



Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых половым путем



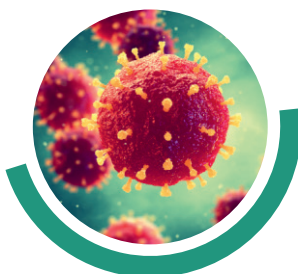
Возбудители заболеваний урогенитального тракта (УГТ)

Бактерии • Грибы • Микоплазмы • Простейшие • Вирусы



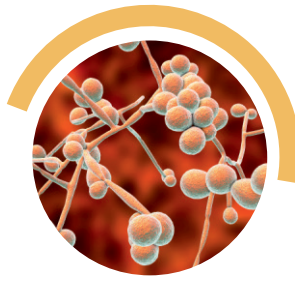
Безусловные патогены

Chlamydia trachomatis
Trichomonas vaginalis
Neisseria gonorrhoeae
Mycoplasma genitalium
Treponema pallidum
Haemophilus ducreyi



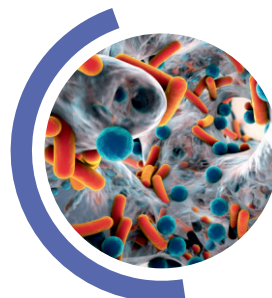
Вирусные инфекции

ВПЧ высокого риска
ВПГ 1, 2
ЦМВ
ВГВ
ВГС
ВИЧ



Грибы

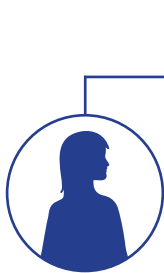
Candida albicans
Candida glabrata
Candida tropicalis
Candida parapsilosis
Candida krusei
Candida guilliermondii
Candida famata



Условные патогены

Gardnerella vaginalis
Mycoplasma hominis
Ureaplasma species
Atopobium vaginae
Prevotella species
Streptococcus species
Enterococcus species
Staphylococcus species

- Широкая распространенность среди населения
- Возможно инфицирование несколькими патогенами одновременно
- Схожая симптоматика у заболеваний, вызванных разными возбудителями
- Могут приводить к серьезным **осложнениям**



- Воспалительные процессы органов малого таза (ВЗОМТ)
- Онкологические заболевания
- Бесплодие
- Внематочная беременность
- Прерывание беременности



- Обструкция семявыносящих путей
- Формирование азооспермии
- Бесплодие



- Врожденные аномалии развития плода
- Внутриутробная гибель плода
- Воспалительные процессы в различных органах и тканях
- Задержка психомоторного развития

Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых половым путем (ИППП)



Молекулярно-биологические методы



Микробиологические методы



Бактериологические методы



Иммунологические методы

Возможности метода ПЦР

- Определение этиологии заболевания, в том числе выявление микст-инфекций
- Скрининг бессимптомных форм
- Выбор правильной тактики лечения, в том числе раннее назначение специфических средств этиотропной терапии
- Контроль эффективности проводимого лечения



Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium* и *Trichomonas vaginalis - это облигатно-патогенные микроорганизмы, требующие лечения вне зависимости от количества возбудителя и наличия или отсутствия клинических проявлений



Клинические рекомендации «Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем», Российское общество дерматовенерологов и косметологов
Верификация диагноза гонококковой инфекции, <...> урогенитального трихомониаза, <...> хламидийной инфекции, <...> заболеваний, вызванных *M. genitalium* осуществляется с помощью **молекулярно-биологических методов**, направленных на обнаружение специфических фрагментов ДНК *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *T. vaginalis*, *M. genitalium*

Показания к обследованию на ИППП

- Клинические и/или лабораторные признаки воспалительного процесса органов УГТ
- Обследование половых партнеров на этапе планирования беременности
- Скрининг женщин во время беременности
- Предстоящие оперативные (инвазивные) манипуляции на органах малого таза
- Перинатальные потери и отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, бесплодие
- Половой контакт с больным ИППП/непроверенным партнером



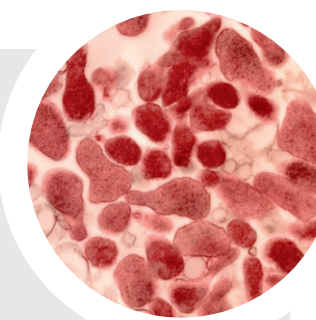
Chlamydia trachomatis - грамотрицательная бактерия, облигатный внутриклеточный паразит

- Поражает мочеполовую систему, но может инфицировать лимфоузлы, легкие, конъюнктиву, синовиальные оболочки суставов, связок, фасций
- Вызывает уретрит, цервицит, сальпингит, трахому, венерическую лимфогранулему, неонатальную пневмонию и конъюнктивит
- В большинстве случаев острая инфекция сменяется хронической и далее в 80% случаев протекает бессимптомно у мужчин и у женщин

