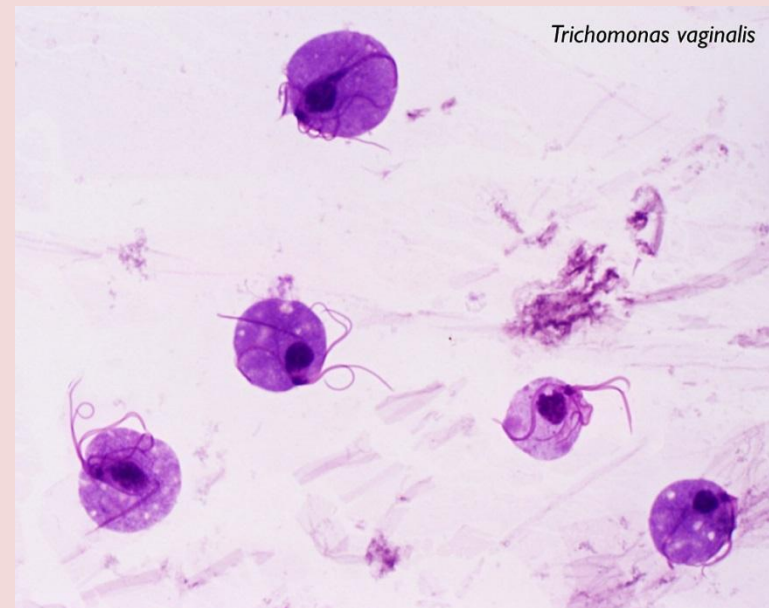


Трихомониаз



Эпидемиология

Выделяют 3 вида трихомонад, с которыми сталкивается человек:

ротовые (*tenax*, *elongata*);

кишечные (*hominis* или *abdominalis*);

вагинальные (*vaginalis*).

Наибольшую патогенность представляет *Trichomonas vaginalis*, обитающая исключительно в урогенитальном тракте.

- О возможности самостоятельно запускать патологический процесс прочих трихомонад до настоящего времени ведутся дискуссии.
- Установлено, что *T. tenax* обитает на зубах, пораженных кариесом, а *T. hominis* является комменсалом флоры толстого кишечника, и иногда приводит к появлению диспепсических расстройств.
- Небелковая оболочка способствует резистентности к антибиотикам, но разрушается при назначении противопротозойных препаратов.
- После [хламидийной](#) и [гонококковой инфекции](#), трихомониаз занимает 3 место среди всех ИППП.
- ***Trichomonas vaginalis*** имеет 5 жгутиков, их расположение обеспечивает поступательные волнообразные движения. Способ передачи инфекции — половой. Возбудитель крайне редко обнаруживается у женщин постклимактерического периода и у девственниц.

Признаки трихомонадной инфекции

Специфических клинических признаков трихомонадной инфекции нет.

При остром процессе присутствуют обильные, раздражающие кожу, выделения, сильный зуд гениталий, через месяц клиника становится менее выраженной, до полного отсутствия симптомов и периодического их появления под действием провоцирующих факторов.

У некоторых пациентов симптомы трихомонадной инфекции полностью отсутствуют, **бессимптомное носительство**, по разным данным, составляет от 10 до 30% у мужчин, в 90% случаев патология диагностируется уже в хронической форме.

На основании одних клинических проявлений диагноз считается неverified, сходная картина может быть у многих заболеваний: [кандидоз](#), неспецифическое воспаление, венерические болезни и пр.

При осмотре пациента во внимание принимается возраст, так как в более зрелом возрасте иммунная система ослабевает, а значит, и клинические проявления могут быть стертыми.

Формы урогенитального трихомониаза:

- **острая;**
- **подострая;**
- **торпидная (вялотекущая).**

Чтобы инфекция перешла в *хроническую форму*, необходимо всего на *4 недели* отложить специфическую терапию.

Урогенитальный трихомоназ может протекать в виде единственной инфекции, смешанной или сочетанной формы, это нужно учитывать при проведении комплексной диагностики.

В последнее время наметилась тенденция к уменьшению заболеваемости в некоторых регионах, но ситуация не является повсеместной.

Осложнения при трихомониазе

Трихомонады часто провоцируют воспаление **в предстательной железе**, что в ряде случаев приводит **к нарушению фертильности**. У мужчин трихомониаз **чаще**, чем у женщин протекает в виде носительства. В этом случае человек чувствует себя здоровым, но может заразить партнершу.

Диагноз подтверждается лабораторными анализами.

Согласно проведенному исследованию, у пациентов с хроническим воспалительным процессом **в простате в 30% случаев диагностирован сопутствующий** трихомониаз.

У женщин эти патогены влияют на неблагоприятный исход беременности, развитие **бесплодия** и хронических воспалительных процессов органов малого таза.

Во время родов в 5% случаев происходит инфицирование ребенка, но из-за особенностей эпителия может наступить самовыздоровление.

Внутриутробное инфицирование плода трихомониазом может привести к **фатальным последствиям**.

С инфекцией могут столкнуться даже девочки, у которых следствием может быть хронический **сальпингоофорит**, что в по достижении фертильного возраста осложняется патологиями в репродуктивной системе.

Важно

Как и все инфекции, передающиеся половым путем, трихомонады повышают вероятность инфицирования ВИЧ при сексуальном контакте с инфицированным партнером, а у женщин еще и способствуют развитию рака шейки матки, особенно в комбинации с ВПЧ.

Применяют четыре лабораторных метода:

- микроскопию нативного и окрашенного препарата — как первый этап диагностики;**
- культуральный;**
- иммунологический;**
- генодиагностический.**

ПЦР-диагностика трихомониаза

Выделяют ряд факторов, оказывающих влияние на чувствительность лабораторной диагностики. Не всегда при однократном обследовании возможно достоверно установить диагноз трихомониаза.

Важно

Некоторые специалисты считают, что при ПЦР-диагностике, точность которой близка к 100%, встречаются ложно-отрицательные результаты, частота которых около 25%.

На достоверность диагностики может повлиять вялотекущий инфекционный процесс.

Для достоверности диагноза рекомендуется подтверждение, как минимум, 2 разноплановыми анализами.

С каждым годом улучшается эффективность праймеров, поэтому вопрос об эффективности ПЦР-анализа требует дальнейшего уточнения, на сегодняшний день максимум — 95%.

Иногда лаборант может неправильно трактовать полученный результат: в литературе есть данные, что некоторые непатогенные жгутиковые простейшие (*Pleuromonas jaculans*) или кишечные трихомонады расценивались как патогенные вагинальные трихомонады.

Культуральные и микроскопические способы диагностики при трихомониазе

Есть положение, что диагноз подтверждает обнаружение живых форм микроорганизмов в мазках или посевах.

При взятии банального мазка затруднительно получить материал, поскольку патоген локализуется в складках цервикального канала или в ограниченных воспалительных очагах предстательной железы.

