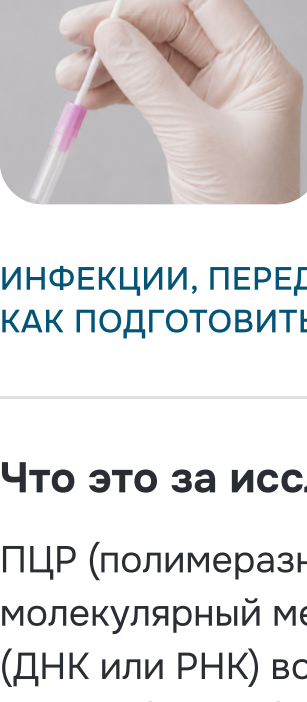




ПЦР на ИППП

Общие правила

ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ – КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К АНАЛИЗУ И ПРАВИЛЬНО СДАТЬ МАТЕРИАЛ

Что это за исследование

ПЦР (полимеразная цепная реакция) – высокочувствительный молекулярный метод, который выявляет генетический материал (ДНК или РНК) возбудителей инфекций. В отличие от культурального метода (посева), ПЦР не требует живых бактерий или вирусов – достаточно ничтожно малого количества их генетического материала в образце

Для диагностики ИППП ПЦР – метод выбора: он точен, быстр (результат за 1–3 дня) и позволяет одновременно проверить несколько возбудителей из одного образца. Именно поэтому большинство комплексных панелей на ИППП выполняются методом ПЦР

Правильная подготовка к анализу и грамотный выбор биоматериала – ключевые условия достоверности. Одна ошибка при сборе материала может привести к ложноотрицательному результату: возбудитель в организме есть, а ПЦР его «не видит»

Если вы сдаёте ПЦР-панель на несколько ИППП одновременно – правила подготовки одинаковы для всех возбудителей в панели

Не нужно готовиться к каждому анализу отдельно

Наиболее часто исследуемые возбудители и оптимальный биоматериал:

Возбудитель	Тип	Что вызывает	Оптимальный биоматериал
Chlamydia trachomatis (хламидия)	Бактерия	Хламидиоз – уретрит, цервицит, сальпингит, конъюнктивит, проктит	Мазок уrogenитальный; первая порция мочи
Neisseria gonorrhoeae (гонококк)	Бактерия	Гонорея – уретрит, цервицит, проктит, конъюнктивит, фарингит	Мазок уrogenитальный; первая порция мочи; мазок из прямой кишки/зева при соответствующей локализации
Mycoplasma genitalium	Микоплазма	Негонококковый уретрит, цервицит, воспалительные болезни органов малого таза	Мазок уrogenитальный; первая порция мочи
Mycoplasma hominis	Микоплазма	Бактериальный вагиноз, воспаление придатков (роль diskutуруется)	Мазок уrogenитальный
Ureaplasma urealyticum / Ureaplasma parvum	Уреаплазма	Уретрит, цервицит (условно-патогенные – учитывать клинику)	Мазок уrogenитальный; первая порция мочи
Trichomonas vaginalis (трихомонада)	Простейшие	Трихомониаз – вагинит, уретрит, цервицит	Мазок уrogenитальный
Herpes simplex virus 1/2 (ВПГ 1, ВПГ 2)	Вирус	Генитальный герпес – везикулярные высыпания на половых органах	Мазок с высыпаний (во время рецидива); мазок уrogenитальный
HPV – вирус папилломы человека (16, 18, 31, 33 и др.)	Вирус	Остроконечные кондиломы; рак шейки матки (ВКР-типы 16, 18)	Мазок с шейки матки (у женщин); уrogenитальный мазок
Treponema pallidum (бледная трепонема)	Бактерия	Сифилис – первичный шанкр, сыпь, системные поражения	ПЦР с шанкра или высыпаний; серология (ИФА, РПГА) – предпочтительнее
Cytomegalovirus (ЦМВ)	Вирус	ЦМВ-инфекция – у иммунокомпромированных; врождённая инфекция	Кровь (ДНК); мазок уrogenитальный
Gardnerella vaginalis	Бактерия	Бактериальный вагиноз (ключевой маркер)	Мазок влагиальный
Candida spp	Гриб	Кандидоз – молочница	Мазок уrogenитальный (ПЦР или посев)

