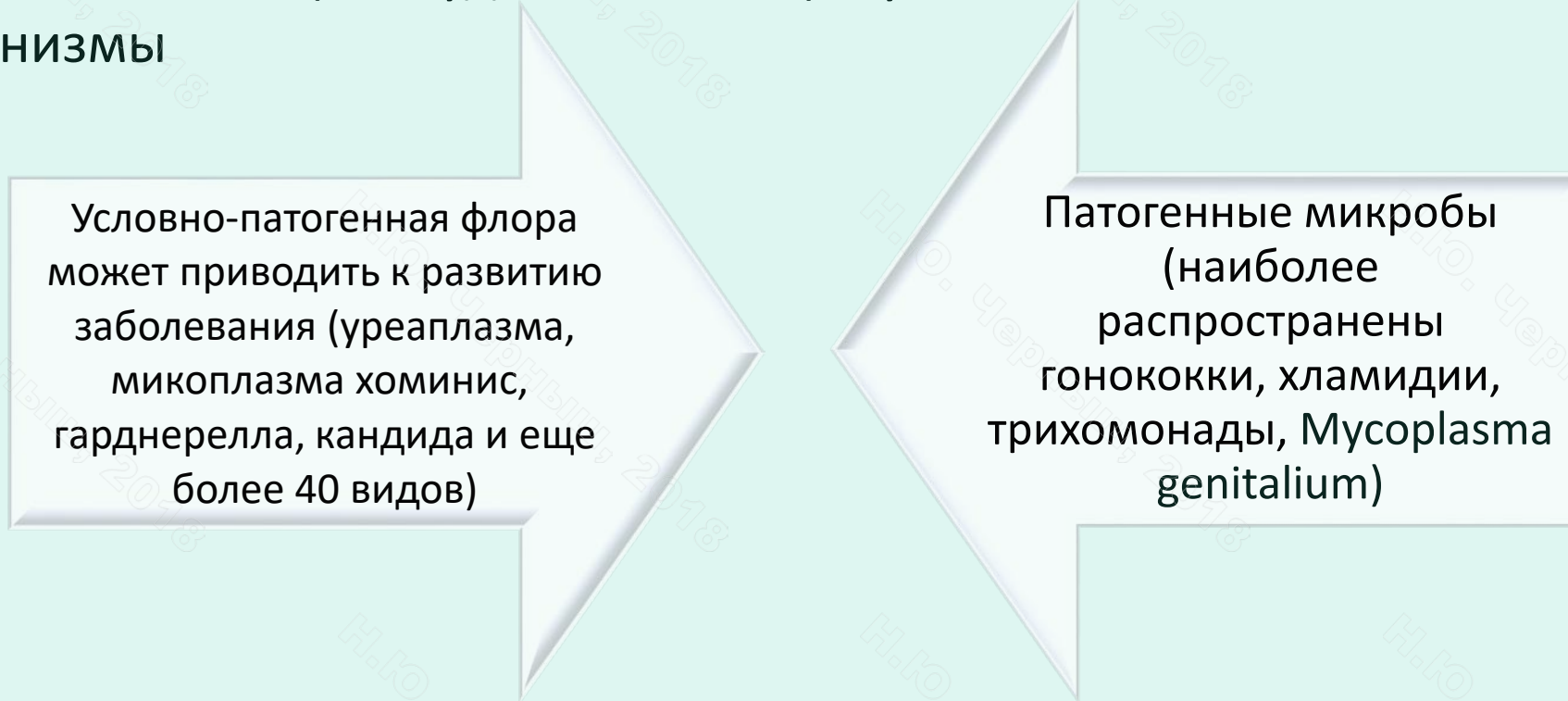


Урогенитальные инфекции: алгоритм лабораторной диагностики и контроля терапии

Черныш Наталия Юрьевна
Доцент кафедры лабораторной медицины
и генетики НМИЦ им. В.А. Алмазова, к.м.н.

Урогенитальные инфекции

- Вызывают патогенные (возбудители ИППП) и условно-патогенные микроорганизмы



- Клинические проявления могут отсутствовать
- Жалобы часто не позволяют установить диагноз
- Важна своевременная диагностика

Причины урогенитальных инфекций

- Возрастающая урбанизация
- Изменения образа и условий жизни населения
- Ухудшение экологической обстановки
- Изменения характера питания
- Витаминодефициты
- Иммунодефициты
- Количество половых партнеров
- Формы практикуемых сексуальных контактов
- Результаты обследования половых партнеров

Статистика

- Национальный центр контроля заболеваемости (США) ежегодно отмечает около 1 млн случаев воспалительных заболеваний органов малого таза
- 1 из 10 женщин репродуктивного возраста имеет урогенитальную инфекцию
- У 1 из 4 развиваются осложнения
- В России до 34% женщин страдают урогенитальными инфекциями

Статистика:

- Около 50% нарушений микроценоза влагалища протекают без клинических проявлений
- Влияние бессимптомных форм на репродуктивное здоровье женщин более значимое, так как они остаются без лечения



Влияние на организм женщины

- Воздействие на репродуктивную функцию
- Синдром хронической тазовой боли (24%)
- Бесплодие (40%)
- Внематочная беременность;



Наиболее частые и серьезные
последствия урогенитальных
инфекций

Бесплодие встречается на фоне:
хламидий — 50% пациентов
гонококка — 30-40%
уреаплазмы — 30% и более
трихомонады — 45-50%

После 1-го случая урогенитальных инфекций
у 1 из 12 женщин развивается бесплодие,
после 2-го случая — у каждой 5-й,
после 3-го — примерно у половины.
Могут возникать нарушения иммунной системы
как на местном, так и на системном уровнях

Структура возбудителей воспалительных заболеваний уrogenитального тракта

Ежегодно во всем мире:

- 357 миллионов новых инфекций
1 из 4 ИППП: хламидиоз, гонорея, сифилис и трихомониаз
- более 500 миллионов человек имеют инфекцию половых органов вирусом простого герпеса
- более 290 миллионов женщин инфицированы вирусом папилломы человека



Проблемы

- ИППП могут иметь серьезные последствия для репродуктивного здоровья в будущем (передача от матери к ребенку)
- Развитие лекарственной резистентности, особенно для гонореи, представляет собой серьезную угрозу для борьбы с ИППП во всем мире
- Самолечение

Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП). ВОЗ. Информационный бюллетень, 2016
[http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

Самолечение — «ловушка» современной медицины

Способствует:

- развитию резистентности микроорганизмов к лечебному воздействию
- генерализации инфекционного процесса
- возрастанию числа смешанных инфекций — 20–30% в структуре урогенитальных инфекций

Показания к обследованию на ИППП

- Клинические и/или лабораторные признаки воспалительного процесса органов урогенитального тракта
- Предгравидарное обследование половых партнеров
- Обследование женщин во время беременности
- Предстоящие оперативные (инвазивные) манипуляции на органах малого таза
- Перинатальные потери и бесплодие в анамнезе
- Половой контакт с партнером, больным ИППП
- Сексуальное насилие

Клиническим материалом для лабораторных исследований у женщин является:

- Отделяемое (соскоб) уретры, цервикального канала, влагалища, нижнего отдела прямой кишки
- Первая порция свободно выпущенной мочи (при исследовании молекулярно-биологическими методами)
- При наличии показаний — отделяемое ротоглотки, больших вестибулярных и парауретральных желез, слизистой оболочки конъюнктивы глаз

Клиническим материалом для лабораторных исследований у мужчин является:

- Отделяемое (соскоб) уретры
- Первая порция свободно выпущенной мочи (при исследовании молекулярно-биологическими методами)
- При наличии показаний — отделяемое нижнего отдела прямой кишки, ротоглотки, слизистой оболочки конъюнктивы глаз
- Секрет предстательной железы

Клиническим материалом для лабораторных исследований у детей и у женщин, не имевших в анамнезе половых контактов с пенетрацией является:

- Отделяемое уретры, задней ямки преддверия влагалища, влагалища, нижнего отдела прямой кишки
- При осмотре с использованием детских гинекологических зеркал — отделяемое цервикального канала
- При наличии показаний — отделяемое ротоглотки, конъюнктивы

Правила получения клинического материала для лабораторных исследований

- Сроки получения материала после окончания приема препаратов (антибактериальных, антипротозойных, антимикотических):
 - культуральным методом или методом амплификации РНК (NASBA) — не ранее чем через 14 дней
 - на основании методов амплификации ДНК (ПЦР, ПЦР в режиме реального времени) — не ранее чем через месяц
- Получение материала из уретры после мочеиспускания
 - не ранее чем через 3 часа
 - при наличии обильных выделений — через 15-20 минут
- Получение материала из цервикального канала и влагалища вне менструации
- Соблюдение условий доставки образцов в лабораторию



С позиций доказательной медицины
применение биологических, химических
и алиментарных провокаций с целью
повышения эффективности диагностики ИППП
и урогенитальных инфекций
нецелесообразно

Клинические рекомендации по ведению больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями. Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2015

Задачи лабораторной диагностики

- Выявление возбудителя
- Количественное определение возбудителя
- Реакция организма на возбудителя
- Чувствительность выявленных микроорганизмов к противомикробным средствам

Методы лабораторной диагностики

- Исследование отделяемого мочеполовых органов под микроскопом (мазок на флору)
- Микробиологические (культуральные) исследования, выявляющие рост возбудителя на питательных средах
- Молекулярно-генетические методы (ПЦР), определяющие наличие генетического материала возбудителя (ДНК, РНК)
- Иммунологические методы исследования (определение специфических антител в сыворотке крови)

Качество результата лабораторного исследования во многом зависит от физиологического состояния пациента на момент взятия клинического материала

- Отсутствие общего лечения 7-8 суток до обследования, местного — минимум от 48 часов
- Взятие материала лучше проводить сразу после окончания менструации
- Воздержание от полового контакта не менее 24 часов до взятия материала
- Взятие образцов из подходящих анатомических зон

Для проведения микроскопического исследования готовят мазок на стекле

Следует помнить!

Для разных микроорганизмов характерен синергизм с определенным типом эпителия и локализацией.

Например, *Chlamidia trachomatis* или *Neisseria gonorrhoeae* адгезируются преимущественно на цилиндрическом эпителии, *Gardnerella vaginalis* — на многослойном плоском, а *Trichomonas vaginalis* необходимо определять из заднего свода влагалища

НЕДОСТАТКИ

Субъективность результата зависит от:

- опыта специалиста
- качества взятия материала
- качества окраски
- используемого микроскопа
- Не может использоваться в решении юридических вопросов
- Низкая чувствительность для ранней диагностики гонореи и бессимптомной инфекции
- Устанавливается предварительный диагноз

ПРИЕМУЩЕСТВА

- быстрота получения результата
- простые условия транспортировки
- несложность в выполнении
- низкая стоимость





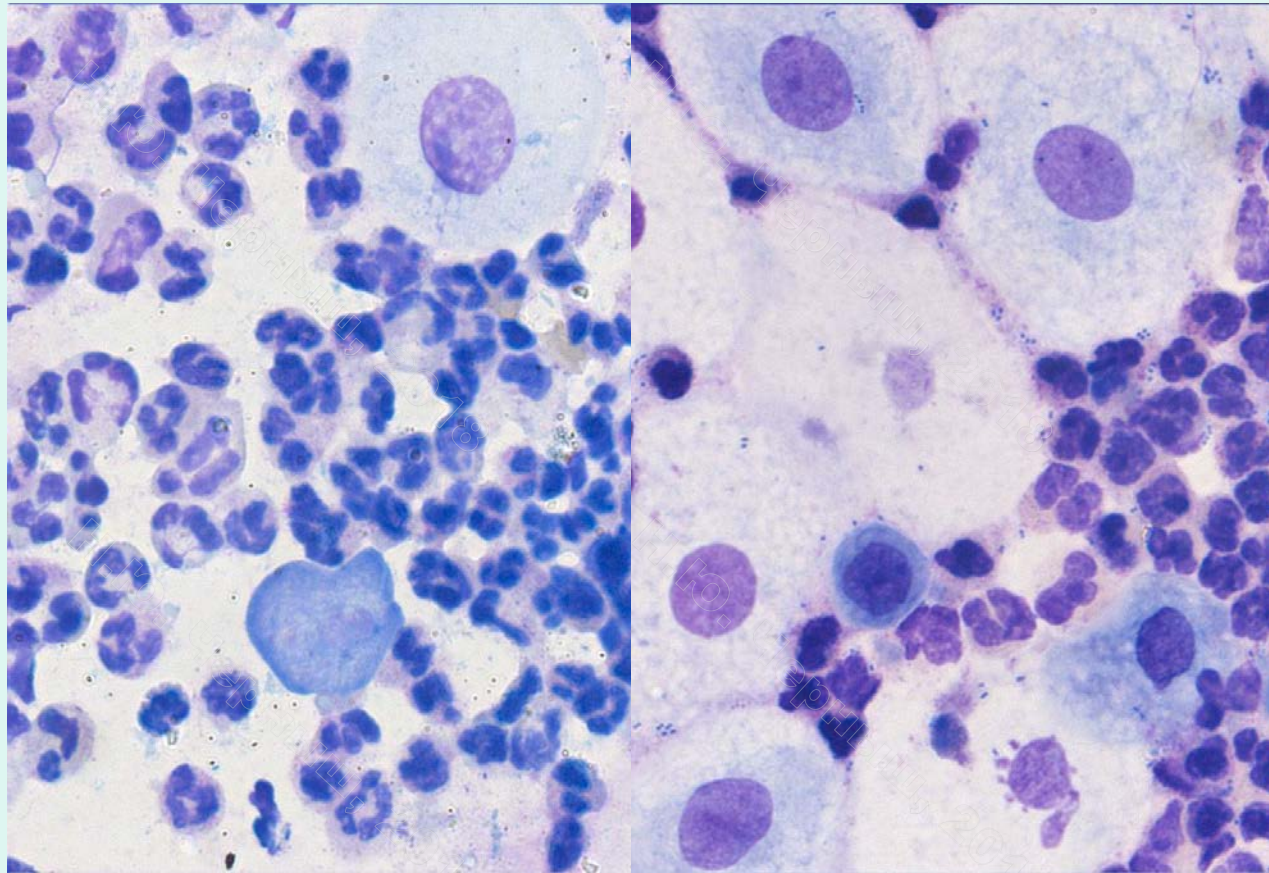
Картина биоценоза разных возрастных групп:

МЕНОПАУЗА

- При дефиците эстрогенов эпителий влагалища становится тонким, резко снижаются митотическая активность эпителиоцитов, синтез гликогена
- Снижается число лактобацилл
- Колонизации влагалища — энтерококками, эшерихиями и колиформными бактериями
- При длительности постменопаузы до 5 лет состояние микроэкологии влагалища соответствует показателям нормы репродуктивного периода
- При увеличении длительности до 10-19 лет у 50-74% женщин выявляются проявления атрофии влагалища

Для проведения микроскопического исследования необходимо 2 предметных стекла:

- Первое, для окраски по Романовскому, позволяет оценить состояние эпителиальных клеток, провести дифференциальную оценку полиморфноядерных нейтрофилов и флоры
- Второе окрашивают по Граму для исследования микробного пейзажа
- Широкое распространение окраски 0,01% раствором метиленового синего не оправдывает себя, так как является недостаточно информативным



Важно!

- Выделение УПМ из патологического материала **не является** доказательством их этиологической роли (колонируют влагалище в норме)
- Только учет **количественных соотношений** отдельных видов микроорганизмов в составе микроценоза характеризует вагинальный микроценоз и степень его нарушения

ПЦР-диагностика

- Группа методов, использующих в качестве мишени короткий участок ДНК или РНК
- Выявление наличия генетического материала микроорганизмов путем амплификации нуклеиновых кислот
- Диагностика микроорганизмов, не культивируемых на стандартных питательных средах или требующих специфических питательных сред, при клинических формах и бессимптомном носительстве
- Уникален в диагностике вирусных ДНК/РНК
- Специальная подготовка не требуется



Тест-системы

- Технология SDA (Strand Displacement Amplification) — диагностика ДНК возбудителей
- Реакция транскрипционной амплификации ТМА (Transcription mediated amplification) — выявление РНК
- Диагностическая чувствительность данных тестов находится в пределах 85-98%, а чувствительность тестов последнего поколения вплотную приближается к 100%

Преимущества рибосомной РНК в диагностике бактериальных инфекций

1. Количество копий рибосомной РНК, входящей в состав рибосом, может достигать от нескольких сотен до нескольких десятков тысяч на клетку, обеспечивая в пробе достаточно высокую концентрацию мишеней для амплификации

2. РНК гораздо менее стабильна по сравнению с ДНК

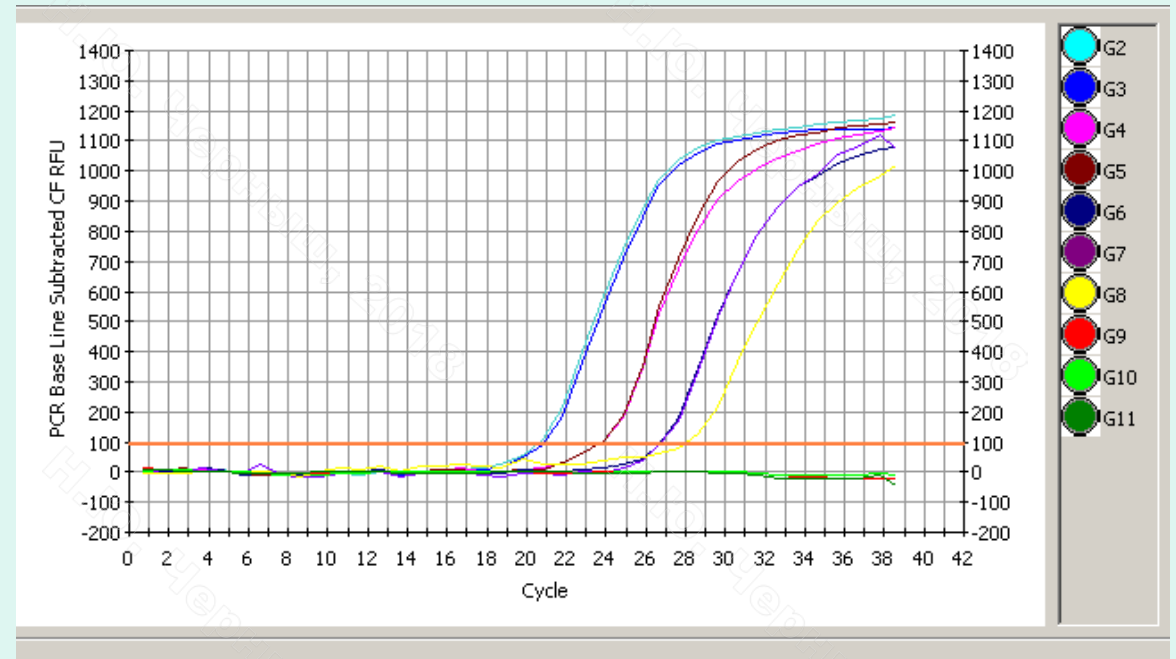
ДНК — длительно выделяется из урогенитального тракта после терапии
(контроль излеченности через 3-4 недели)

РНК — быстро разрушается при гибели клетки, это позволяет точно судить о наличии или отсутствии возбудителей

Например, РНК *Ch.Trachomatis* не определялась ни у одного больного через неделю после окончания терапии, в то время как ДНК обнаруживалась у некоторых больных на протяжении еще двух-трех недель

Количественная ПЦР (Quantitative PCR, Q-PCR), ПЦР в реальном времени

- Метод включает в себя одновременно детекцию и количественное определение специфической последовательности ДНК в образце.
- Использует общие принципы ПЦР, но измеряется количество амплифицированной ДНК в реальном времени после каждого цикла амплификации



Положительный результат:

- обнаружена ДНК или РНК (есть в пробе)
- количественное определение

Отрицательный результат:

- не обнаружена ДНК или РНК (нет в пробе)
- нет в принципе?
 - Результат терапии
 - Ошибка (ложноотрицательный)

Ложноположительный результат —
это либо нарушение технологии, либо неправильная
трактовка результата исследования

ИФА (иммуноферментный анализ)

IgM

- Острый инфекционно-воспалительный процесс
- Количество уменьшается — ремиссия
- В результате лечения снижается до минимальных значений

IgG

- Хроническое течение заболевания
- Количество увеличивается — ремиссия
- В результате лечения снижается до минимальных значений

Исходное преобладание класса иммуноглобулинов М или G определяет степень активности процесса

Преобладание антител IgM над IgG следует интерпретировать как острую инфекцию

Высокие антитела IgG по сравнению с IgM рассматривается как хроническая инфекция

Бактериальный вагиноз

инфекционный невоспалительный синдром полимикробной этиологии, связанный с дисбиозом вагинального биотопа, характеризующийся количественным снижением или полным исчезновением лактобацилл, особенно перекись-продуцирующих, и значительным увеличением облигатных и факультативных анаэробных условно-патогенных микроорганизмов

