

НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ, ИММУНОЛОГИИ  
и ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Презентация по предмету инфекционные болезни  
на тему:

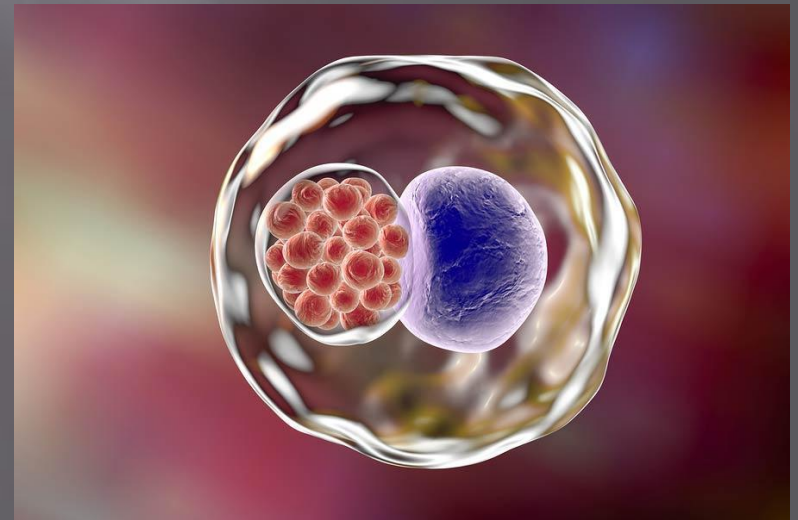
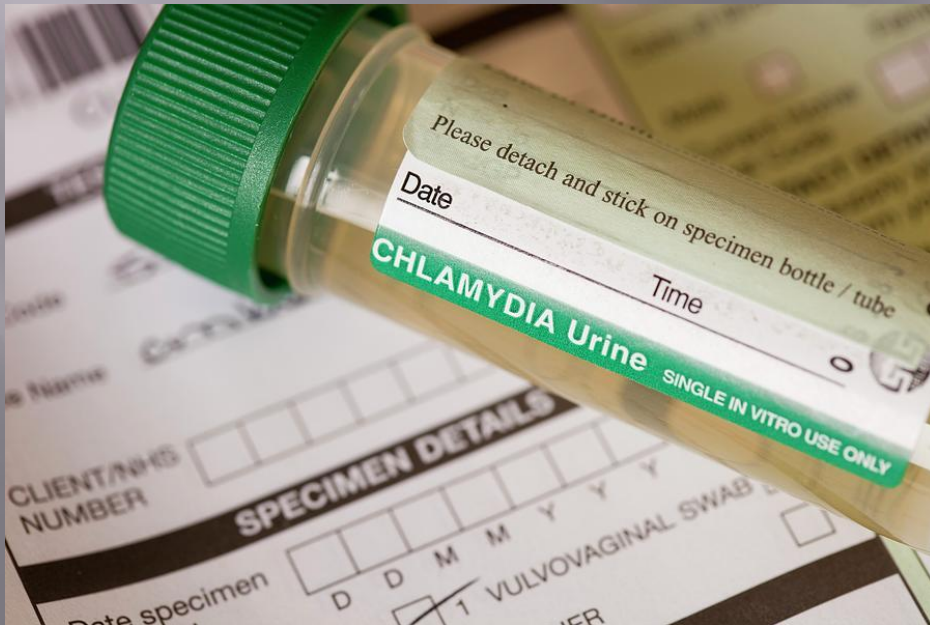
# ХЛАМИДИОЗ

Выполнил:  
студент 5 курса лечебного  
факультета гр:6321 2 бригады  
ИМО НовГУ  
Вагнер Алиса  
Проверил:  
Профессор, зав.кафедры  
КМиИБ Архипов Г.С.