Что входит в исследование

Существует несколько версий панели: Фемофлор-4, Фемофлор-16, Фемофлор-17 и расширенные варианты. Точный состав зависит от того, какую версию назначил врач. Ниже – основные группы микроорганизмов, входящих в стандартный Фемофлор-16/17:

Биоматериал	Ключевые требования к сбору
Уrogenитальный мазок у женщин (шейка матки, влагалище, уретра)	Воздержание от половых контактов 24–48 ч; не подмываться и не использовать средства интимной гигиены в день взятия; вне менструации; не использовать вагинальные препараты 3 дня
Уrogenитальный мазок у мужчин (уретра)	Воздержание от мочеиспускания 2–3 часа до взятия; воздержание от половых контактов 24–48 ч; не использовать местные антисептики и антибиотики 3 дня
Первая порция мочи (у мужчин и женщин)	Первые 10–15 мл мочеиспускания (не средняя порция!); воздержание от мочеиспускания 2–3 часа; в специальный контейнер без консерванта
Мазок с шейки матки (для HPV, цитология)	Вне менструации; не использовать вагинальные суппозитории 3 дня; воздержание от полового акта 48 ч; не проводить кольпоскопию в тот же день
Мазок из прямой кишки (при аноректальной локализации)	Специальный зонд; за 24 часа – без клизм и ректальных свечей
Мазок из зева / ротоглотки (при фарингеальной локализации)	Натощак или через 2 часа после еды; не полоскать рот антисептиком в день взятия, не чистить зубы
Соскоб (с высыпаний (при герпесе, ВПГ)	Брать во время острого рецидива с активных элементов; везикулу вскрыть, взять содержимое + соскоб со дна
Секрет предстательной железы (при простатите)	После массажа простаты; воздержание от эякуляции 2–3 дня; без мочеиспускания 2 часа до взятия

Подготовка к уrogenитальному мазку

Мазок – наиболее часто используемый биоматериал для ПЦР на ИППП. Подготовка к подготовке различается для женщин и мужчин

	Половые контакты За 24–48 ч – нет		Спринцевание За 72 ч – нет
	Гигиена Накануне – нет		Антибиотики Отменить за 7–10 дн.
	День цикла Любой день (вне менструации)		Другие гинекол. процедуры Выждать 2–3 нед.

Для женщин

- Воздержитесь от половых контактов за 24–48 часов до взятия мазка
- Не подмывайтесь и не используйте средства интимной гигиены, мыло, гели в день взятия. Допустимо только ополоснуть наружные половые органы тёплой водой накануне вечером
- Не используйте вагинальные суппозитории, кремы, таблетки, тампоны за 3 дня до анализа – они механически смывают возбудителей и изменяют среду влагалища
- Не спринцуйтесь за 3 дня до анализа
- Анализ сдаётся вне менструации. Оптимально – за 3–5 дней до начала или через 5 дней после окончания

Во время менструации мазок на ПЦР ИППП не сдаётся
Кровь загрязняет образец и может ингибировать ПЦР-реакцию – результат будет ненадёжным

	Половые контакты За 24–48 ч – нет		Мочеиспускание За 2–3 ч – нет
	Гигиена Накануне – нет		Местные антисептики Отменить за 3 дн.
	Антибиотики За 3–4 нед. – нет		

Для мужчин

- Воздержитесь от мочеиспускания за 2–3 часа до взятия мазка из уретры. Это самое важное условие: моча смывает возбудителей с поверхности слизистой уретры
- Воздержитесь от половых контактов за 24–48 часов
- Не используйте местные антисептики (мирамистин, хлоргексидин) и мази в уретру за 3 дня до анализа
- Не принимайте антибиотики за 3–4 недели до анализа (если цель – первичная диагностика)
- В день взятия – душ вечером накануне. Утром в день анализа не мойте половой член с мылом – смывает поверхностный эпителий

Мазок из уретры у мужчин – неприятная, но быстрая процедура (несколько секунд)
Дискомфорт минимален при правильной технике. Врач делает всё максимально аккуратно