Дисбактериоз влагалищного биотопа

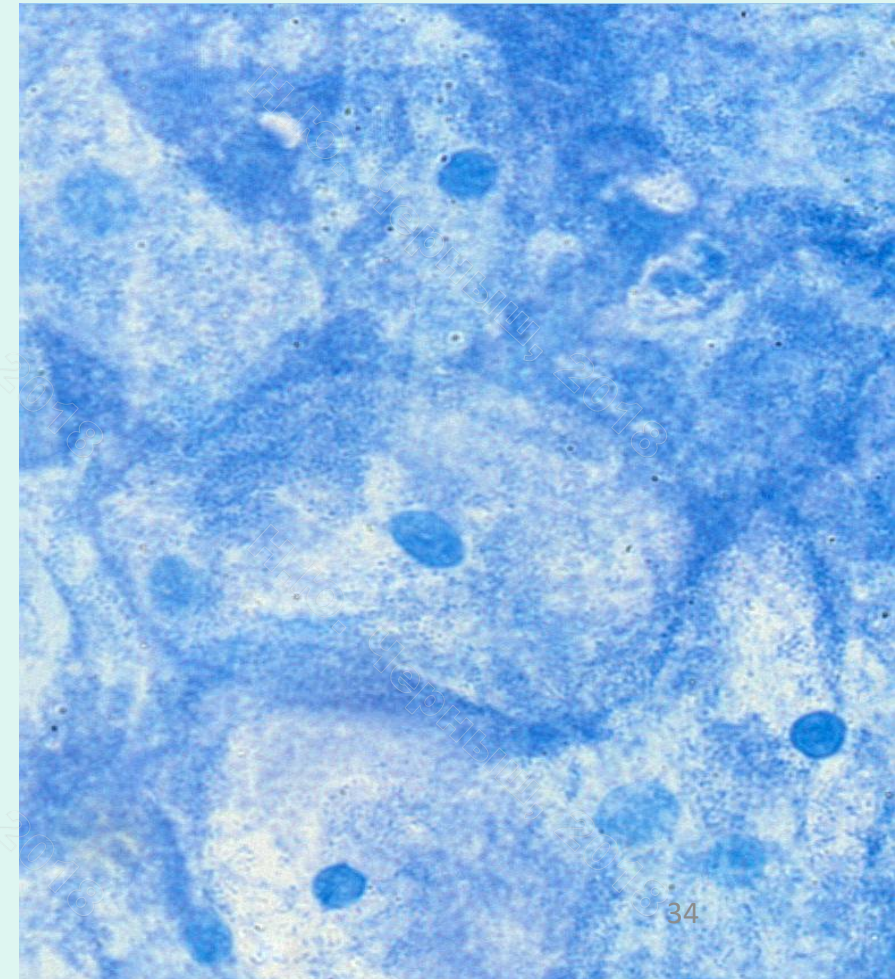
- Замещение нормальной вагинальной микрофлоры на:
Bacteroides spp., *Prevotella spp.*, *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus spp.*, *Veillonella spp.*,
Megasphaera spp., *Leptotrichia spp.*, *Atopobium vaginae* и др.
- Частота распространения 12-80%
- Выявляется при патологических вагинальных выделениях — у 87% женщин
- Частота выявления у беременных достигает 37%
- Фактор риска развития осложнений беременности: самопроизвольных абортов, внутриамниотической инфекции, преждевременного излития околоплодных вод, преждевременных родов, рождения детей с низкой массой тела и др.

Провоцирующие факторы

- Экзогенные: инфицирование возбудителями ИППП и генитальными микоплазмами, лекарственная терапия (антибактериальные, цитостатические, глюкокортикостероидные, противовирусные, антимикотические препараты), лучевая терапия
- Эндогенные: гормональные изменения (возрастные — в пубертатном периоде и менопаузе; при патологии беременности; в послеродовом и послеабортном периодах), гипотрофия и атрофия слизистой оболочки влагалища и др.
- Бактериальный вагиноз не относится к инфекциям, передаваемым половым путем, однако заболевание выявляют преимущественно у женщин, ведущих половую жизнь с частой сменой половых партнёров

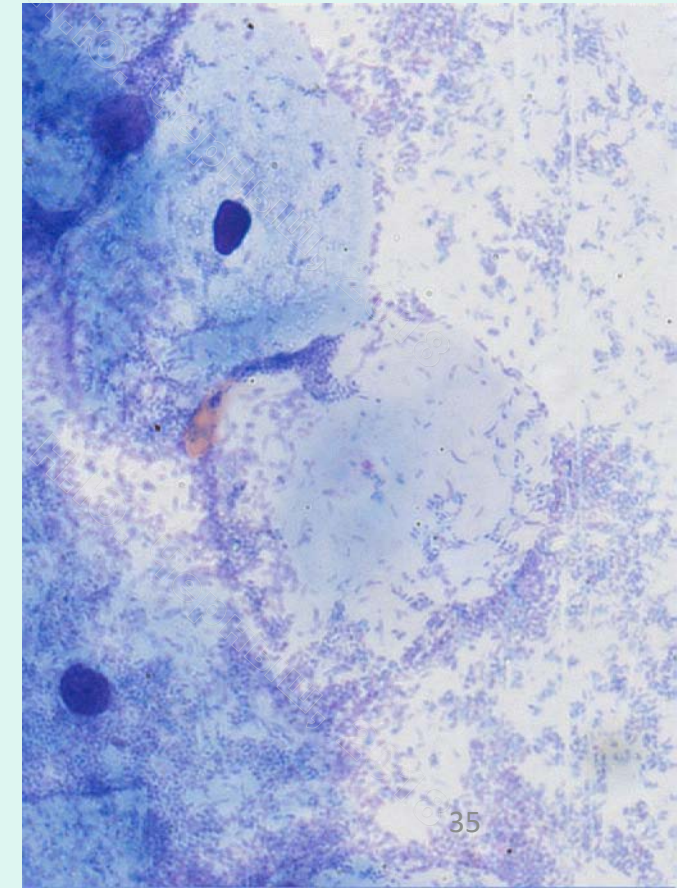
Критерии Амсела (Spiegel CA, Amsel R, Holmes KK, 1983)

- pH отделяемого влагалища более 4,5
- Белые гомогенные выделения, покрывающие слизистую влагалища
- Положительный аминотест
- Наличие «ключевых» клеток



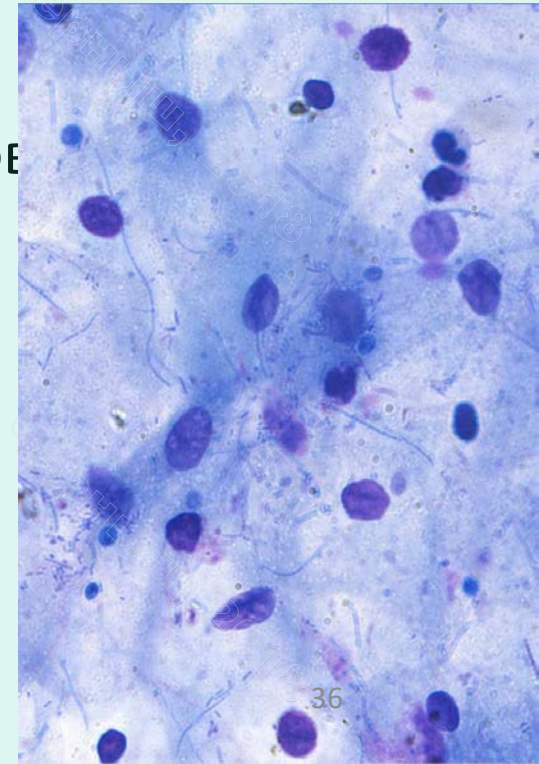
Микроскопическое исследование вагинального отделяемого