г. Великий Новгород  
2020 год

# Определение

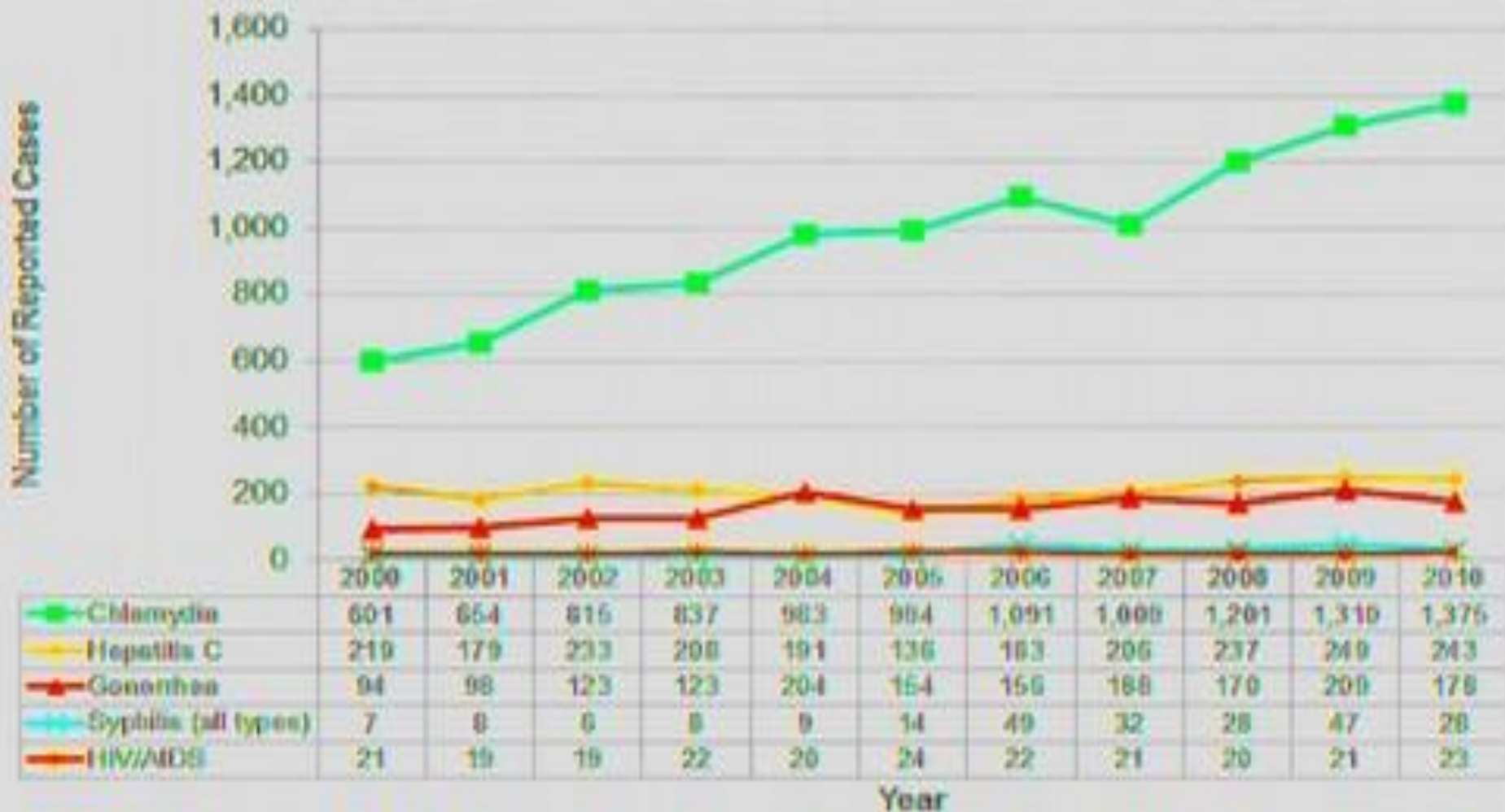
- Хламидиоз — инфекционное заболевание, передающееся половым путём, вызываемое хламидиями (*Chlamydia trachomatis*). Является одним из самых распространённых ЗППП.



# Данные статистики

- ▣ По статистике ежегодно хламидиозом в мире заболевает 100 млн человек, а число инфицированных хламидиями людей на всем земном шаре по самым скромным подсчётам достигает одного миллиарда. По данным ВОЗ и многочисленных отечественных и зарубежных исследователей, урогенитальный хламидиоз является одним из самых распространённых заболеваний, передаваемых половым путём, поэтому серьёзную проблему для современной венерологии представляет поиск максимально эффективных средств лечения так называемых негонококковых воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы. По разным данным, от 5 до 15 % молодых сексуально активных людей поражены хламидийной инфекцией. Широкое распространение хламидийной инфекции

