспозицией, в первую очередь – риск повреждения иннервированных параклиторальных зон и развития сексуальной дисфункции.

### 7.1 Парауретральное введение объемообразующих агентов (филлеров)

Этот метод является наиболее популярной малоинвазивной альтернативой [24, 25].

#### Суть метода

Под слизистую оболочку передней стенки влагалища, непосредственно под дистальным отделом уретры (обычно в проекции 5, 6 и 7 часов условного циферблата), вводится объемообразующий гель, чаще всего на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты, в объеме 1-2 мл.

#### Механизм действия

Введенный гель создает «подушку», которая механически приподнимает меатус и дистальную уретру, фиксируя их в более высоком положении. Это ограничивает их патологическую подвижность и предотвращает смещение во влагалище во время полового акта, тем самым имитируя эффект транспозиции уретры, но без мобилизации и перемещения самой уретры.

#### Преимущества:

- **Малая инвазивность.** Процедура может выполняться амбулаторно под местной анестезией. ■

- **Безопасность.** Минимальный риск повреждения окружающих тканей, нервов и сосудов.

- **Быстрое восстановление.** Отсутствует необходимость в уретральной катетеризации, а период полового покоя значительно короче (около 2 недель) по сравнению с транспозицией.

- **«Пробное лечение»:** Метод может быть рекомендован как «тестовая» процедура для оценки потенциальной эффективности хирургической коррекции. Если инъекция филлера приводит к прекращению рецидивов, это подтверждает, что их причина действительно носит механико-анатомический характер, и пациентка может в дальнейшем решиться на более радикальную операцию.

### Недостатки:

- **Временный эффект.** Главный недостаток метода заключается в том, что гиалуроновая кислота является биodeградируемым материалом. Эффект от инъекции сохраняется в среднем от 8 до 13 месяцев, после чего гель рассасывается, симптомы могут вернуться, и требуется повторная процедура.

- **Эффективность** метода, по некоторым данным, составляет около 78%.

## 7.2 Рассечение уретро-гименальных спаек

Эта процедура направлена на устранение одного из анатомических факторов – уретро-гименальных слияний. Она может выполняться как:

- **Изолированная процедура** – простое рассечение спаек.

- **Комбинированное вмешательство** – как первый этап перед транспозицией уретры для обеспечения ее адекватной мобилизации 18 или в сочетании с введением филлера [25].

Данные показывают, что эффективность изолированного вмешательства крайне невысока (около 10%). Это свидетельствует о том, что сами по себе спайки редко являются единственной причиной проблемы, и основной патогенетический вклад вносят именно дистопия и/или гипермобильность самой уретры, которые требуют соответствующей коррекции.

### 7.3 Сравнительный анализ методик

Выбор между различными инвазивными методиками должен основываться на информированном обсуждении с пациенткой всех плюсов и минусов каждого подхода.

- Транспозиция уретры является наиболее радикальным вмешательством, которое предлагает потенциально постоянное решение проблемы. Однако она сопряжена с большей травматичностью, более длительным периодом восстановления и специфическими рисками, включая сексуальную дисфункцию.
- Инъекции филлеров представляют собой малоинвазивную, безопасную, но временную альтернативу. Этот метод идеально подходит для пациенток, которые хотят избежать полноценной операции, не готовы к длительному периоду реабилитации или желают сначала «проверить» эффективность механической коррекции.
- Комбинированная техника (рассечение спаек + филлер) показывает высокую краткосрочную эффективность (до 89% улучшения качества жизни), но сохраняет главный недостаток филлеров – необходимость повторных процедур [25].

Для наглядного сравнения опций при обсуждении с пациенткой можно использовать следующую таблицу. ■

**Таблица 2. Сравнение хирургических и малоинвазивных методов коррекции анатомических предпосылок посткоитального цистита**

Параметр	Транспозиция уретры	Инъекция филлера (гиалуроновая кислота)	Рассечение спаек (изолированное)
<b>Механизм действия</b>	Хирургическое перемещение уретры	Создание «подушки», ограничивающей мобильность уретры	Устранение натяжения уретры спайками
<b>Инвазивность</b>	Высокая	Низкая (инъекционная)	Низкая
<b>Тип анестезии</b>	Общая / Спинальная	Местная	Местная / Внутривенная седация
<b>Длительность эффекта</b>	Постоянный	Временный (8-13 мес.)	Постоянный (для спаек)
<b>Эффективность (%)</b>	70-95%	Около 78%	Около 10%
<b>Повторные процедуры</b>	Не требуются (в идеале)	Требуются (каждые 8-13 мес.)	Не требуются ■