- Уменьшение количества или исчезновение лактобацилл — грамположительных палочек различной длины и толщины
- Увеличение количества смешанной микробной (не лактобациллярной) микрофлоры
- Наличие «ключевых» клеток — поверхностных клеток вагинального эпителия с адгезированными на них бактериями
- Отсутствие местной лейкоцитарной реакции



Критерии R. Nugent в препаратах, окрашенных по Граму

- Десятибалльная система, которая основана на определении трех бактериальных морфотипов:
 - крупные грамположительные бактерии (лактобациллы); оценивается от 0 до 4 баллов;
 - небольшие грамотрицательные или грамвариабельные бактерии (*G. vaginalis* и анаэробные бактерии); оценивается от 0 до 4 баллов;
 - изогнутые грамотрицательные или грамвариабельные бактерии (*Mobiluncus*); оценивается от 0 до 2 баллов
- Баллы суммируются, если их количество по трем морфотипам варьирует в пределах 7-10, то по результату микроскопического исследования можно диагностировать наличие бактериального вагиноза



Культуральное исследование

- Рутинное культуральное исследование для верификации диагноза бактериального вагиноза не используется
- Может применяться при наличии показаний для определения видового и количественного состава микрофлоры влагалища
- При характерных изменениях вагинального микробиоценоза выделяются и идентифицируются :
 - *G. vaginalis*
 - другие факультативные и/или облигатные анаэробы
 - отсутствие роста лактобацилл или резкое снижение их количества ($<10^4$ КОЕ/мл)
 - *M. hominis* и *Ureaplasma* spp.

Молекулярно-биологические методы

Используются методы ПЦР в реальном времени для выявления лактобацилл, *A. vaginae*, *G. vaginalis*, *M. hominis* и *Ureaplasma spp.*, других, в том числе труднокультивируемых, бактерий

Результаты лечения

- Клиническое выздоровление
- Нормализация лабораторных показателей
- Контроль излеченности через 14 дней после окончания лечения

Мycoplasma и Ureaplasma

- Mycoplasma genitalium рассматривается как патогенный микроорганизм
- Вопрос о патогенности других видов генитальных микоплазм до сих пор остается дискуссионным
- Ureaplasma spp. и M. Hominis выделены как возможные инфекционные агенты негемококковых уретритов и бактериального вагиноза
- Частота обнаружения широко варьирует, от 10 до 50%
- Выявляются и у клинически здоровых лиц (в 5-20% наблюдений)

Уникальные особенности микоплазм

- Отсутствие клеточной стенки
- Минимальное количество органелл
- Наименьший среди прокариот размер генома (500-1000 МДа)
- Способность паразитировать на мембранах клеток эукариот

Верификация диагноза

Молекулярно-биологическими методами, направленными на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК *M.genitalium*, а заболеваний, вызванных *Ureaplasma spp.* и/или *M.hominis*, — на результатах молекулярно-биологических методов, обнаруживающих специфические фрагменты ДНК *Ureaplasma spp.* и/или *M.hominis*, или культурального исследования

Микроскопическое исследование материала уретры, влагалища и цервикального канала обязательно

- Проводится для:
 - оценки степени лейкоцитарной реакции
 - оценки состояния эпителия
 - исключения сопутствующих ИППП
 - оценки состояния микробиоценоза влагалища
- Диагностические критерии уретрита у мужчин:
 - в отделяемом уретры 5 и более полиморфноядерных лейкоцитов в поле зрения при просмотре более 5 полей зрения при увеличении $\times 1000$
 - в осадке первой порции мочи 10 и более лейкоцитов при увеличении $\times 400$

Диагностические критерии у женщин

- **Уретрита**

Обнаружение 10 и более полиморфноядерных лейкоцитов в п/зр в отделяемом уретры при просмотре более 5 п/зр при увеличении $\times 1000$

- **Вагинита**

Обнаружение 15-20 и более полиморфноядерных лейкоцитов в п/зр в отделяемом влагалища при просмотре более 5 полей зрения при увеличении $\times 1000$, а также отношение полиморфноядерных лейкоцитов к клеткам плоского эпителия более, чем 1:1

- **Цервицита**

Обнаружение 10 и более полиморфноядерных лейкоцитов в п/зр в отделяемом цервикального канала при просмотре более 5 п/зр при увеличении $\times 1000$ и наличие слизисто-гнойных выделений

Другие методы лабораторных исследований

- Метод прямой иммунофлюоресценции
- Иммуноферментный анализ

Для обнаружения антител к генитальным микоплазмам с целью диагностики заболеваний **использовать недопустимо**

Показания к проведению лечения

- Наличие клинико-лабораторных признаков инфекционно-воспалительного процесса, если не выявлены другие возбудители (*C.trachomatis*, *N.gonorrhoeae*, *T.vaginalis*, *M.Genitalium*)
- Показанием к проведению лечения при отсутствии клинических признаков воспалительного процесса является выявление *Ureaplasma spp.* и/или *M.hominis* у доноров спермы, лиц с диагнозом «Бесплодие» и женщин с невынашиванием беременности и перинатальными потерями в анамнезе
- Половые партнеры лиц, инфицированных *Ureaplasma spp.* и/или *M. hominis*, подлежат лечению при наличии у них клинической симптоматики и лабораторных признаков воспалительного процесса мочеполовых органов (при исключении иной этиологии данного воспалительного процесса)
- При выявлении *M.hominis* и/или *Ureaplasma spp.* в количестве $> 10^4$ КОЕ /мл и при отсутствии клинических и/или лабораторных признаков воспалительного процесса мочеполовой системы лечение не проводится