Контроль лечения: когда сдавать

ПЦР-анализ после антибиотиков нужно сдавать не сразу



Подготовка к сдаче первой порции мочи

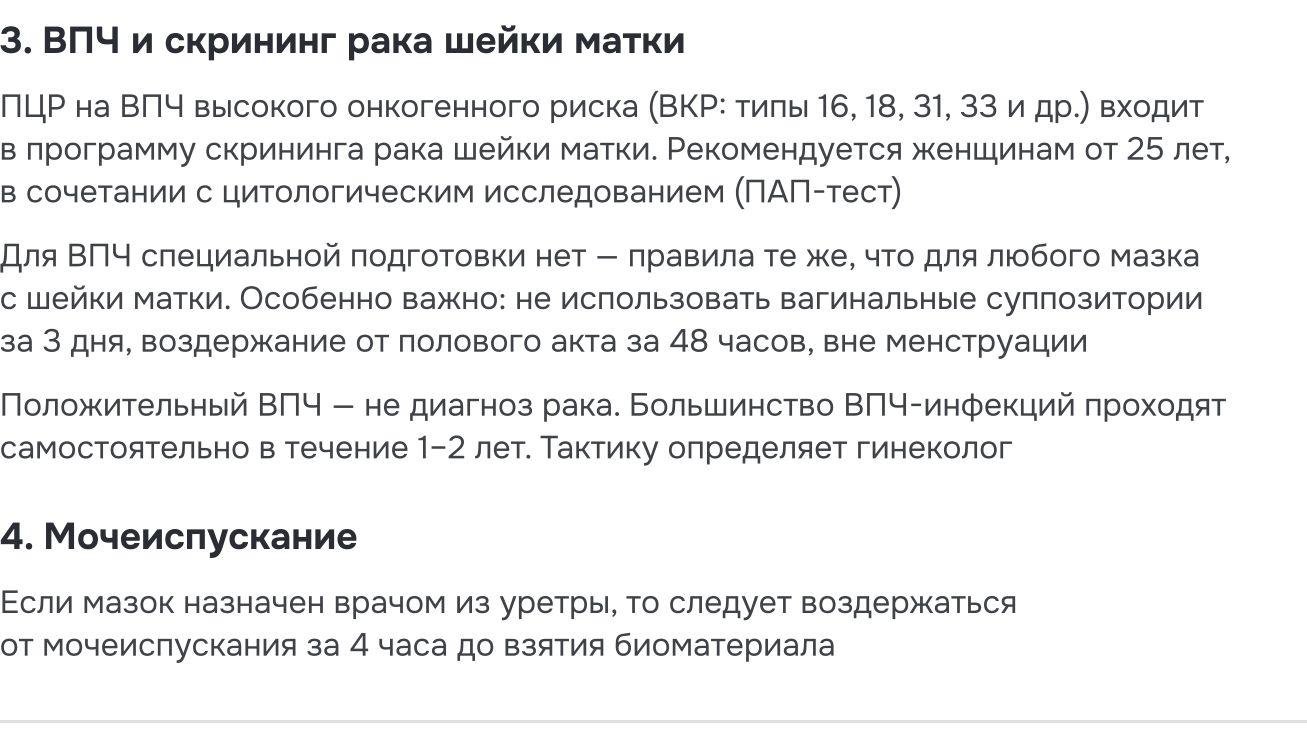
Первая порция мочи – альтернативный биоматериал для ПЦР на хламидии, гонококк, микоплазму генитальную и уреоплазму у мужчин и женщин. Обратите внимание: это не средняя порция, как при общем анализе мочи, а именно первая

ВАЖНО: для ПЦР берётся ПЕРВАЯ порция мочи – первые 10–20 мл мочеиспускания
Именно в ней наибольшая концентрация возбудителей, «смытых» с уретры. Средняя порция для этой цели не подходит

- Воздержитесь от мочеиспускания за 4 часа до сбора
- Без предварительного туалета наружных половых органов – не нужно подмываться перед сбором. У мужчин – крайняя плоть отодвинута, первые 10 мл – в контейнер
- Используйте стерильный одноразовый контейнер из аптеки. Обратите внимание на надпись "STERILE" на упаковке одноразового контейнера
- Собирайте только первую порцию – остановитесь на 10–20 мл (примерно 1–2 секунды начала мочеиспускания) и завершите в унитаз
- Доставить в лабораторию в течение 2 часов. В холодильнике (+2...+8 °C) – до 24 часов