Бактериоскопическое обследование дает менее достоверные результаты у мужчин, так как в отделяемом уретры содержится меньшее количество возбудителей, а двигательная активность их снижена.

Диагностическая значимость микроскопического исследования нативного отделяемого из уретры, по сравнению с культуральными способами диагностики, составляет от 10-60%, чувствительность окрашенного мазка — около 60%.

Культуральный метод повышает уровень диагностики, но при неправильной транспортировке и гибели возбудителей или при маленьком их количестве достоверность результата вызывает сомнения.

Когда ставят диагноз «Трихомониаз»?

Если обобщить все данные отечественной и зарубежной литературы по диагностической чувствительности на трихомониаз, картина выглядит следующим образом:

- ☐ ПЦР — 55-95%;
- ☐ культуральный метод — 49-90%.
- ☐ микроскопия мазка — 30-79%.

Положительные результаты микроскопического исследования в подтверждении с любым другим способом диагностики позволяют достоверно установить диагноз трихомониаза.

Сексуально активные инфицированные женщины имеют высокий риск реинфекции; таким образом, следует выполнить повторный скрининг через 3 месяца после лечения.

Обратите внимание

Повторность обследований вагинального отделяемого у женщин и секрета предстательной железы у мужчин с воспалением в простате (предпочтительней после нескольких сеансов массажа) **повышает выявляемость трихомонад.**

Урогенитальный хламидиоз - одно из наиболее распространенных заболеваний, передаваемых половым путем, вызываемое микроорганизмом *Chlamydia trachomatis*.

Этиология:

грамотрицательная бактерия с уникальным жизненным циклом. Этот микроорганизм занимает как бы промежуточное положение между бактериями и вирусами и сочетает в себе их основные характеристики:

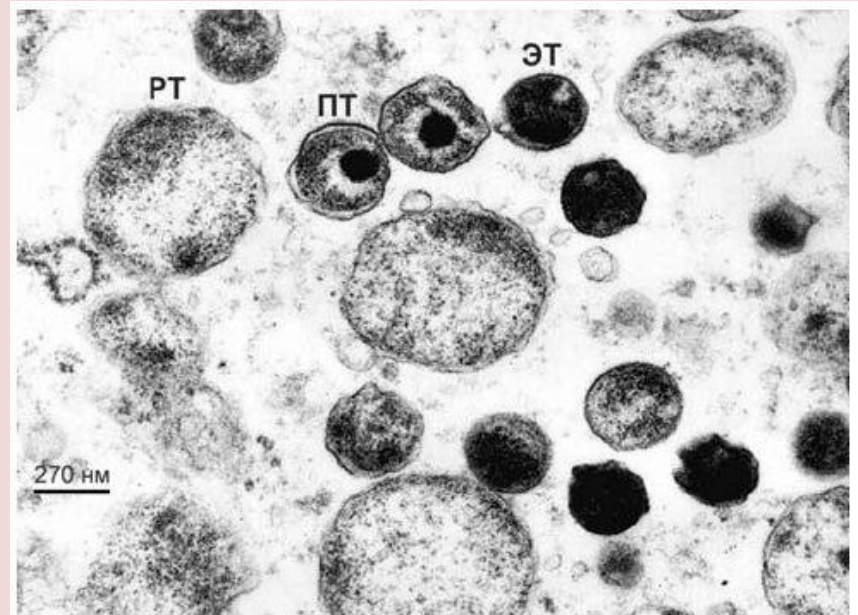
- имеет обе нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК);
- имеет клеточную стенку;
- способна к бинарному делению;
- чувствительна к антибиотикам;
- не способна функционировать вне клеток хозяина;
- не может расти на искусственных питательных средах;
- по размерам соизмерима с вирусами.

Урогенитальный хламидиоз

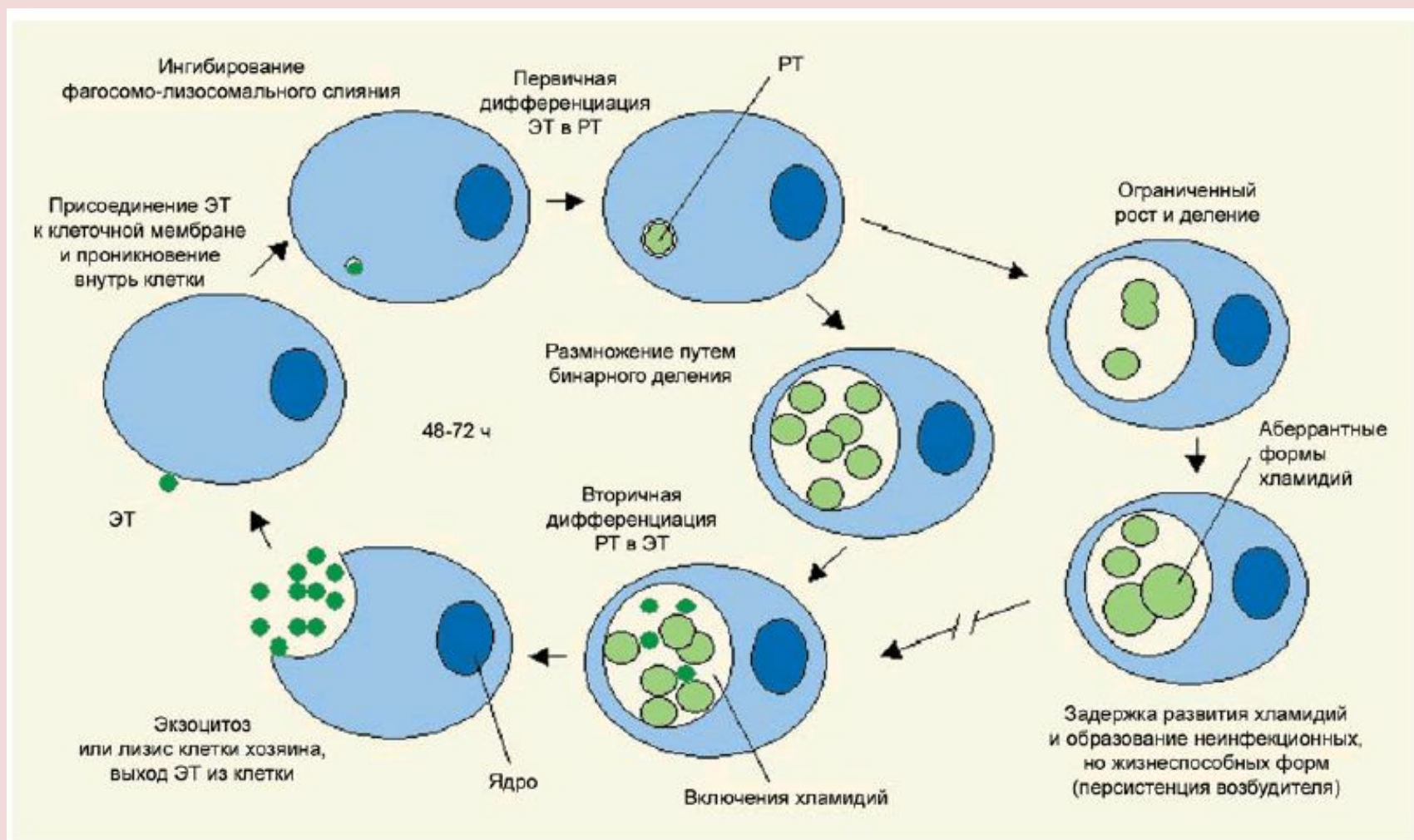
Жизненный цикл хламидии
состоит в переходе одной
формы в другую внутри
клеток хозяев.