Параметр	Транспозиция уретры	Инъекция филлера (гиалуроновая кислота)	Рассечение спаек (изолированное)
<b>Повторные процедуры</b>	Не требуются (в идеале)	Требуются (каждые 8-13 мес.)	Не требуются
<b>Основные риски</b>	Кровотечение, инфекция, стриктура, сексуальная дисфункция (аноргазмия)	Аллергическая реакция, миграция геля, отсутствие эффекта	Кровотечение, рубцевание
<b>Период реабилитации (половой покой)</b>	1,5-3 месяца	2 недели	2-3 недели

Использование такого инструментария позволяет реализовать принцип совместного принятия решений, при котором пациентка, получив полную информацию обо всех доступных вариантах, их эффективности и рисках, делает осознанный выбор, соответствующий ее ценностям и ожиданиям.

## 8. Осложнения и риски хирургической коррекции

Как и любое хирургическое вмешательство, транспозиция уретры сопряжена с риском развития осложнений, которые можно разделить на интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные [26]. Всестороннее информирование пациентки об этих рисках является неотъемлемой частью процесса получения информированного согласия.

### 8.1 Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения

Эта группа осложнений возникает во время операции или в первые дни/недели после нее.

- **Кровотечение.** Является одним из наиболее частых осложнений в хирургии уретры. Может проявляться в виде интраоперационного кровотечения, требующего гемостаза, или послеоперационной гематомы в области промежности.

- **Инфекционные осложнения.** Несмотря на предоперационную подготовку, существует риск развития инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) или обострения ИМП в раннем послеоперационном периоде.



- **Нарушения мочеиспускания.** После удаления уретрального катетера у некоторых пациенток может наблюдаться острая задержка мочи, требующая временной рекатетеризации. Также возможны преходящие симптомы ирритации, такие как учащенное мочеиспускание и императивные позывы, связанные с послеоперационным отеком и воспалением.

- **Боль.** Болевой синдром в области промежности является нормальным явлением в первые дни после операции, однако интенсивная или длительно сохраняющаяся боль может свидетельствовать о развитии гематомы или повреждении нервных окончаний.

## 8.2 Поздние послеоперационные осложнения

Эти осложнения могут развиваться спустя месяцы или даже годы после операции и часто являются более серьезными.

- **Рецидив цистита = неэффективность операции.** Является наиболее разочаровывающим исходом для пациентки. Как правило, связан с техническими погрешностями во время первичной операции: недостаточной мобилизацией уретры, фиксацией с натяжением, что приводит к ишемии, прорезыванию швов и постепенной ретракции меатуса в исходное патологическое положение.

- **Стриктура уретры.** Рубцовое сужение мочеиспускательного канала является редким, но грозным осложнением. Его причиной может стать чрезмерная скелетизация уретры во время мобилизации, приводящая к нарушению ее кровоснабжения, или избыточное рубцевание в области анастомоза.

- **Уретро-вагинальный свищ.** Это редкое осложнение, которое может возникнуть вследствие несостоятельности швов на уретре или передней стенке влагалища, особенно на фоне инфекции.

- **Сексуальная дисфункция.** Это наиболее специфичный и серьезный риск, связанный с транспозицией уретры.

- **Диспареуния.** Болезненность при половом акте может быть вызвана формированием грубых рубцов в области преддверия влагалища или избыточным натяжением тканей.

- **Снижение чувствительности и аноргазмия.** Наиболее опасное осложнение, связанное с ятрогенным повреждением нервных структур. Дистальная уретра, ■

клитор и окружающие их ткани имеют чрезвычайно богатую иннервацию (ветви срамного нерва), которая отвечает за сексуальную чувствительность и достижение оргазма. Агрессивная или неосторожная диссекция в параклиторальной и парауретральной зонах может привести к необратимому повреждению этих нервов и, как следствие, к потере способности испытывать оргазм.