- Хроническое бессимптомное течение инфекции
- Внутриклеточное паразитирование без конфликта с иммунной системой

Mycoplasma genitalium – мельчайшая патогенная бактерия, лишенная клеточной стенки; внутриклеточный паразит

- Поражает клетки эпителия мочеполового и дыхательного трактов
- Вызывает уретриты, вагиниты, сальпингиты и цервициты. Возможно развитие ВЗМОТ, эпидидимита, простатита, цистита, пиелонефрита, вторичного бесплодия
- Плохо распознается иммунной системой, провоцирует аутоиммунные заболевания
- В 40% случаев протекает бессимптомно у мужчин и у женщин



- Мельчайший размер микроорганизма и отсутствие клеточной стенки
- Высокая антигенная изменчивость, вызванная сходством строения клеточной мембраны микоплазм с мембранами клеток макроорганизма
- Сложность культивирования вследствие малого размера генома
- Антигенное сходство *M. genitalium* и *M. pneumoniae*

Важно учитывать при выборе метода лабораторной диагностики

- Потеря подвижности трихомонад вне организма человека
- Наличие разнообразных атипичных (безжгутиковых) форм

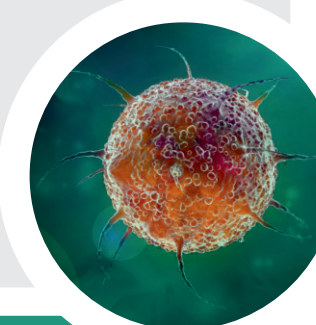
Trichomonas vaginalis - анаэробное, подвижное жгутиковое простейшее

- Поражает мочеполовую систему, но может инфицировать дыхательные пути
- Вызывает у женщин цервицит, уретрит и вагинит, может привести к осложненному течению беременности, преждевременным родам и низкой массе плода
- Бессимптомное носительство больше характерно для лиц мужского пола



Neisseria gonorrhoeae – грамотрицательная неподвижная бактерия

- Колонизирует слизистые оболочки мочеполовой системы, аноректальную область, конъюнктиву, опорно-двигательный аппарат, ротоглотку
- Вызывает уретрит, цервицит, проктит, сальпингит. Может приводить к абсцессу мозга, артритам, эндокардиту, менингиту, миокардиту, перикардиту, перитониту, фарингиту, пневмонии, сепсису и поражению кожи
- Бессимптомное носительство характерно для женщин



ПЦР является наиболее эффективным методом диагностики трудно культивируемых микроорганизмов, возбудителей с высокой антигенной и морфологической изменчивостью, а также внутриклеточных паразитов



Положительные результаты ПЦР-анализа на гонококковую инфекцию необходимо подтверждать альтернативным ДНК-тестом, который в качестве мишени содержит другой локус
Для повышения специфичности лучше использовать два теста одного производителя – скрининговый и подтверждающий

Преаналитический этап очень важен для проведения корректного ПЦР-исследования

- Взятие биоматериала необходимо производить из мест предполагаемой локализации возбудителя
- Транспортировку биоматериала в лабораторию необходимо осуществлять, соблюдая температурные условия и сроки хранения
- Для контроля эффективности проводимой терапии необходимо выдерживать сроки повторного взятия биоматериала

Материал для лабораторных исследований



У женщин:

- отделяемое (соскоб) уретры, цервикального канала, влагалища, нижнего отдела прямой кишки
- первая порция свободно выпущенной мочи
- **при наличии показаний** - отделяемое ротоглотки, больших вестибулярных и парауретральных желез, слизистой оболочки конъюнктивы глаз



У мужчин:

- отделяемое (соскоб) уретры
- первая порция свободно выпущенной мочи
- **при наличии показаний** - отделяемое нижнего отдела прямой кишки, ротоглотки, слизистой оболочки конъюнктивы глаз, секрет предстательной железы



У новорожденных детей:

- бронхоальвеолярный лаваж
- мокрота
- **при наличии показаний** - отделяемое ротоглотки, конъюнктивы

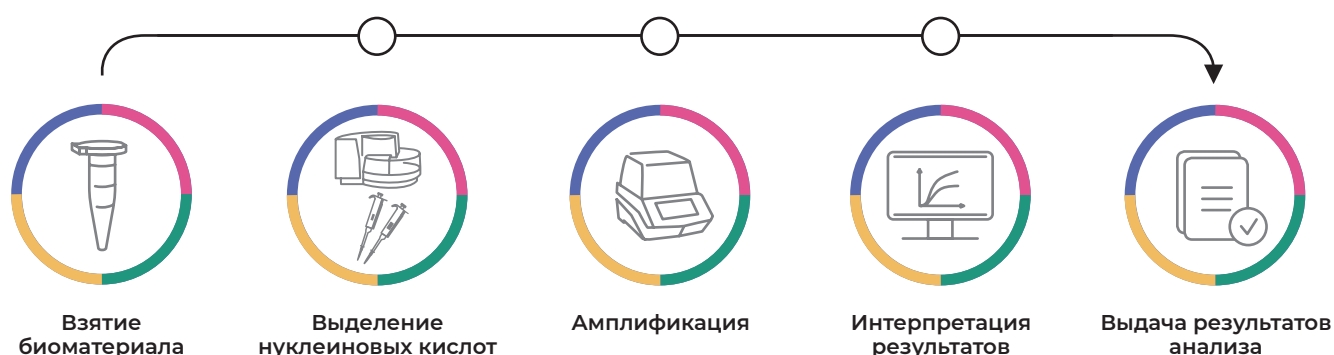
Для контроля качества взятия соскобов эпителиальных клеток необходимо использовать набор «РеалБест Валидация образца»