Различают две формы
существования хламидий:

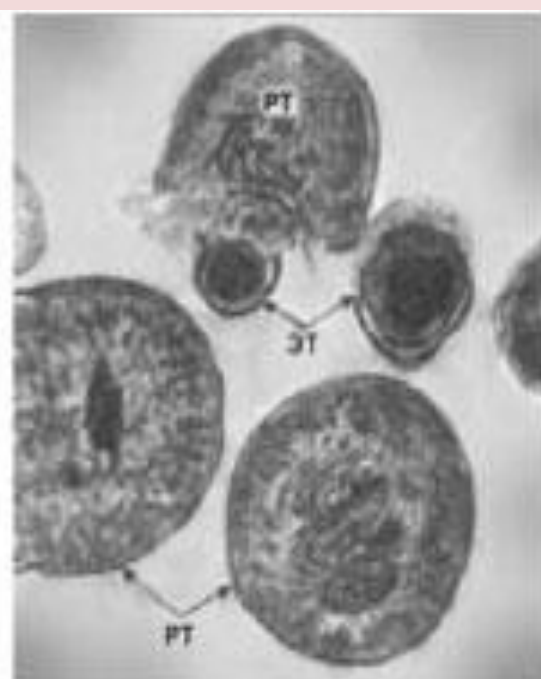
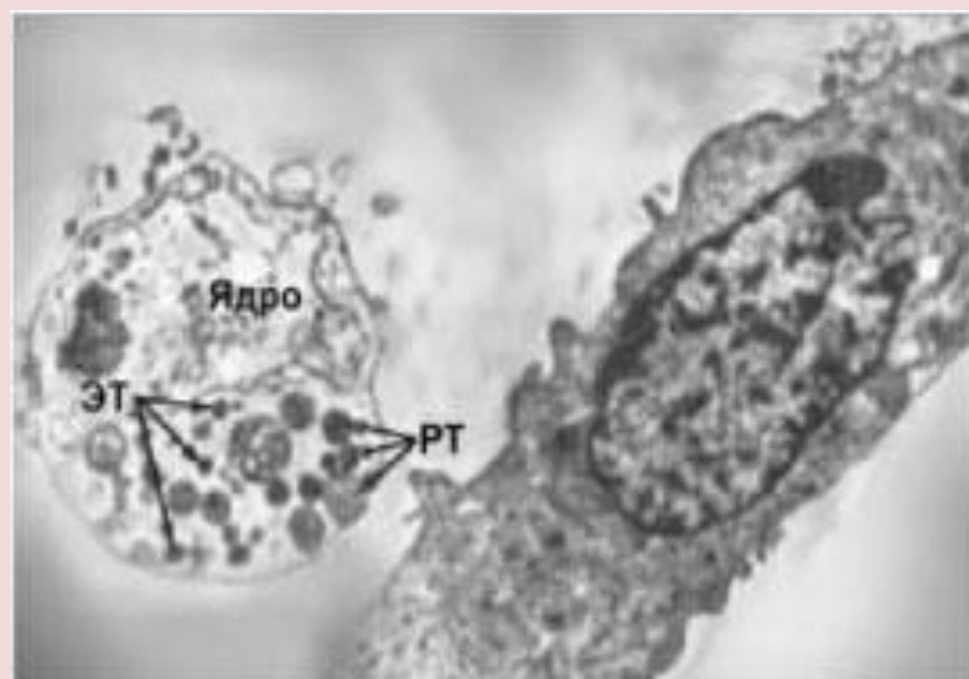
- элементарное тельце (ЭТ) –
диаметр около 300 нм и
метаболически неактивно;
- ретикулярное тельце (РТ) –
диаметр в три раза больше,
чем ЭТ, не заразны, но
метаболически активны и
способны к бинарному
делению.



Хламидии в печени африканской шпорцевой лягушки (*Xenopus tropicalis*), выявленные с помощью трансмиссионного электронного микроскопа. Показаны ретикулярные (РТ), промежуточные (ПТ) и элементарные (ЭТ) тельца



Жизненный цикл хламидий



Слева: пораженная хламидиями клетка с многочисленными ЭТ и РТ *Chl. trachomatis*.
 Справа: отпочковывание ЭТ от материнского РТ *Chl. trachomatis*.



Лабораторная диагностика хламидиоза

Бактериоскопический метод

Предполагает выявление хламидий, их морфологических структур и антигенов в пораженных клетках (клиническом материале).

Материалом для исследования служат соскобные препараты с доступных исследованию слизистых оболочек мочеполовых (уретра, шейка матки и т.п.).