# Динамика заболеваемости различными ЗППП (с 2000-2010)





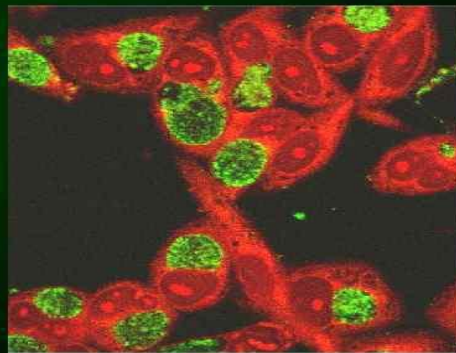
□ Хламидии способны вызывать у человека спектр органных поражений, во много раз перекрывающий таковой, например, у грамотрицательных пиогенных кокков. Действительно, редкий микроорганизм может повреждать одновременно и наружные, и внутренние половые органы, слизистую дыхательных путей, интиму сосудов и сердце, синовиальную выстилку суставов, зубы, органы зрения и слуха. Долгое время едва различимые в световой микроскоп *Chlamydia trachomatis* не привлекали пристального внимания медицины. Поскольку не имели ни отягощенного анамнеза, ни шумной истории открытия. Хламидии нельзя было причислить ни к вирусам, ни к бактериям. Потому что устроены и



ачит... Вых,

# ЭТИОЛОГИЯ

*Chlamydia trachomatis* — представляют собой неподвижные, кокковидные, грамотрицательные облигатные внутриклеточные микроорганизмы. Хламидийная инфекция поражает главным образом мочеполовую систему. В настоящее время урогенитальный хламидиоз является самой распространённой (до 60 %) причиной негонококковых уретритов. Длительное время скрыто существуя, при неблагоприятных условиях (воздействие антибиотиков, перегревание, переохлаждение, простуда) хламидии способны трансформироваться в так называемые *L-формы* — как бы «впадают в спячку». Данный феномен способствует длительному внутриклеточному паразитированию без конфликтов с иммунной системой хозяина. При делении клеток организма спящие хламидии передаются дочерним клеткам. Только в период иммуносупрессии (подавления защитных сил) возможно активное размножение и выход из *L-форм*.



**ХЛАМИДИИ В КЛЕТКАХ ЭНДОЦЕРВИКАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ, ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ МИКРОСКОПИЯ**

## Характеристика хламидий

Виды	Серовары	Заболевания
<i>Chlamydia trachomatis</i> (первичный патоген человека)	A, B, Ba, C D, E, F, G, H, I, J, K L1, L2, L2a, L3	Трахома, паратрахома Урогенитальный хламидиоз, пневмония Венерическая лимфогранулема
<i>Chlamydophila psittaci</i> (первичный патоген животных и человека)	13	Орнитоз (пситтакоз), кератоконъюнктивит, аборт овец
<i>Chlamydophila pneumoniae</i> (первичный патоген человека)	TWAR, IOL-207, KA, CWL	Пневмония, ОРЗ, атеросклероз, саркоидоз, астма



# Пути заражения

Заражение хламидиозами обычно происходит половым путём, однако передача происходит не во всех случаях: если гонореей от больного партнёра заразятся во время полового контакта 3 из 4 человек, то хламидиозом — 1 из 4. Женщины более восприимчивы к хламидиозу.

Инкубационный период — от 2-х недель до 1 месяца.

Основной путь заражения — вагинальный, или анальный половой контакт. Дети могут инфицироваться при прохождении плода через родовые пути матери, больной хламидиозом. Также возможен контактно-бытовой путь передачи (установлено сохранение инфекционности хламидий

на бытовых  
хлопчатобум  
температуре





Внутриклеточное паразитирование — объединяет хламидии с вирусами, при этом хламидии не способны синтезировать АТФ и полностью зависят от энергетических ресурсов клетки — то есть в процессе паразитирования разрушают её полностью.

- ▣ Наличие клеточной оболочки — объединяет хламидии с бактериями — это позволяет применять антибиотики для лечения хламидиоза.
- ▣ Тропизм к эпителию определённых органов (мочеполовые органы, конъюнктивы).
- ▣ Наличие уникального жизненного цикла.

От всех других микроорганизмов хламидии отличаются совершенно особым жизненным циклом, который начинается с инфицирования чувствительных клеток хозяина посредством специфичного для хламидий процесса фагоцитоза.