Именно высокий риск развития ятрогенной сексуальной дисфункции ставит под сомнение соотношение пользы и риска данной операции и является главным стимулом для поиска и применения менее травматичных техник, таких как инъекции филлеров.

Возникает **клинический парадокс**: процедура, призванная вернуть женщине полноценную сексуальную жизнь без страха перед циститом, может необратимо нарушить ее другим, еще более фатальным способом. Поэтому информирование пациентки о риске сексуальной дисфункции является абсолютным этическим требованием при предоперационном консультировании. Врач обязан честно и подробно обсудить этот риск, а также представить все доступные альтернативные варианты лечения, даже если они менее долговечны.

## 9. Место транспозиции уретры в клинических рекомендациях: международный и российский опыт

Анализ современных клинических рекомендаций выявляет значительный разрыв между реальной клинической практикой в специализированных центрах и формальными руководствами, что создает определенные трудности для практикующих врачей.

### 9.1 Международные рекомендации (AUA, EAU)

Ведущие международные урологические сообщества в своих последних версиях клинических рекомендаций по ведению рецидивирующих инфекций мочевых путей у женщин **полностью игнорируют** проблему посткоитального цистита, связанного с анатомическими аномалиями, и, соответственно, **не содержат никаких упоминаний** о транспозиции уретры или других хирургических методах лечения.





Причина этого заключается в строгом определении области применения данных руководств. Они сфокусированы исключительно на ведении **неосложненных** РИНМП, то есть на случаях, когда у пациентки отсутствуют какие-либо структурные или функциональные аномалии мочевыводящих путей. Пациентки с дистопией/гипермобильностью уретры, являющейся по своей сути структурной аномалией, автоматически выпадают из этой категории. Они представляют собой отдельную, «осложненную» подгруппу, требующую специализированного, этиологически направленного подхода, который не рассматривается в общих гайдлайнах.

## 9.2 Российские клинические рекомендации и практика

Аналогичная ситуация наблюдается и в российских нормативных документах.

В доступных фрагментах актуальных клинических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ по циститу у женщин (2024) хирургическое лечение, включая транспозицию уретры, также **не упоминается**. Рекомендации ограничиваются подробным описанием консервативных методов, включая поведенческую терапию, иммунопрофилактику, вагинальные эстрогены и посткоитальную антибиотико-профилактику нитрофурантоином.

Этот формальный вакуум в рекомендациях резко контрастирует с реальной клинической практикой. Транспозиция уретры на протяжении многих лет активно выполняется в ведущих урологических клиниках и центрах России. Существует значительный пласт отечественной научной литературы, включая диссертации и статьи в рецензируемых журналах, посвященный описанию различных модификаций техники и анализу результатов (работы Гвоздева М.Ю., Пушкаря Д.Ю., Стойко Ю.М., Комякова Б.К. и др.). Это свидетельствует о том, что метод является устойчивой клинической практикой в экспертном сообществе, однако он до сих пор не нашел отражения в национальных стандартах и клинических рекомендациях.

Такой разрыв между клинической реальностью и формальными руководствами перекладывает значительную долю ответственности на лечащего врача.

Предлагая пациентке операцию, уролог действует не на основании



«гайдлайна уровня доказательности А», а на основании экспертного мнения, данных опубликованных серий случаев и собственного клинического опыта. В этой ситуации врач должен быть готов подробно обосновать свое решение, ссылаясь на доступную научную литературу (статьи, а не гайдлайны). Процесс получения информированного согласия приобретает еще большее значение, поскольку пациентка должна понимать, что ей предлагается эффективное, но, по сути, «off-guideline» лечение. Эта ситуация также подчеркивает острую необходимость в проведении более качественных проспективных исследований, которые могли бы сформировать доказательную базу для включения транспозиции уретры в будущие версии клинических рекомендаций.

### 10. Заключение: персонифицированный подход и клинические рекомендации для практики

Транспозиция уретры является высокоэффективным, но *нишевым* методом лечения посткоитального цистита, предназначенным для **строго отобранной группы пациенток**. Ее применение требует от уролога глубокого понимания патогенеза заболевания, владения хирургической техникой и умения выстроить персонифицированный план ведения, основанный на принципах доказательной медицины и совместного принятия решений.