M. Genitalium: контроль излеченности

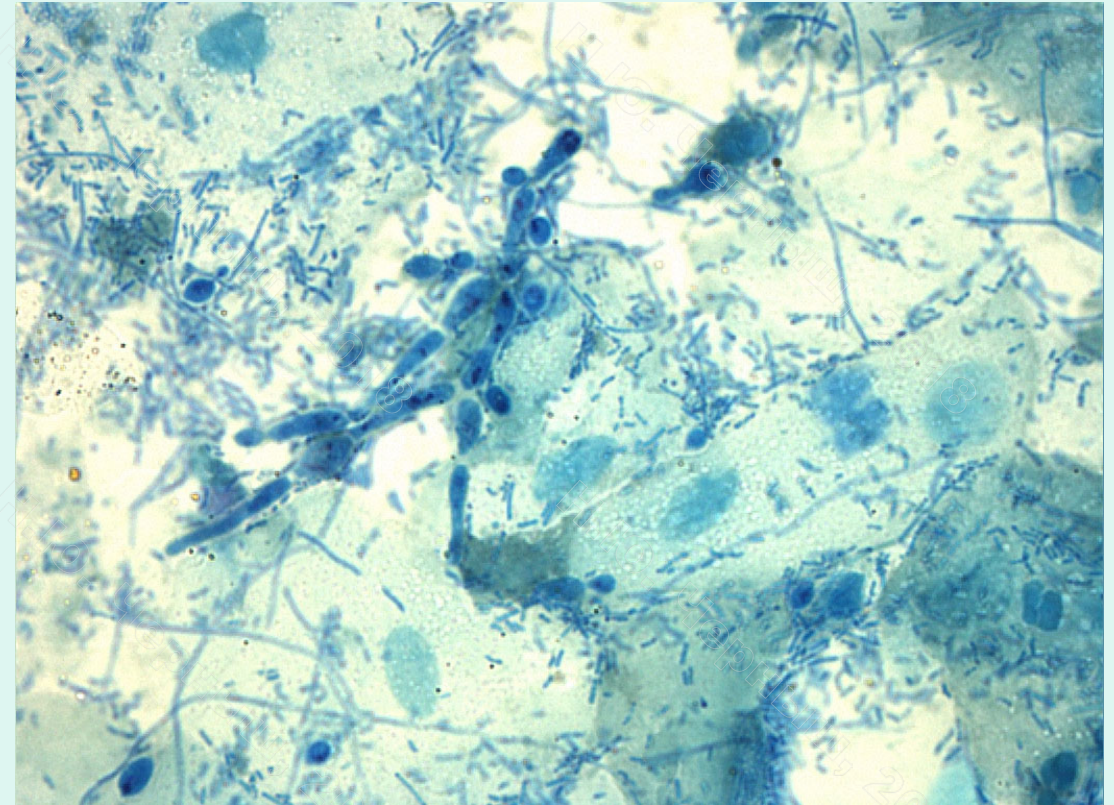
- Методом амплификации РНК (NASBA) через 14 дней
- Методом амплификации ДНК (ПЦР, ПЦР в реальном времени) — не ранее, чем через месяц
- При отрицательных результатах обследования пациенты дальнейшему наблюдению не подлежат

Ureaplasma spp. и M.hominis: контроль излеченности

- Микроскопическое исследование клинического материала из уретры, влагалища и цервикального канала (для оценки лабораторных признаков воспалительного процесса)
- Культуральный метод исследования и/или методы амплификации РНК (NASBA) — через 14 дней после окончания лечения, на основании методов амплификации
- ДНК (ПЦР, ПЦР в реальном времени) — не ранее чем через месяц после окончания лечения

Урогенитальный кандидоз

- Воспалительное заболевание, обусловленное дрожжеподобными грибами рода *Candida*
- Широко распространенное заболевание, может возникать у лиц обоих полов. Наиболее часто наблюдается у женщин репродуктивного возраста



Кандидозный вульвовагинит

- Частота регистрации за последние 10 лет почти удвоилась и составляет 30-45% в структуре инфекционных поражений вульвы и влагалища
- 70-75% женщин имеют хотя бы один эпизод, при этом в 5-10% случаев заболевание становится рецидивирующим
- Редко встречается у девочек до наступления менархе, однако, к 25 годам уже около 50% женщин, а к началу периода менопаузы — около 75% имеют диагностированный врачом эпизод заболевания
- Кандидозный вульвовагинит почти не встречается в постменопаузе, за исключением женщин, получающих заместительную гормональную терапию

Пути инфицирования

Согласно современным классификациям, урогенитальный кандидоз не относится к инфекциям, передаваемым половым путем, что не исключает возникновения кандидозного баланопостита у мужчин – половых партнеров женщин с кандидозным вульвовагинитом

Лабораторные исследования

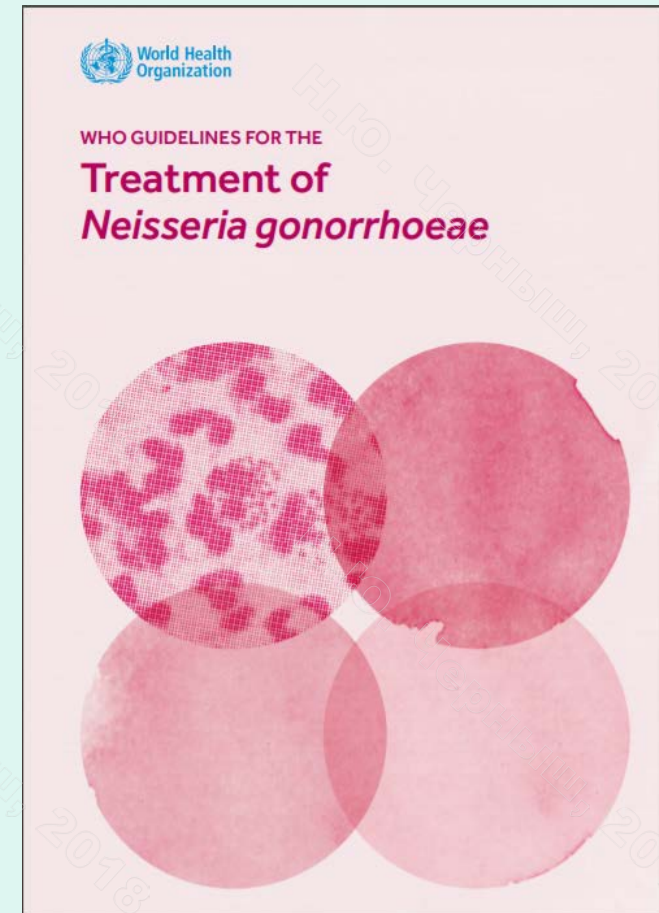
- Микроскопическое исследование (нативных и окрашенных препаратов) влагалищного экссудата. Чувствительность — 65-85%, специфичность (в сочетании с клиническими проявлениями) — 100%
- Культуральное исследование (рост колоний грибов Candida в количестве более 10^3 КОЕ/мл) показано при отрицательном результате микроскопического исследования и наличии клинических проявлений
- Молекулярно-биологические методы, направленные на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК Candida
- Необходимость видовой идентификации возбудителя в практическом отношении обусловлена устойчивостью некоторых видов Candida к антимикотическим препаратам

Контроль излеченности

Установление излеченности рекомендуется проводить через 14 дней после окончания лечения

Гонококковая инфекция

Гонококковая инфекция — инфекционное заболевание человека, вызываемое *Neisseria gonorrhoeae* — грамотрицательными диплококками, представляющими собой бобовидной формы, неподвижные, не образующие спор гноеродные бактерии