Хламидии существуют в организме в 2-х формах:

Элементарные тельца (ЭТ) — или внеклеточные инфекционные тельца.

- ▣ Ретикулярные тельца (РТ) — внутриклеточная

# Патогенез

А — захват клеткой элементарных телец; В, С — превращение элементарного тельца в ретикулярное; D — рост и развитие ретикулярных телец; E — превращение ретикулярных телец в элементарные тельца нового поколения; F — разрушение клетки и

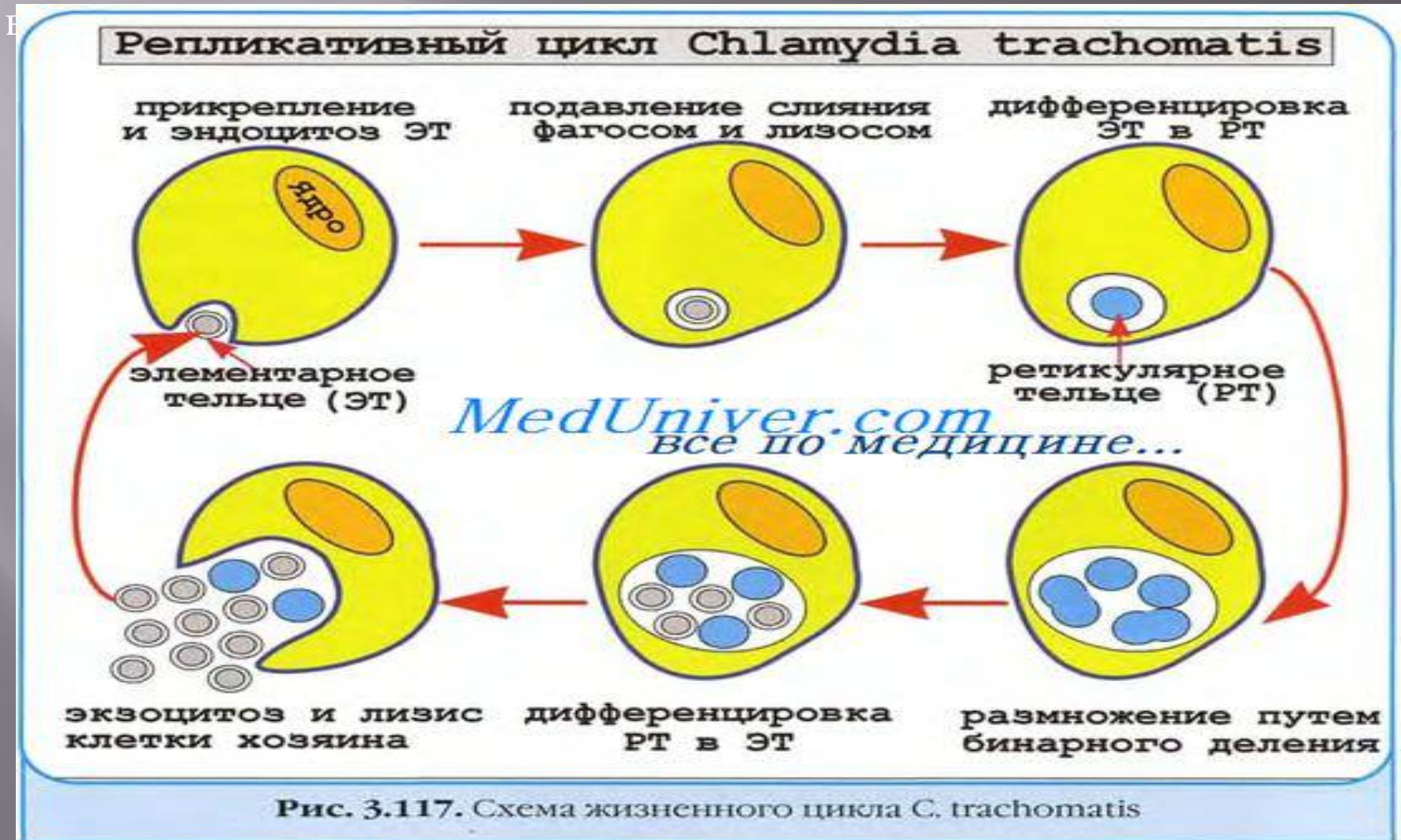
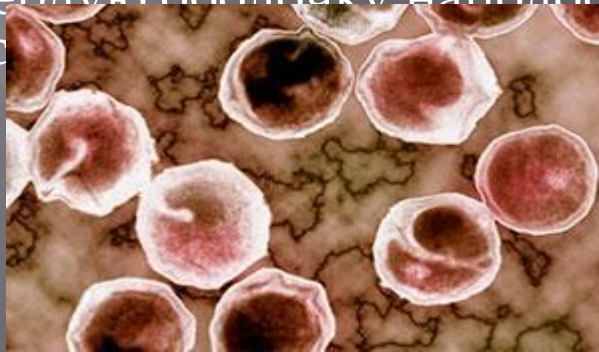