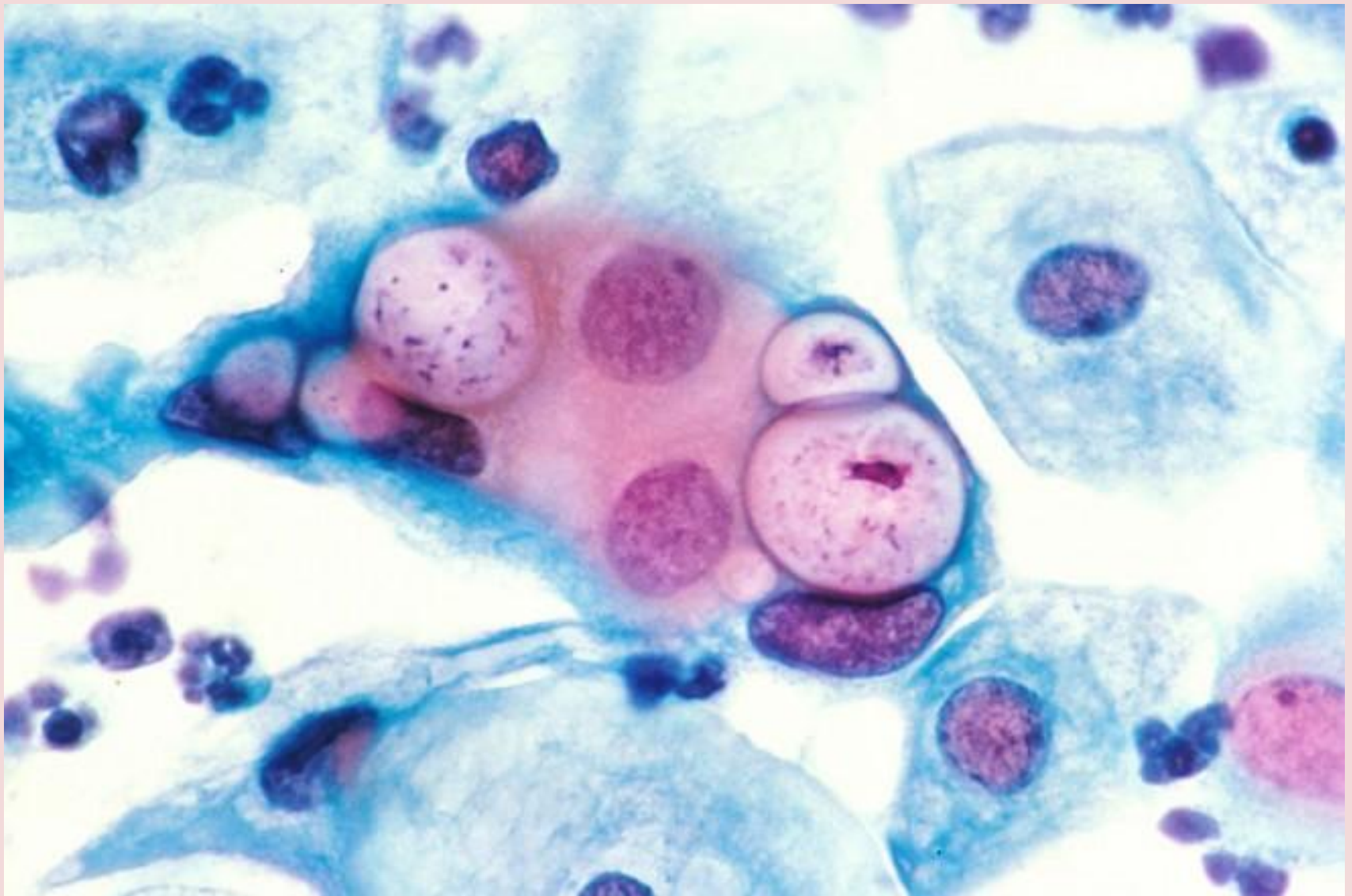
Из исследуемого материала готовят мазки, которые окрашивают по Романовскому-Гимзе.

Цитоплазматические включения хламидий (тельца Гальбершtedтера-Провачека) содержат или крупные ретикулярные тельца, или мелкие элементарные тельца.

Они по цвету и внутренней структуре отличаются от ядра клетки и цитоплазмы.

Метод характеризуется сравнительно низкой чувствительностью, позволяет диагностировать от 10 - 20% случаев урогенитальной инфекции.

Лабораторная диагностика хламидиоза

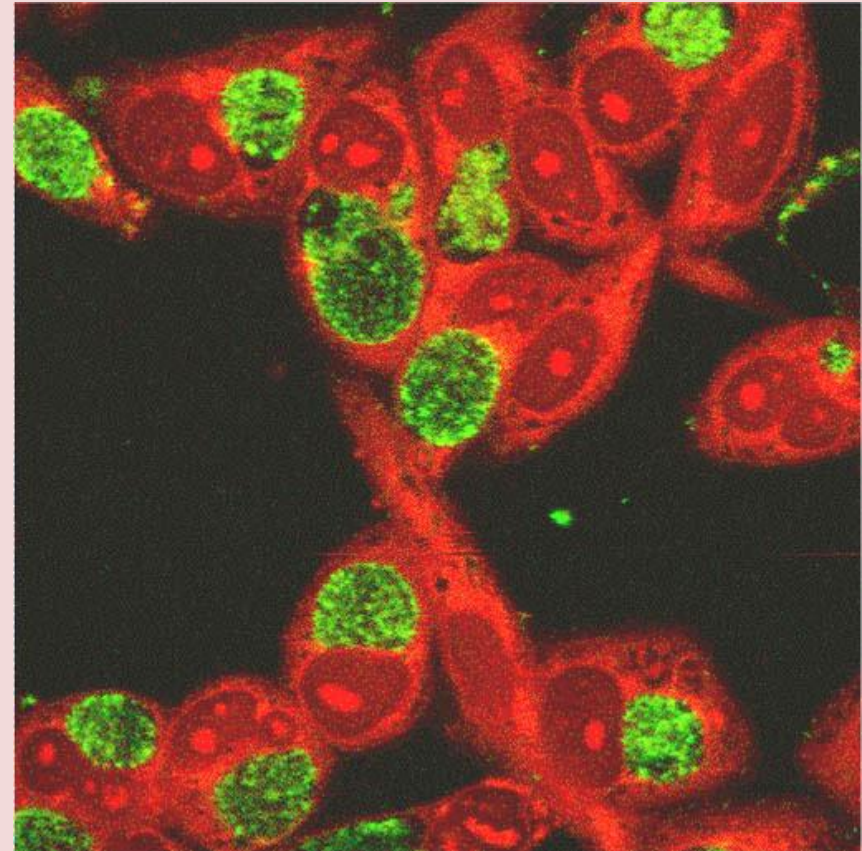


Лабораторная диагностика хламидиоза

ОСКОПИЯ.

Люминесцентная микроскопия

Применение люминесцирующих антител для выявления антигенов хламидий в цитоплазматических включениях в соскобных препаратах урогенитального тракта значительно увеличивает чувствительность и специфичность метода. При люминесцентной микроскопии антигены хламидий выявляют на красном или оранжевом фоне цитоплазмы эпителиальных клеток в виде внутриклеточных включений ярко-зеленого цвета.



Лабораторная диагностика хламидиоза

3. Бактериологический метод

Основан на выделении хламидий из исследуемого материала путем заражения куриных эмбрионов или клеточных культур с последующей идентификацией возбудителя.

Исследуемый материал тот же, что и при бактериоскопическом методе.

Для удаления сопутствующей бактериальной флоры клинический материал помещается в специальные транспортные среды, содержащие антибиотики, не влияющие на жизнеспособность хламидий.

Способ может быть использован в течение всего периода заболевания. Особенно эффективен при острых формах, на ранних этапах инфекции до начала антибиотикотерапии.

Лабораторная диагностика хламидиоза

Серологические методы диагностики

Основаны на выявлении специфических антител в сыворотке крови, а также в секретах больных и переболевших. Для серодиагностики обычно используют реакцию связывания комплемента (РСК), непрямой иммунофлуоресценции (РНИФ) и реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА), ИФА.

Интерпретацию результатов серологического обследования следует проводить в совокупности с анализом клинико-эпидемиологических данных, а также с учетом особенностей использованного серологического теста.

Оптимальным является параллельное применение нескольких серологических реакций.

Эти серологические тесты могут быть также использованы для проведения эпиднадзора за хламидиозами.

Генетические методы - ПЦР.

Урогенитальный кандидоз -заболевание мочеполовой системы, вызванное дрожжеподобными грибами рода *Candida*.