#### 10.1 Формулировка клинического алгоритма

На основе проанализированных данных можно предложить следующий ступенчатый алгоритм ведения пациенток с подозрением на посткоитальный цистит, связанный с анатомическими особенностями:

##### Шаг 1: Комплексная диагностика.

- Подтверждение диагноза РИНМП с посткоитальным паттерном на основании анамнеза и, по возможности, результатов посевов мочи.
- Проведение обязательного целенаправленного осмотра на гинекологическом кресле для выявления анатомических предикторов: дистопии, гипермобильности (с провокационными пробами) и уретро-гименальных спаек.
- Исключение других причин РИНМП (по показаниям).



### Шаг 2: Последовательная консервативная терапия.

- Назначение и оценка эффективности базовых поведенческих рекомендаций.
- Применение неантибактериальных методов профилактики в соответствии с клинической ситуацией (например, вагинальные эстрогены для женщин в постменопаузе, иммунопрофилактика).
- При неэффективности предыдущих шагов – назначение курса посткоитальной антибиотикопрофилактики на срок не менее 3-6 месяцев. Тщательное документирование результатов каждого этапа консервативного лечения.

### Шаг 3: Рассмотрение вопроса об инвазивном лечении.

- При документированной неэффективности, непереносимости или нежелании пациентки продолжать длительную антибиотикопрофилактику, и при наличии объективно подтвержденных анатомических предпосылок, инициируется обсуждение вариантов инвазивной коррекции.

### Шаг 4: Выбор метода и информированное согласие.

- Проведение детальной консультации, в ходе которой пациентке предоставляется полная информация обо всех доступных опциях: классической транспозиции уретры и малоинвазивных альтернативах (инъекции филлеров).
- Используя сравнительные данные (см. Таблицу 2), необходимо обсудить инвазивность, тип анестезии, длительность эффекта, ожидаемую эффективность и, что особенно важно, специфические риски каждого метода, уделяя особое внимание риску сексуальной дисфункции при транспозиции уретры.
- Окончательное решение о выборе метода принимается совместно с пациенткой, исходя из ее индивидуальных предпочтений, ожиданий и готовности к тем или иным рискам.

## 10.2 Выводы для практикующего уролога

**1) Транспозиция уретры** – эффективный метод для отобранной группы пациентов. Она не является панацеей от всех РИНМП, но может кардинально ■

изменить жизнь женщин, чьи рецидивы вызваны дистопией/гипермобильностью уретры и рефрактерны к консервативной терапии.

2) Ключ к успеху – в правильном отборе и технике. Успех операции на 90% зависит от предоперационной диагностики (подтверждение анатомического субстрата) и на 100% – от безупречной хирургической техники, главные принципы которой – адекватная мобилизация, фиксация без натяжения и минимальная травматизация богато иннервированных параклиторальных зон.

3) Альтернативы существуют и должны быть предложены. Малоинвазивные методики, в частности парауретральное введение филлеров, являются безопасной и эффективной, хотя и временной альтернативой. Они должны быть представлены пациентке как часть спектра лечебных возможностей в рамках процесса получения информированного согласия.

4) Практика вне рамок клинических рекомендаций требует особой ответственности. Врач, рекомендуя транспозицию уретры, должен осознавать, что это лечение в настоящее время не регламентировано основными клиническими рекомендациями. Это налагает на него повышенную ответственность за обоснование своей тактики, основываясь на доступных научных публикациях, и за максимально полное и честное информирование пациентки.

5) Необходимы дальнейшие исследования. Существует острая потребность в проведении качественных проспективных, сравнительных исследований для уточнения долгосрочных результатов, сравнительной эффективности различных техник (включая малоинвазивные) и влияния на сексуальную функцию с использованием стандартизированных опросников. Только такие исследования смогут сформировать доказательную базу, необходимую для включения хирургической коррекции в будущие версии национальных и международных клинических рекомендаций.