Рис. 3.117. Схема жизненного цикла *C. trachomatis*

Первая ступень инфекционного процесса — прикрепление метаболически неактивного, но инфекционного элементарного тельца к клетке хозяина. Обычно это не реснитчатый цилиндрический или кубический эпителий (конъюнктив, уретра, эндоцервикс, эндометрий, маточные трубы).

После прикрепления следует фагоцитоз элементарного тельца, им же и индуцируемый. Внутри клетки элементарные тельца существуют в цитоплазматической вакуоли — фагосоме, где хламидии остаются весь цикл роста, а поверхностные антигены микроба ингибируют распад и лизис фагосомы. Возможно, это одна из причин хронизации инфекции. Далее элементарное тельце преобразуется в ретикулярное тельце, уже метаболически активное и способное к делению. Ретикулярное тельце неинфекционно и не может выжить вне клетки. Ретикулярные тельца делятся 8 — 24 часа, конденсируются и превращаются в новые элементарные тельца. Через 48 — 72 часа клетка разрушается и элементарные тельца выделяются во внешнюю среду. Этим начинается новый цикл размножения хламидии, который длится около 48 часов. Хламидия напоминает вирус тем, что является полностью внутриклеточной бактерией: зависит от питательных веществ и энергии клетки — хозяина, не синтезирует АТФ, являясь энергетическим паразитом. Но, как и все бактерии, содержит ДНК и РНК, размножается делением, имеет твердую оболочку наподобие грамотрицательных бактерий, которая состоит из липополисахаридов.





# Клинические проявления

Хламидиоз очень часто протекает бессимптомно, либо с минимальными проявлениями. Абсолютно без симптомов хламидиоз протекает у 46 % мужчин и 67 % женщин. Если же симптомы присутствуют, то выражены они не ярко.



# Симптомы у женщин

Хламидиоз у женщин проявляет себя такими симптомами, как выделения из влагалища слизистые или слизисто-гнойные. От нормальных выделений они могут отличаться неприятным запахом или желтоватым оттенком. Могут появиться несильные боли в области наружных и внутренних половых органов, зуд и жжение (в том числе, при мочеиспускании), желание почесать, боли внизу живота — в области малого таза, усиление болей перед менструацией, межменструальные кровотечения. Также у женщины может наблюдаться общая слабость и

Хламидиоз



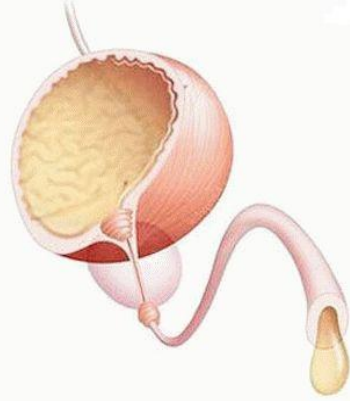
Прозрачные выделения на шейке матки при хламидиозе.