Ложноотрицательный результат при сборе средней порции вместо первой – распространённая ошибка
Хламидии и гонококк сосредоточены в уретральных клетках. При среднепорционном сборе большая часть материала уже «смыта» первыми секундами мочеиспускания в унитаз

Первая порция мочи – почему именно она



Важно!
Сообщите в лаборатории, какой анализ вы сдаёте – это поможет правильно собрать материал

Антибиотики и другие препараты

Это самый критичный вопрос при подготовке к ПЦР на ИППП:

Первичная диагностика (анализ для постановки диагноза)

Сдавать ПЦР нужно ДО начала антибиотикотерапии
Антибиотики снижают количество возбудителей – вплоть до нуля – и дают ложноотрицательный результат. Если вы уже начали лечение – сообщите врачу: он решит, когда целесообразно сдать анализ

- Если вы принимали антибиотики в течение последних 3–4 недель по любому поводу – сообщите об этом при записи. Анализ может потребоваться перенести
- Местные антисептики (мирамистин, хлоргексидин) при регулярном применении также снижают количество возбудителей в образце. Исключите за 3 дня до мазка

Контроль излечённости (анализ после курса лечения)

- ПЦР для контроля после лечения сдаётся не ранее чем через 3–4 недели после окончания курса антибиотиков. Более ранний анализ даст ложноотрицательный результат: антибиотики ещё подавляют возбудителей, но не уничтожили их полностью
- Для хламидий – некоторые руководства рекомендуют подождать 5–6 недель после лечения: ДНК хламидий может сохраняться после гибели возбудителя и давать ложноположительный результат при раннем контроле.

Для контроля лечения хламидиоза оптимальный срок сдачи ПЦР – через 4–6 недель после окончания курса антибиотиков
Это позволяет убедиться в истинном излечении, а не просто в снижении количества возбудителей ниже порога чувствительности метода

Период «окна»:

когда ПЦР может не выявить инфекцию

ПЦР выявляет возбудителя, когда его количество превышает порог чувствительности метода. Непосредственно после заражения – в первые дни – количество возбудителей ещё слишком мало, и анализ может дать отрицательный результат даже при наличии инфекции

- Хламидии, гонококк, микоплазма генитальная – ПЦР надёжна уже через 2–3 недели после заражения
- Трихомонады – через 5–7 дней после заражения
- Герпес (ВПГ) – при первичном обращении: мазок берётся во время активного рецидива. В межрецидивный период ПЦР из мазка часто отрицательна – это не означает отсутствия вируса
- ВПЧ (папилломавирус) – период от заражения до появления выявляемых количеств вируса составляет от нескольких недель до месяцев. Отрицательный результат не гарантирует отсутствие ВПЧ
- ЦМВ, ВЭБ – ПЦР выявляет вирус при активной репликации. В латентном состоянии анализ отрицателен

Отрицательный результат ПЦР – это не 100% гарантия отсутствия инфекции
При высоком риске заражения и отрицательном результате врач может рекомендовать повторить анализ через 2–4 недели – после выхода из периода «окна»

Период «окна» для разных возбудителей

Возбудитель	Оптимальное время анализа после контакта
Хламидии / гонококки Бактерии	2–3 недели 0 1 неделя 2 недели 3 недели
Трихомонады Простейшие	5–7 дней 0 3 дня 5 дней 7 дней
Герпес (HSV-1, HSV-2) Вирус	Во время рецидива
ВПЧ (папилломавирус) Вирус	1–3 месяца и более 0 1 месяц 2 месяца 3 месяца и более

Особенности для женщин

1. Менструация

Мазок на ПЦР ИППП не сдаётся во время менструации. Оптимально – за 3–5 дней до начала или через 5 дней после окончания. Кровь является ингибитором ПЦР и загрязняет образец

2. Беременность

При беременности обследование на ИППП особенно важно: хламидиоз, гонорея, трихомониаз, герпес и ЦМВ могут приводить к внутриутробному инфицированию плода, преждевременным родам и другим осложнениям

Правила подготовки и сбора материала при беременности те же, что вне её. Мазок с шейки матки берётся с осторожностью, по показаниям – акушером-гинекологом

При беременности приоритетны: хламидии, гонококк, микоплазма генитальная, трихомонады, ВПГ, ЦМВ, ВПЧ. Уточните назначенный набор у своего врача