### Литература

1. Kwok M, McGeorge S, Mayer-Coverdale J, Graves B, Paterson DL, Harris PNA, Esler R, Dowling C, Britton S, Roberts MJ. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU Int* 2022;130 Suppl 3(Suppl 3):11-22. <https://doi.org/10.1111/bju.15756>
2. Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline, 2022.
3. Stamatou C, Bovis C, Panagopoulos P, Petrakos G, Econo-mou A, Lycoudt A. Sex-induced cystitis--patient burden and other epidemiological features. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2005;32(3):180-2.
4. Valiquette L. Urinary tract infections in women. *Can J Urol* 2001;8 Suppl 1:6-12
5. Sumerova N, Pushkar D, Gvozdev M. Transposition of Distal Urethra in Female Patients with Recurrent Lower UTI Associated with Sexual Intercourse [Internet]. *Clinical Management of Complicated Urinary Tract Infection*. InTech; 2011. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/22301>

6. Komyakov B K. Postcoital cystitis: a view at the problem, technique and results of extravaginal transposition of the urethra. *Urologiia* 2025;(2):135-140. Russian.
7. Madhusoodanan S, Soman AC, Menon H. Spectrum of Female Hypospadias: A Case Series. *Cureus*. 2024;17(16(10):e71703. <https://doi.org/10.7759/cureus.71703>
8. Гвоздев М.Ю., Бряных Е.П., Сазонова Н.А., Лазарева Н.А., Саруханян А.Л. Транспозиция дистальной уретры: 10-летние результаты лечения. *Вестник урологии* 2024;12(3):46-52. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2024-12-3-46-52>
9. Pushkar, Dmitry; Dyakov, Vladimir; Gumin, Leonid; Matsaev, Adam; Gvozdev, Mikhail; Sumerova, Natalia. Transposition of Distal Urethra in Female Patients with Recurrent Lower Urinary Tract Infections Associated with Sexual Intercourse. *Current Urology* 2010;4(1):37-41. <https://doi.org/10.1159/000253407>
10. <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections>
11. Reed JF Jr. Urethral-hymenal fusion: a cause of chronic adult female cystitis. *J Urol* 1970;103(4):441-6. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)61977-3](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)61977-3)
12. Транспозиция уретры при посткоитальном цистите, accessed on October 26, 2025, <https://uroandro.ru/disease/transpozitsiya-uretry>
13. Edwards D, Panay N. Treating vulvovaginal atrophy/genitourinary syndrome of menopause: how important is vaginal lubricant and moisturizer composition? *Climacteric* 2016;19(2):151-61. <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1124259>.
14. Ackerman AL, Bradley M, D'Anci KE, Hickling D, Kim SK, Kirkby E. Обновления о рецидивирующих неосложненных инфекциях мочевыводящих путей у женщин: Руководство AUA/CUA/SUFU (2025). *Дж. Урол.* 0(0). <https://doi.org/10.1097/JU.00000000000004723>
15. Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline (2025) – American Urological Association, accessed on October 26, 2025, <https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/recurrent-uti>
16. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/14\\_3?ysclid=mhhwnufo721270412](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/14_3?ysclid=mhhwnufo721270412)
17. Transposition of the distal urethra in surgical treatment of recurrent lower urinary tract infection in women | Request PDF – ResearchGate, accessed on October 26, 2025, [https://www.researchgate.net/publication/12143756\\_Transposition\\_of\\_the\\_distal\\_urethra\\_in\\_surgical\\_treatment\\_of\\_f\\_recurrent\\_lower\\_urinary\\_tract\\_infection\\_in\\_women?share=1](https://www.researchgate.net/publication/12143756_Transposition_of_the_distal_urethra_in_surgical_treatment_of_f_recurrent_lower_urinary_tract_infection_in_women?share=1)
18. Surgical treatments of post coital cystitis – SciSpace, accessed on October 26, 2025, <https://scispace.com/pdf/surgical-treatments-of-post-coital-cystitis-4wodzu81fn.pdf>
19. Surgical management of recurrent urinary tract infections: a review – Bergamin, accessed on October 26, 2025, <https://tau.amegroups.org/article/view/15462/html>
20. Способ лечения больных с посткоитальным циститом. Комяков Б.К., Очеленко В.А., Шевнин М.В., Тарасов В.А. Патент на изобретение RU 2762497 C1, 21.12.2021. Заявка № 2021108343 от 26.03.2021.
21. результаты 228 экстравагинальных транспозиций уретры. Комяков Б.К. *Урологические ведомости*. 2017. Т. 7. № 5. С. 54-55.
22. Стойко Ю.М., Нестеров С.Н., Кисамеденов Н.Г., Рогачиков В.В., Ильченко Д.Н., Брук Ю.Ф. Хирургическое лечение рецидивирующих инфекций нижних мочевых путей у женщин. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова* 2009;4(2):53-6.
23. Stamatou C, Bovis C, Panagopoulos P, Petrakos G, Economou A, Lycoudt A. Sexinduced cystitis--patient burden and other epidemiological features. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2005;32(3):180-2.
24. Kyzlasov PS, Kazhera AA, Udalov YD, et al. Surgical treatments of post coital cystitis. *MOJ Womens Health*. 2018;7(1):1-2. <https://doi.org/10.15406/mojwh.2018.07.00157>
25. Глыбочко П.В., Рапопорт Л.М., Инояттов Ж.Ш., Еникеев М.Э., Еникеев Д.В., Снурницына О.В., Малинина О.Ю., Лобанов М.В., Демидко Ю.Л. Новый подход к лечению посткоитального цистита. *Вопросы урологии и андрологии*. 2019;7(1): 59–63. <https://doi.org/10.20953/2307-6631-2019-1-59-63>
26. Елисеев Д.Э., Холодова Ж.Л., Абакумов Р.С., Овчаренко Д.В. Осложнения транспозиции наружного отверстия уретры при лечении посткоитального цистита у женщин. *Экспериментальная и клиническая урология* 2024;17(3):108-117; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2024-17-4-108-117>