# Симптомы у мужчин



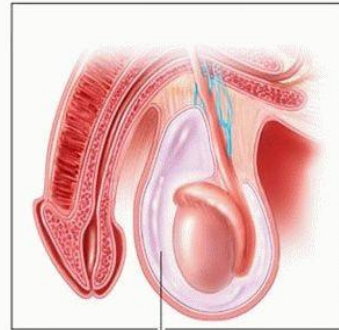
болезненное мочеиспускание



мутная моча, иногда с примесью гноя



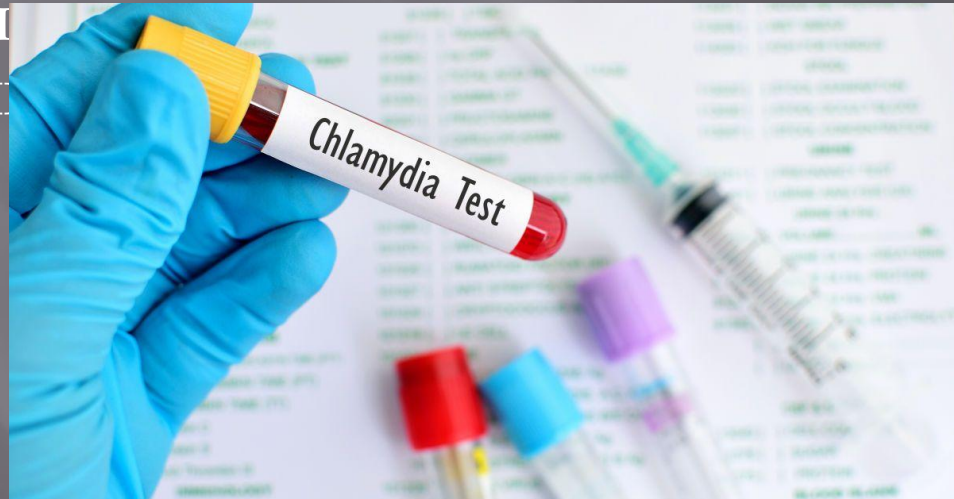
зуд в области уретры



отек яичек

У мужчин симптомы наличия хламидийной инфекции проявляются вначале, в большинстве случаев, как легкое воспаление мочеиспускательного канала затяжного (хронического) течения — уретрит, который продолжается не менее нескольких месяцев. У мужчин могут появиться скудные стекловидные выделения из мочеиспускательного канала. При мочеиспускании могут отмечаться зуд и жжение. Могут быть разные боли, в основном несильные: болеть может в мочеиспускательном канале, в мошонке, в пояснице, в яичках. Может повыситься температура — до 37 градусов, мужчина может ощущать общую слабость — следствие интоксикации. Может наблюдаться помутнение мочи, наличие в ней гнойных нитей. У некоторых мужчин могут даже появляться кровянистые выделения в конце мочеиспускания или при самозвержении.

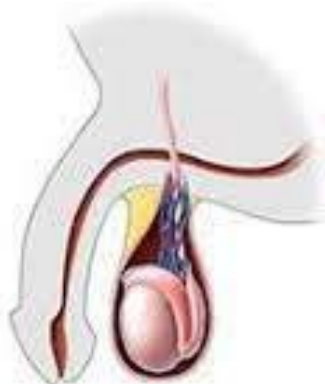
- В ряде случаев происходит длительное сохранение хламидий в организме в виде изолированных микроколоний на слизистых — так называемое носительство. При клиническом, инструментальном и лабораторном обследовании никаких признаков поражения органов не выявляется — то есть человек клинически здоров, и лишь при применении высокоточных методов лабораторной диагностики (ПЦР, культуральное исследование) выявляются хламидии. Это состояние связано с наличием иммунитета к хламидийным инфекциям.



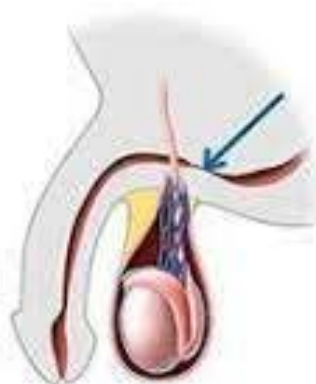
# Осложнения хламидиоза

- Болезнь Рейтера (уретро-окуло-синовиальный синдром) — характеризуется триадой симптомов : уретрит, конъюнктивит и артрит. Также при синдроме встречается различного вида поражение кожных покровов и циркулярный баланопостит.
- Стриктура уретры
- Орхоэпидидимит, ведущий к сужению выносящих спермовыводящих путей и гибели клеток Лейдига, что ведет к прекращению сперматогенеза (производства сперматозоидов) и мужскому бесплодию.
- Хронический простатит.
- Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) у женщин — хламидийная инфекция может проникнуть в матку, придатки матки, маточные трубы женщины вызывая там воспалительный процесс — эндометрит, сальпингоофорит, сальпингит. Отличительной чертой хламидиоза является образование рубцов и спаек в маточных трубах, что является причиной внематочной беременности и трубного бесплодия.