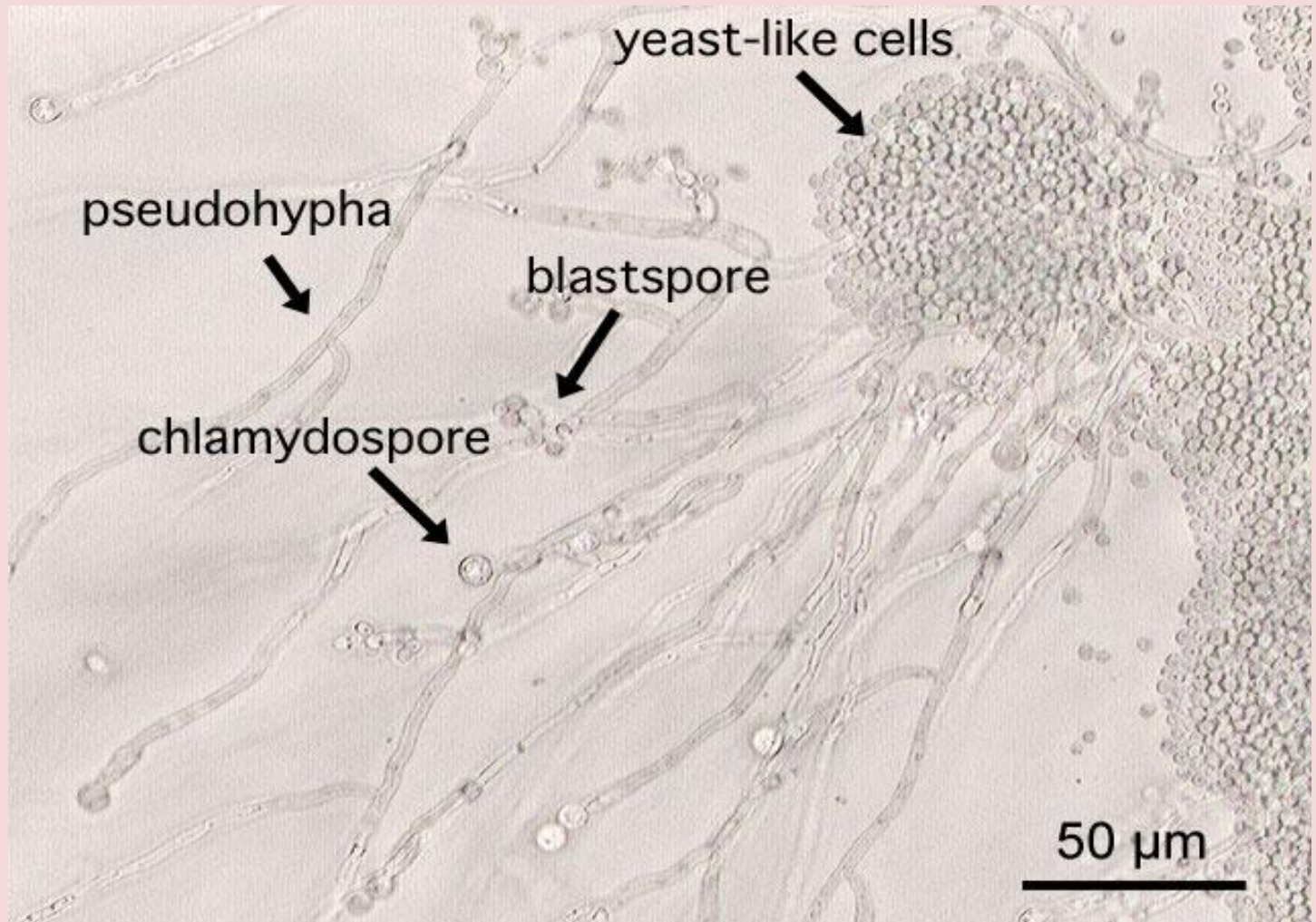
- **Этиология:** возбудитель относится к несовершенным грибам — дейтеромицетам (анаскоспоровым).
- Дрожжеподобные грибы вида *C.albicans* одноклеточные микроорганизмы овальной или круглой формы.
- Образуют псевдомицелий (нити из удлинённых клеток), бластоспоры (клетки почки, сидящие на перетяжках псевдомицелия) и некоторые хламидоспоры — споры с двойной оболочкой.

Главными признаками, отличающими грибы рода *Candida* от истинных дрожжей являются следующие:

- наличие псевдомицелия;
- отсутствие аскоспор (спор в сумках внутри клеток);
- характерные культуральные особенности.