3. ВПЧ и скрининг рака шейки матки

ПЦР на ВПЧ высокого онкогенного риска (ВКР: типы 16, 18, 31, 33 и др.) входит в программу скрининга рака шейки матки. Рекомендуется женщинам от 25 лет, в сочетании с цитологическим исследованием (ПАП-тест)

Для ВПЧ специальной подготовки нет – правила те же, что для любого мазка с шейки матки. Особенно важно: не использовать вагинальные суппозитории за 3 дня, воздержание от полового акта за 48 часов, вне менструации

Положительный ВПЧ – не диагност рака. Большинство ВПЧ-инфекций проходят самостоятельно в течение 1–2 лет. Тактику определяет гинеколог

4. Мочеиспускание

Если мазок назначен врачом из уретры, то следует воздержаться от мочеиспускания за 4 часа до взятия биоматериала

При аноректальной локализации жалоб (проктит)
Мазок из прямой кишки. Подготовка: без клизм и ректальных свечей за 24 часа

При фарингеальной локализации (оральный секс в анамнезе, боли в горле)
Мазок из зева. Сдавать натощак или через 2 часа после еды, без полоскания антисептиком

Особенности для мужчин

Воздержание от мочеиспускания за 4 часа до мазка из уретры – самое важное правило. При несоблюдении этого условия чувствительность ПЦР резко снижается

При симптомах простатита (боли в промежности, нарушение мочеиспускания) – врач может назначить ПЦР из секрета предстательной железы. Материал берётся после массажа простаты медицинским персоналом. Подготовка: воздержание от эякуляции 2–3 дня, без мочеиспускания 4 часа до процедуры

При аноректальной локализации жалоб (проктит) – мазок из прямой кишки. Подготовка: без клизм и ректальных свечей за 24 часа

При фарингеальной локализации (оральный секс в анамнезе, боли в горле) – мазок из зева. Сдавать натощак или через 2 часа после еды, без полоскания антисептиком

Чеклист подготовки – отдельно для женщин и мужчин

для ЖЕНЩИН	для МУЖЧИН

Соблюдение этих правил помогает получить точный результат и избежать ложноположительных или ложноотрицательных результатов.

Особенности для детей

Обследование детей на ИППП проводится при конкретных медицинских показаниях: подозрение на перинатальное инфицирование, оценка риска для ребёнка в соответствующих ситуациях

У девочек до начала половой жизни для ПЦР на хламидии и гонорею может использоваться моча (первая порция) – это менее инвазивный способ, чем мазок

Техника сбора и подготовка определяются врачом с учётом возраста и клинической ситуации

Что может повлиять на результат

Факторы, приводящие к ложноположительному результату (возбудителя нет, но ПЦР выявила):

- Антибиотики до анализа – снижают количество возбудителей ниже порога чувствительности
- Мочеиспускание непосредственно перед мазком из уретры – смывает возбудителей
- Использование вагинальных суппозитория и антисептиков – механически удаляют и подавляют возбудителей
- Взятие мазка во время менструации – кровь ингибирует ПЦР-реакцию
- Неправильный биоматериал – средняя порция мочи вместо первой; тампон вместо зонда
- Период «окна» – слишком ранний анализ после предполагаемого заражения
- Неадекватные условия хранения и транспортировки – деградация ДНК возбудителя

Факторы, приводящие к ложноположительному результату (возбудителя нет, но ПЦР показала +):

- Ранний контроль после лечения хламидиоза (< 4 недель) – остаточная ДНК погибших хламидий
- Контаминация образца – при нарушении техники взятия (крайне редко в условиях клиники)
- Кросс-реактивность – крайне редко при использовании устаревших тест-систем

Важно!

Воздержание от мочеиспускания за 4 часа до мазка из уретры
Обязательно для мужчин и при взятии уретрального мазка у женщин

Отрицательный результат при недавнем контакте
Не исключает инфекцию. Повторите через 2–4 недели при высоком риске

Для ПЦР используется ПЕРВАЯ порция мочи (10 мл), а не средняя

Не использовать вагинальные суппозитории, антисептики, спринцевание за 3 дня

Без половых контактов за 24–48 часов до взятия материала

Мазок на ПЦР ИППП не сдаётся во время менструации

Антибиотики – только после анализа (при первичной диагностике)
Контроль излечённости – через 4–6 недель после окончания курса