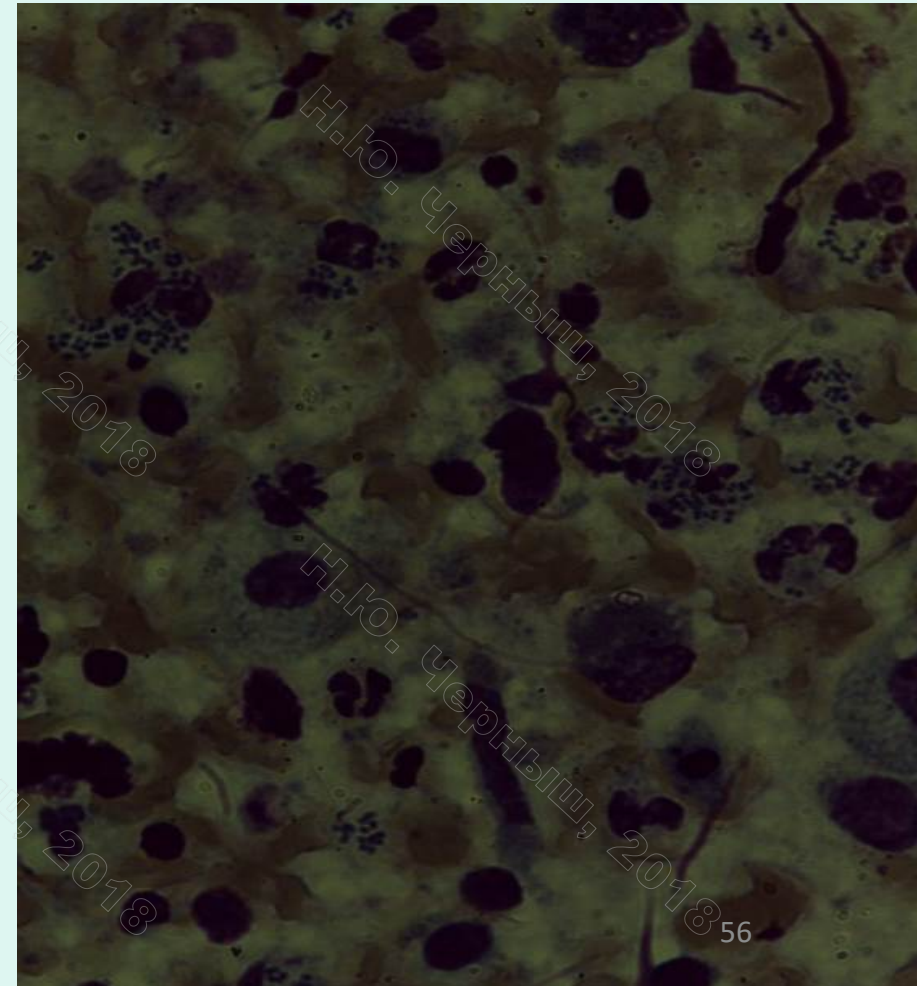


Гонококковая инфекция является одной из наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путем

- Ежегодно в мире регистрируется около 60 миллионов случаев
- В Российской Федерации, начиная с 2001 года и по настоящее время, отмечается снижение заболеваемости гонококковой инфекцией: в 2010 году её уровень составил 42,7 случая на 100 000 населения
- В 2014 году — 23,9 случая на 100 000 населения:
 - у лиц в возрасте от 0 до 14 лет — 0,5 случая на 100 000 населения
 - в возрасте 15-17 лет — 22,1 случая на 100 000 населения
 - у лиц старше 18 лет — 28,7 случая на 100 000 населения

Гонококк или диплококк?

- На основании микроскопии диагноз гонореи ставится по признакам:
 - форма
 - расположение
 - окраска
- Гонококк — диплококк, имеющий форму кофейного зерна. Решающее значение имеет учет расположения диплококков



Микроскопия

- Микроскопическое исследование препарата, окрашенного 1% раствором метиленового синего (по Романовскому) и по Граму. Метод обладает высокой чувствительностью (90-100%) и специфичностью (90-100%) при исследовании уретрального отделяемого у мужчин с манифестными проявлениями
- Характеризуется низкой чувствительностью (45-64%) при исследовании цервикальных, фарингеальных и ректальных проб, а также при бессимптомной инфекции

Культуральное исследование

- Использование селективных питательных сред и определением ферментативных свойств *N.gonorrhoeae* (оксидазный тест и тесты ферментации сахаров)
- Является наиболее достоверным методом диагностики, позволяющим определять чувствительность гонококков к антимикробным препаратам
- При предполагаемой локализации гонококковой инфекции в ротоглотке, прямой кишке и структурах глаза для верификации диагноза рекомендуется проведение культуральной диагностики

Молекулярно-биологические методы

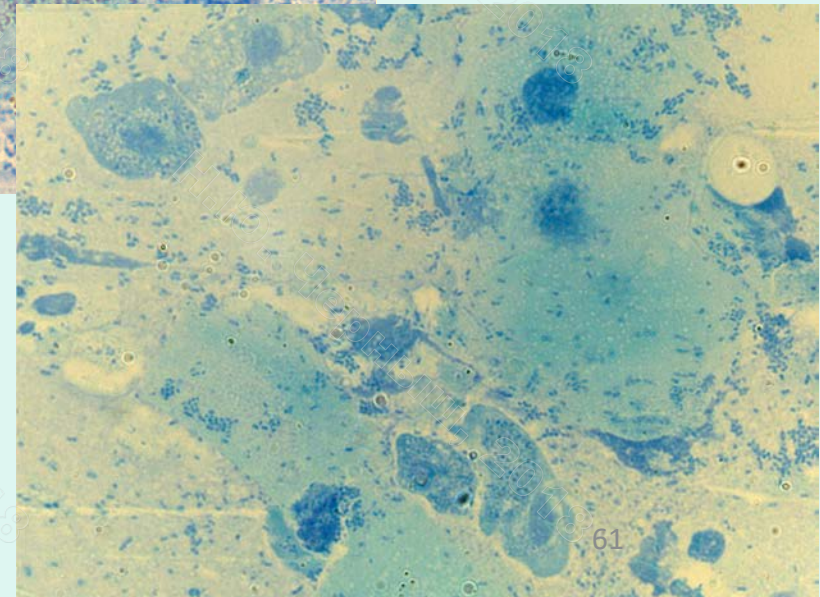
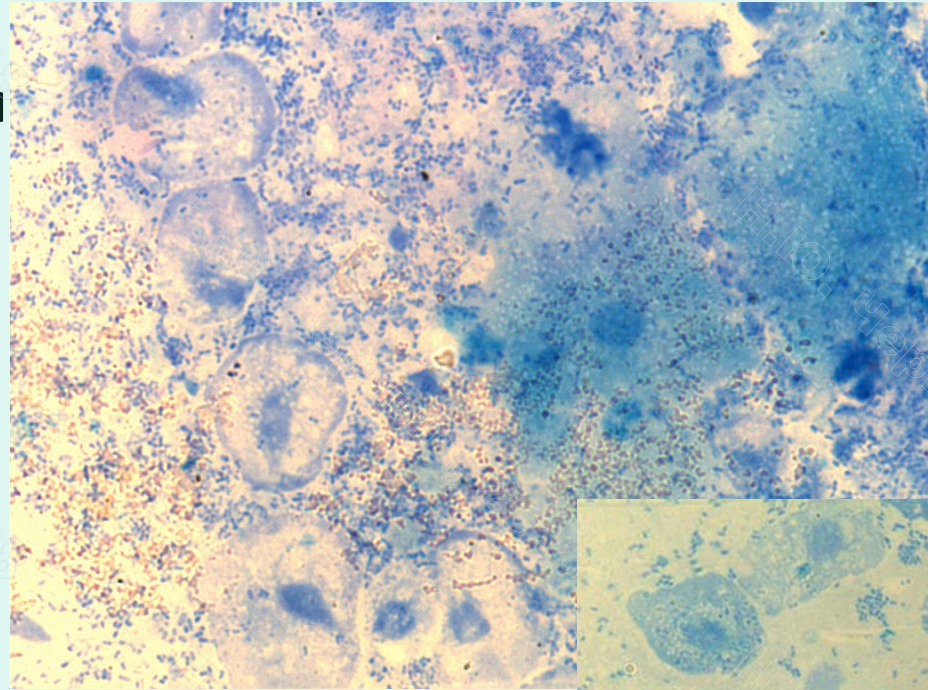
- Направлены на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК *N.gonorrhoeae*
- У девочек до наступления менархе диагноз гонококковой инфекции устанавливается на основании результатов культурального и/или молекулярно-биологических методов исследования