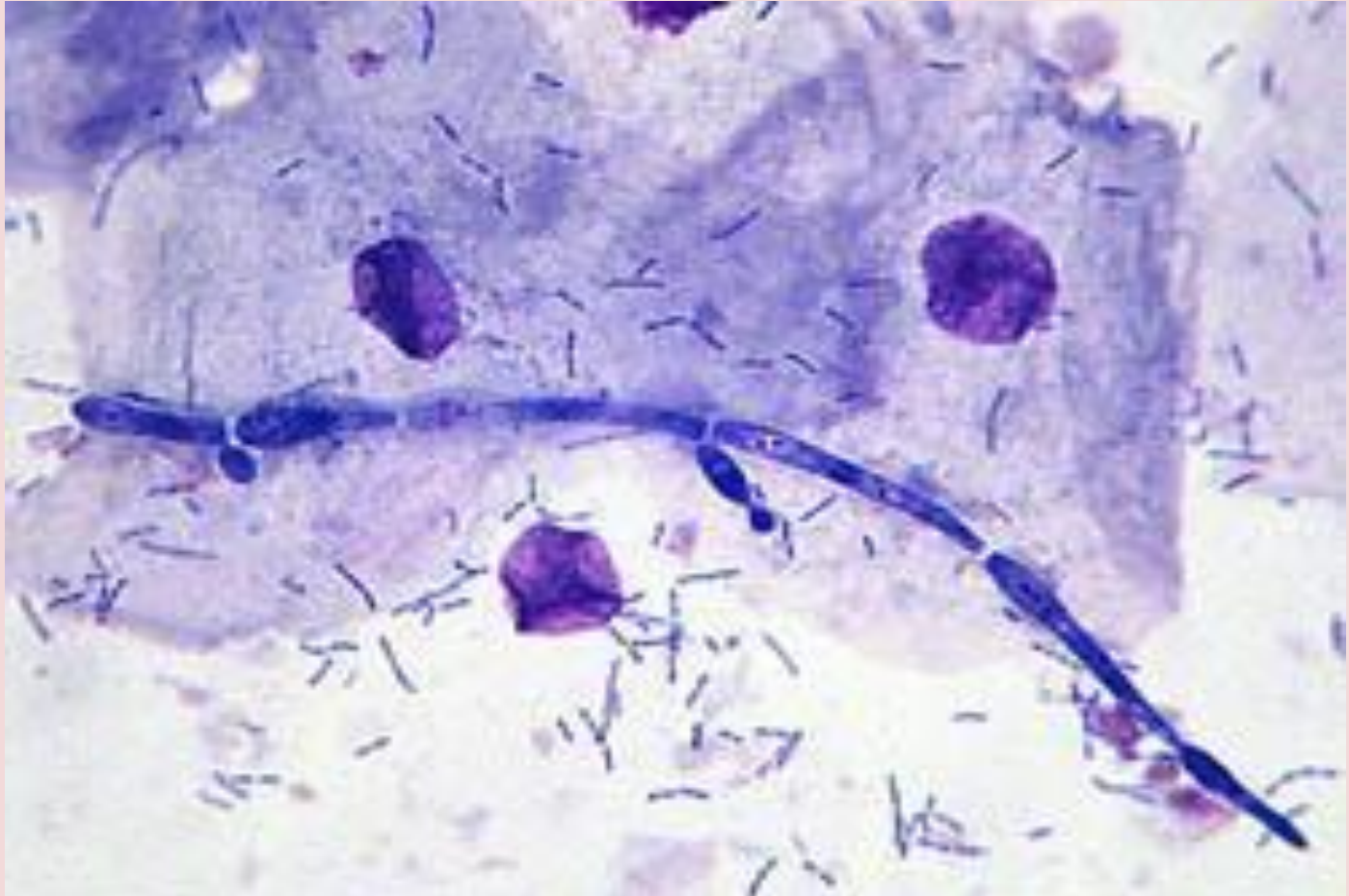
Лабораторная диагностика кандидоза

Микроскопия нативных препаратов



Лабораторная диагностика кандидоза

Микроскопия окрашенных препаратов (по Граму, Цию – Нильсену, Романовскому – Гимзе, метиленовым синим)



Лабораторная диагностика кандидоза

Культуральный метод: посев материала на среду Сабуро, сусло-агар или мясопептонный бульон.

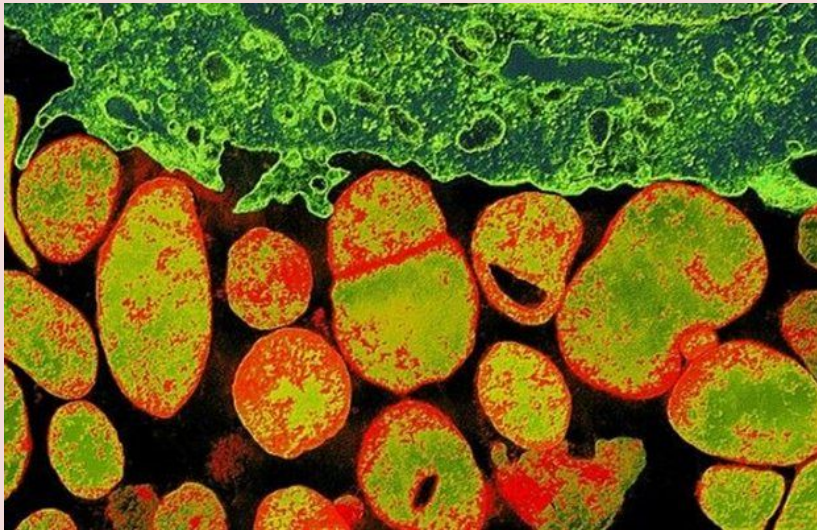
ПИФ;

ИФА;

ПЦР.



Урогенитальный микоплазмоз и уреаплазмоз



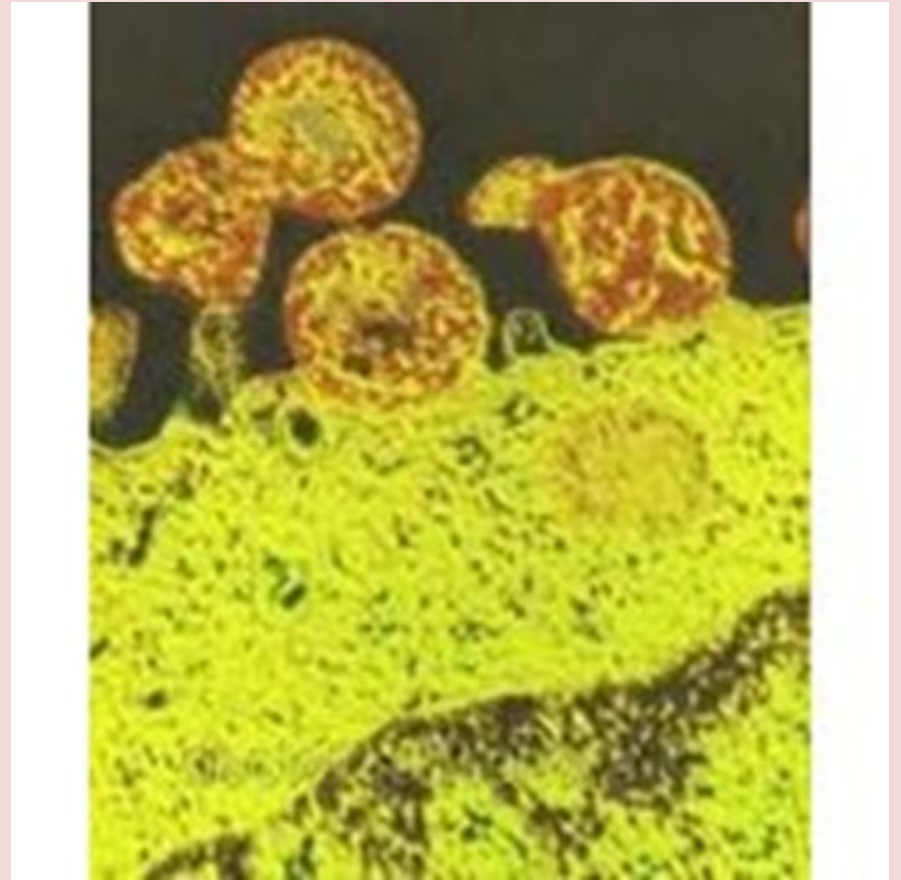
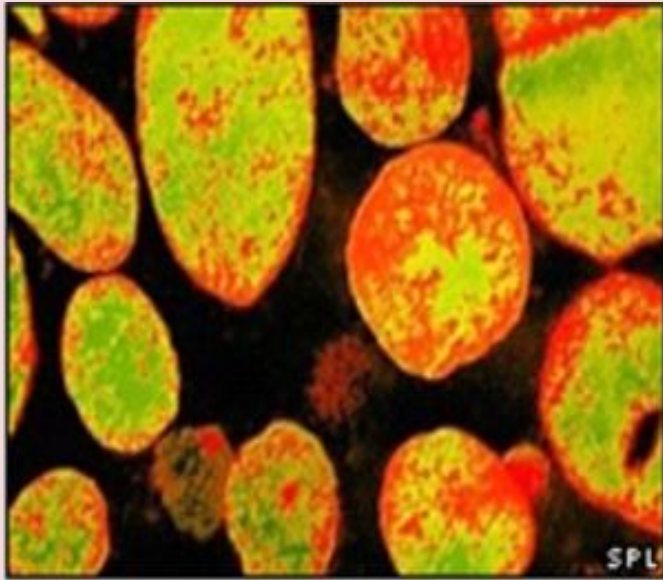
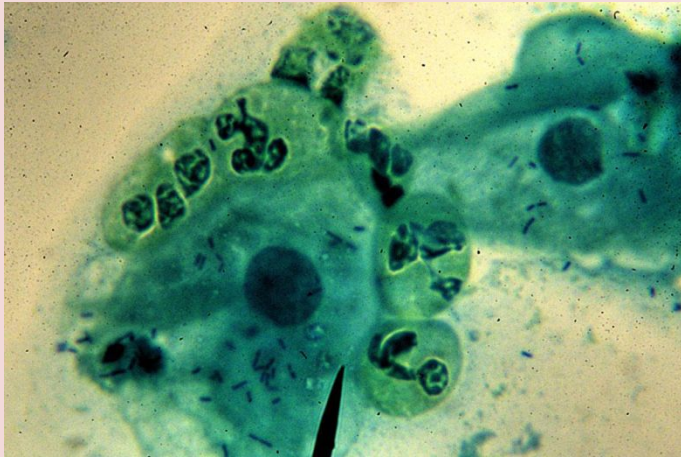
Таксономия