# Цистит? Не пугает! ЦИСТАЛИС помогает



## Острый цистит

### ЦИСТАЛИС Д ПЛЮС

БЫСТРО И НАДЕЖНО  
УСТРАНЯЕТ ПРИЧИНЫ  
И СИМПТОМЫ ОСТРОГО  
ЦИСТИТА



СГР № RU.72.99.11.003.R.002165.07.22 от 05.02.2022

## Рецидивирующий цистит

### ЦИСТАЛИС

ОБЛЕГЧАЕТ СОСТОЯНИЕ  
ПРИ ЦИСТИТЕ  
И ПРЕДОТВРАЩАЕТ ЕГО  
ОБОСТРЕНИЕ



СГР № RU.77.99.11.003.R.003067.08.21 от 16.08.2021

## Посткоитальный цистит

### ЦИСТАЛИС ГЕЛЬ ИНТИМНЫЙ

ЕДИНСТВЕННОЕ СРЕДСТВО  
МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ  
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ  
ПОСТКОИТАЛЬНОГО  
ЦИСТИТА



СГР № BY. 70.06.01.001.R.003214.12.22  
от 30.12.2022

## Цистит в менопаузе

### ЦИСТАЛИС ЭСТРО

СПОСОБСТВУЕТ ПРОФИЛАКТИКЕ  
ОБОСТРЕНИЙ ЦИСТИТА, ОБУСЛОВЛЕННОГО  
МЕНОПАУЗОЙ, А ТАКЖЕ ДЕФИЦИТОМ  
ЭСТРОГЕНОВ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ПРИРОДЫ  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ



СГР № BY. 70.06.01.001.R.001818.08.24  
от 15.08.2024



+7 495 178 0823

info@shpharma.ru

shpharma.ru

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ

Для специалистов

## Редакция дайджеста:

- » Главный редактор: Шадеркина Виктория Анатольевна
- » Зам. главного редактора: Сивков Андрей Владимирович
- » Шеф-редактор: Шадеркин Игорь Аркадьевич
- » Дизайн и верстка: Белова Оксана Анатольевна
- » Корректор: Йогансон Наталия

Тираж 1000 экземпляров

Распространение бесплатное – Россия

Периодичность 1 раз в 2 месяца

Аудитория – урологи, онкоурологи, урогинекологи, андрологи, детские урологи-андрологи, фтизиоурологи, врачи смежных специальностей

Издательство «УроМедиа»

Адрес редакции: 105094, г. Москва, Золотая улица, 11. БЦ «Золото», офис 2Б12

ISSN 2309-1835

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС77-54663 от 09.07.2013

E-mail: [info@uromedia.ru](mailto:info@uromedia.ru)

[www.urodigest.ru](http://www.urodigest.ru)

При полной или частичной перепечатке материалов ссылка на Дайджест обязательна! В материалах представлена точка зрения, которая может не совпадать с мнением редакции.

Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Материал подлежит распространению исключительно в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий.