Контроль излеченности

- Установление излеченности гонококковой инфекции проводится на основании культурального метода исследования через 14 дней после окончания лечения
- При отрицательных результатах обследования пациенты дальнейшему наблюдению не подлежат

Урогенитальный трихомониаз

- Инфекция, передаваемая половым путем, возбудителем которой является простейший одноклеточный паразит *Trichomonas vaginalis*
- Вызывает воспаление органов мочеполовой системы. Проявляется признаками кольпита, уретрита, цистита, проктита
- Часто сочетается с другими генитальными инфекциями: хламидиозом, гонореей, микоплазмой, кандидозом и т.д.



Эпидемиология

- В структуре всех ИППП трихомониаз занимает одно из первых мест и лидирует по частоте выявления у лиц, обратившихся за специализированной помощью по поводу инфекционно-воспалительных заболеваний урогенитального тракта
- В Российской Федерации отмечено снижение уровня заболеваемости с 199,5 на 100 000 населения в 2006 году до 71,1 случая на 100 000 населения в 2014:
 - в возрасте от 0 до 14 лет — 1,0 случай на 100 000 населения
 - в возрасте 15-17 лет — 51,0 случай на 100 000 населения
 - старше 18 лет — 85,9 случая на 100 000 населения

Пути инфицирования

У мужчин и женщин:

- половой контакт

У детей:

- прохождение через родовые пути больной матери
- половой контакт
- контактно-бытовой (в исключительных случаях девочки младшего возраста могут инфицироваться при нарушении правил личной гигиены и ухода за детьми)

Лабораторная диагностика (1)

- Микроскопическое исследование нативного препарата
- Необходимым условием является проведение исследования немедленно после получения биологического материала
- Чувствительность (до 70%) и специфичность (до 100%) нативного препарата установлена при клинически выраженных формах
- Окрашенные препараты не рекомендуется использовать для диагностики ввиду субъективности результатов исследования

Лабораторная диагностика (2)

- Молекулярно-биологические методы с использованием тест-систем направлены на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК *T.vaginalis* (чувствительность 88-97%, специфичность 98-99%)
- Культуральное исследование (чувствительность — до 95%) рекомендуется при мало- и бессимптомных формах заболевания, если нет подтверждения микроскопией. Однако, метод отличается большей трудоемкостью и длительностью выполнения в сравнении с молекулярно-биологическими методами

Лабораторная диагностика (3)

- Другие методы лабораторных исследований, в том числе прямую иммунофлюоресценцию (ПИФ) и иммуноферментный анализ (ИФА) для обнаружения антител к *T. vaginalis*, использовать для диагностики трихомонадной инфекции недопустимо
- Показанием к проведению лечения является обнаружение *T.vaginalis* любым лабораторным методом у пациента и/или у его полового партнера
- Одновременное лечение половых партнеров является обязательным

Контроль излеченности

- На основании микроскопического, культурального методов исследования и методов амплификации РНК (NASBA) проводится через 14 дней после окончания лечения
- На основании методов амплификации ДНК (ПЦР, ПЦР в реальном времени) — не ранее, чем через месяц после окончания лечения
- При отрицательных результатах обследования пациенты дальнейшему наблюдению не подлежат

Хламидийная инфекция

- *Chlamydia trachomatis* — грамотрицательная внутриклеточная бактерия
- В Российской Федерации заболеваемость хламидийной инфекцией в 2014 году составила 46,9 случая на 100 000 населения:
 - в возрасте от 0 до 14 лет — 0,7 случая на 100 000 населения
 - в возрасте 15-17 лет — 45,8 случая на 100 000 населения
 - в возрасте старше 18 лет — 56,2 случая на 100 000 населения
- Однако, эти цифры отражают скорее неполную регистрацию заболевания, чем реальную заболеваемость

Лабораторные исследования (молекулярно-биологические)

- Направлены на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК *C.trachomatis*
- Чувствительность методов составляет 98-100%, специфичность — 100%
- Выделение *C.trachomatis* в культуре клеток. Метод не рекомендуется применять в рутинных исследованиях и для установления этиологии бесплодия
- Другие методы лабораторных исследований, в том числе прямая иммунофлюоресценция (ПИФ), иммуноферментный анализ (ИФА) для обнаружения антител к *C.trachomatis*, микроскопический и морфологический методы недопустимо использовать для диагностики хламидийной инфекции

Контроль излеченности

- Установление излеченности хламидийной инфекции на основании культурального метода исследования и методов амплификации РНК (NASBA) проводится через 14 дней после окончания лечения
- На основании методов амплификации ДНК (ПЦР, ПЦР в реальном времени) — не ранее чем через месяц после окончания лечения
- При отрицательных результатах обследования пациенты дальнейшему наблюдению не подлежат

Предупреждение и борьба с ЗППП основаны на пяти стратегиях:

- Просвещение и консультирование лиц группы риска о способах предупреждения заражений ЗППП, смена сексуального поведения и использование методов защиты;
- Вакцинация лиц, подвергающихся риску ЗППП (вирус папилломы человека, гепатиты А и В)
- Выявление бессимптомно инфицированных лиц и лиц с клиническими проявлениями ЗППП
- Эффективная диагностика, лечение, консультирование и наблюдение за инфицированными лицами
- Выявление, лечение и консультирование половых партнеров лиц, инфицированных ЗППП

Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015
Recommendations and Reports
June 5, 2015 / 64(RR3);1-137

Инновационные подходы к тестированию на инфекции, передаваемые половым путем

- Тестирование по месту предоставления помощи в целях повышения эффективности скрининга целевых групп населения, ведения случаев заболевания и мониторинга
- Диагностические анализы по месту предоставления помощи и/или использование финансово доступных средств для ускоренной, более достоверной и простой самодиагностики
- Создание мультиплексных платформ, позволяющих одновременно диагностировать несколько инфекций, передаваемых половым путем, в частности *C.trachomatis*, *N.gonorrhoeae*, сифилис, ВИЧ и устойчивость к противомикробным препаратам, а также определять такую устойчивость и вирусную нагрузку
- Совершенствование инструментов для диагностики воспалительных заболеваний органов малого таза
- Операционные исследования для поиска наиболее эффективных методов внедрения странами экспресс-тестов и определения основных задач и связанных с ними возможностей

Благодарю за внимание!