- Отдел Tenericutes
- Род Mycoplasma и Ureaplasma
- Вид M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum (биовары – T-960 и Parvo)

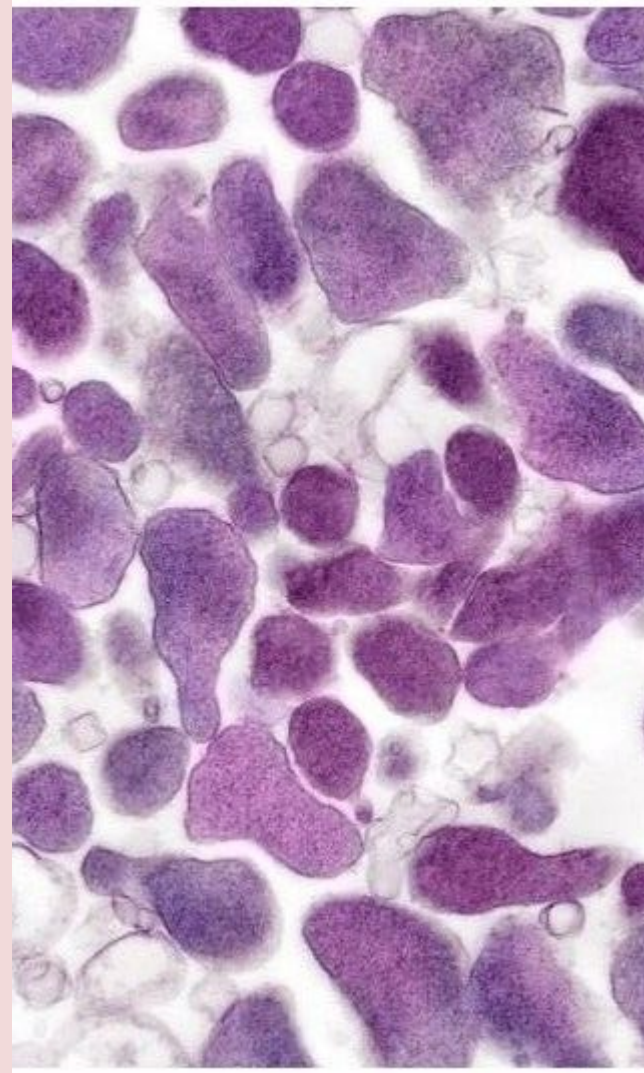
Особенности микоплазм

- занимают промежуточное положение между бактериями, грибами и вирусами;
- отсутствие ригидной клеточной стенки и выраженный полиморфизм (гранулы, палочки, коккоподобные, нити); малые размеры, близкие к размерам вирусов;
- размножение путём бинарного деления, как и у бактерий;
- наличие в клетках ДНК и РНК (в отличие от вирусов, имеющих только одну из нуклеиновых кислот);
- постоянно изменяющийся антигенный состав;
- способность к длительной персистенции в организме;
- устойчивость к антибиотикам, подавляющим синтез бактериальной клеточной стенки (пенициллины, рифампицины)

Мембранный тип паразитирования

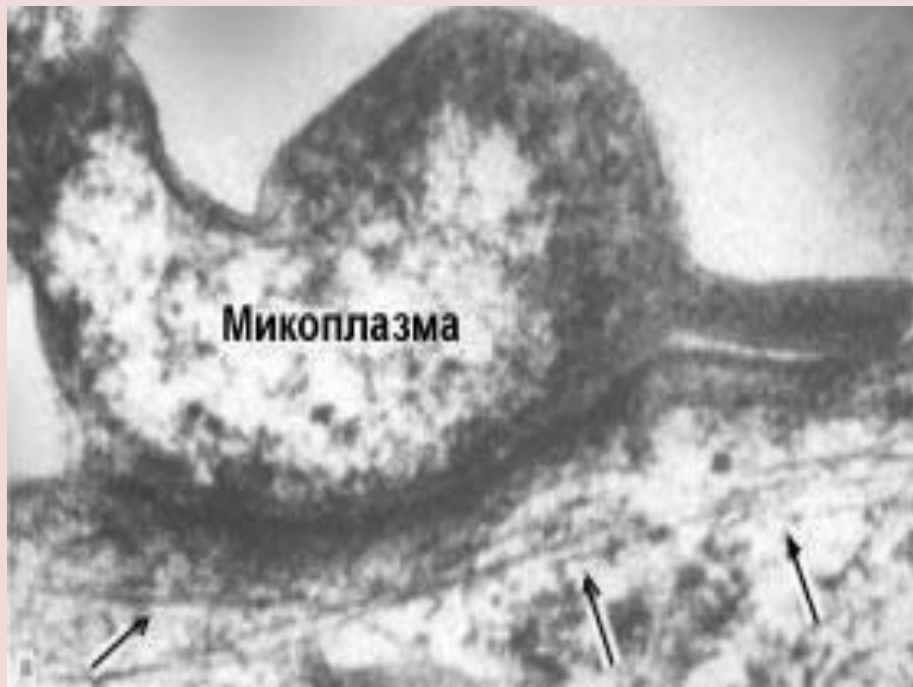


- Спор не образуют
- Грам –
- Требовательны к питательным средам: сыворотка крови, дрожжевой экстракт, мочевины/глюкоза, витамины, аминокислоты.
- Ферментирует глюкозу (M.g)
- Расщепляет уреазу (U.и)