- Принцип валидации качества взятия материала основан на количественной оценке содержания ДНК человека в эпителиальном соскобе
- Необходим для повышения достоверности результатов ПЦР-исследования
- Может использоваться для количественного определения содержания патогена в пробе

Урогенитальные соскобы должны содержать достаточное количество эпителиальных клеток

Технология «РеалБест»: готовое решение для диагностики ИППП методом ПЦР в реальном времени



Выделение нуклеиновых кислот из образца биоматериала возможно как в автоматическом, так и в ручном режимах



Экспресс-выделение

- Максимально быстрая и простая в исполнении методика
- Идеальна для проведения скрининга



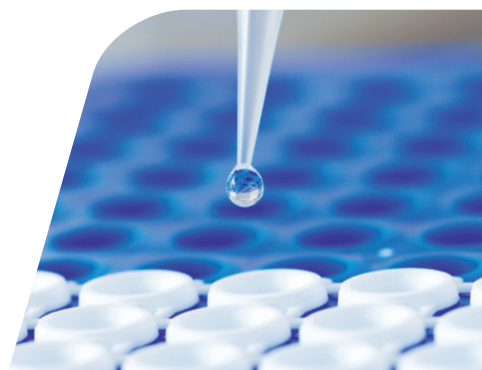
Сорбция на магнитные частицы

- Широкий спектр биоматериала
- Эффективное очищение нуклеиновых кислот



Наборы серии «РеалБест» для диагностики ИППП

- **Готовая реакционная смесь для ПЦР:** необходимо только внести в пробирку выделенную НК и запустить реакцию
- **Мультиплексность:** выявление двух и более инфекционных маркеров в одной пробирке
- **Универсальный протокол:** проведение всех исследований за одну постановку
- **Возможность автоматизации:** повышение качества и количества исследований
- **Удобство хранения и транспортировки:** не требуется заморозка



Наборы производства АО «Вектор-Бест» для диагностики инфекций, передаваемых половым путем

№ по каталогу	Наименование	Количество определений
Выделение нуклеиновых кислот		
C-8899	РеалБест ДНК - экспресс	100
C-8878	РеалБест ДНК - экстракция 3 (вариант 2x48) (для KingFisher Flex systems и TECAN Freedom EVO)	96 (2x48)
Валидация взятия биоматериала		
D-8888	РеалБест Валидация образца	96
Инфекции урогенитального тракта		
D-1998	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis</i>	96
D-2098 CE	РеалБест ДНК <i>Trichomonas vaginalis</i>	96
D-4396 CE	РеалБест ДНК <i>Mycoplasma genitalium</i>	96
D-4498 CE	РеалБест ДНК <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	96
D-4494 CE	РеалБест ДНК <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (тест 2)	96
D-0455	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis/Ureaplasma species</i>	96
D-0492	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis/Ureaplasma urealyticum</i>	96
D-0490	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis/Mycoplasma genitalium</i>	96
D-0498	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis/Trichomonas vaginalis</i>	96
D-0457	РеалБест ДНК <i>Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae</i>	96
D-0494 CE	РеалБест ДНК <i>Mycoplasma hominis/Mycoplasma genitalium</i>	96
D-0496 CE	РеалБест ДНК <i>Trichomonas vaginalis/Neisseria gonorrhoeae</i>	96
D-0477 CE	РеалБест ДНК <i>Trichomonas vaginalis/Gardnerella vaginalis</i>	96
D-0444 CE	РеалБест ДНК <i>Candida albicans/Gardnerella vaginalis</i>	96
D-0488	РеалБест ПЦР-12 ИППП <i>Chlamydia trachomatis, Ureaplasma species, Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis, Neisseria gonorrhoeae, Candida albicans, Gardnerella vaginalis</i> , цитомегаловирус, вирус простого герпеса 1 и 2 типов, вирус папилломы человека 16 и 18 типов (дифференциальная диагностика)	96

Все наборы имеют регистрационное удостоверение.

Предназначены для применения с регистрирующими амплификаторами планшетного типа