Пути передачи

- Половой
- Интранатальный
- Инкубационный период: от 3 суток до 3-4 недель



Микоплазмоз

чаще всего протекает
скрыто, с преобладанием
стертых, малосимптомных
форм

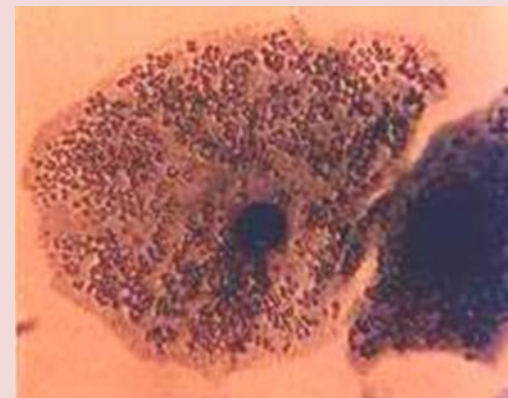
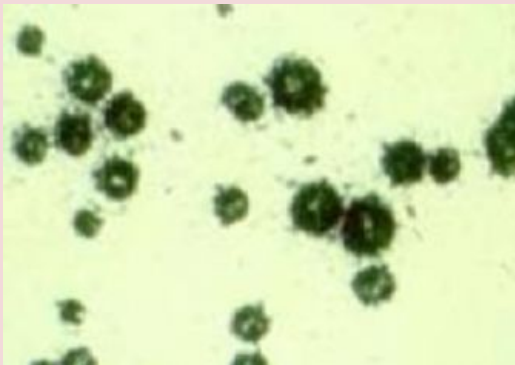
**все большее распространение эта инфекция
получает среди беременных женщин**

Есть данные указывающие на прямую связь микоплазмозов и самопроизвольное прерывание беременности, а также "замершей" беременности (внутриутробной гибели эмбриона на ранних сроках).

Риск преждевременных родов при инфицировании микоплазмами возрастает в 2-3 раза.

У мужчин: поражения мочеиспускательного канала, предстательной железы, семенных пузырьков, придатков яичек, мочевого пузыря. Допускают воспаление верхних мочевых путей и почек в связи с восходящей микоплазменной инфекцией.

Уреаплазмы способны находиться в организме здорового человека, но при определенных обстоятельствах вызывают развитие ряда заболеваний.



патогенез

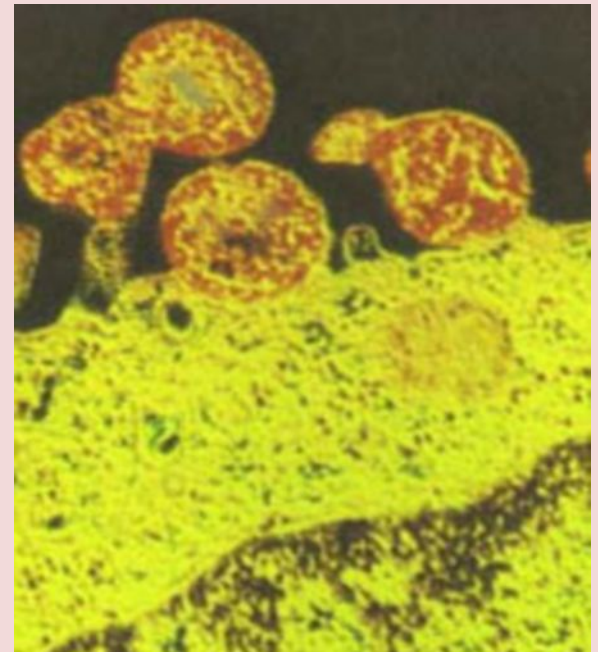
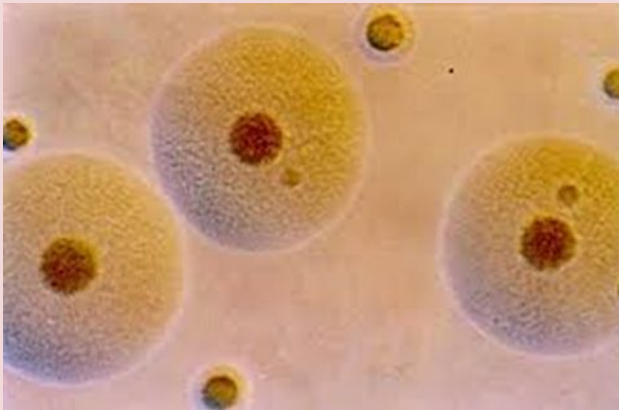
- Миграция через слизистую оболочку к эпителию, прикрепляясь к мембране эпителиоцитов (специфическое лиганд -рецепторное взаимодействие).
- **Нейраминидаза:** нарушение архитектоники клеточных мембран, изменение межклеточных взаимодействий, связывание поверхностных белков (сиалогликопротеиновых рецепторов клеток хозяина), колонизация.
- Нет выраженного цитопатогенного действия, но есть нарушение функциональной активности клеток хозяина.
- Воспаление.
- За счет **микрокапсулы** избегают действия циркулирующих в крови и фиксированных в тканях человека МФ.
- От действия эффекторов иммунитета прячутся в инвагинатах мембран (недоступны для АТ и комплемента).
- Поверхностные АГ м/о перекрестно реагируют с АГ собственных тканей человека, что позволяет уходить от эффекторов иммунитета (система HLA не распознает АГ).

Продуцируют

- Экзотоксин: В-гемолизин-синтез супероксидов >индукция синтеза окислительных продуктов в клетках человека >окисление мембранных липидов.
- Эндотоксин: не вызывает хемотаксиса нейтрофилов, пирогенный эффект.
- Ферменты агрессии: фосфолипаза А, аминопептидазы, протеазы, РНК-азы, ДНК-азы, тимидин-киназы. Возбудитель чувствителен к комплементу
- У группы риска (люди с нарушенной системой фагоцитоза) – длительное персистирование > **хронизация**.
- Хроническая циркуляция возбудителя: нарушение гомеостаза, повышение фактора свертываемости, гиперагрегация тромбоцитов, развитие хронического ДВС – синдрома.

Клиника

- Выделения из уретры, влагалища, цервикального канала слизистого характера.
- Дизурия.
- Мацерация кожи и слизистых в аногенитальной области.
- Бессимптомно у 10-15% больных.
- Бесплодие до 20%.



Диагностика микоплазмозов

Материал для исследования:

1. Мокрота, отделяемое уретры, влагалища; носоглотки, зева.
2. Сыворотка крови.

Методы:

- Бактериоскопический (окраска по Граму)
- Бактериологический (посев, ПС с лошадиной сывороткой и дрожжевым экстрактом, идентификация по биохимическим и антигенным свойствам).
- Генетические (ПЦР –метод гибридизации на основе зондов).
- Серологические (РСК, РНГА, ИФА, РИФ).
- В сыворотке определяются АТ, в остальном материале – АГ.

U.Urealiticum (ОППОРТУНИСТ)

Микроскопия

Культуральный

количественный метод (10^4
КОЕ/мл)

Уреазная активность