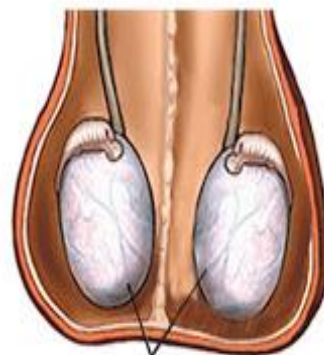




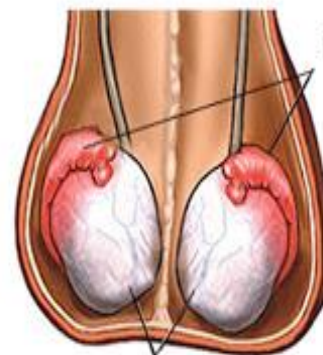
Нормальная уретра



Стриктура уретры



Яички  
А - норма



Яички  
Б - орхоэпидидимит

### Симптомы Рейтера

Конъюнктивит



Конъюнктивит

Артрит



Артрит  
ассимметричный

Уретрит



Подногтевой  
кератит

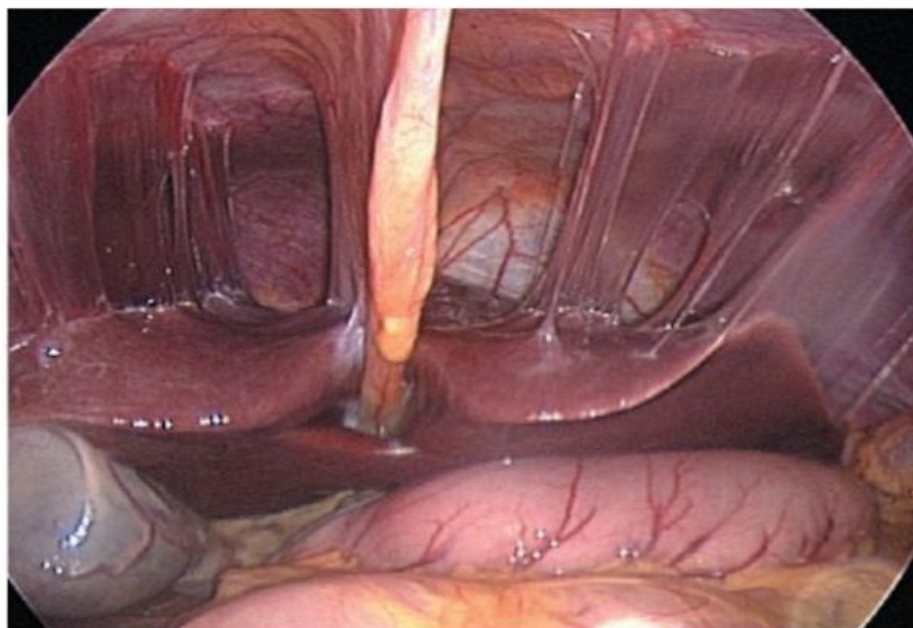
# Проявление хламидиоза у новорожденных

- ▣ Офтальмохламидиоз (20 %) — конъюнктивит с включениями.
- ▣ Хламидийная пневмония новорождённых (20-25 %). инфицирование новорождённого хламидиями во время родов от больной матери часто приводит к возникновению у них воспаления лёгких (пневмонии) с крайне тяжёлым течением и с высокой летальностью.
- ▣ Генерализованный хламидиоз с поражением лёгких, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта.
- ▣ Энцефалопатия с судорогами, апноэ.
- ▣ Синдром Фитца-Хью — Куртиса (англ.) — его считают ранним осложнением хламидийной инфекции. Проявляется как острый перитонит и перегепатит, сопровождающийся асцитом и может протекать без проявления ВЗОМТ

# Хламидийная пневмония



## Синдром Фитц — Хью — Куртиса



# Диагностика

- ▣ Диагностика хламидиоза сложна, поскольку *Chlamydia trachomatis* – внутриклеточный паразит. В связи с этим для диагностики хламидиоза берут не мазок (слизь и выделения), а соскоб (клетки больного органа), но применение неинвазивных тестов иногда более приемлемо для пациентов. Материалом для анализа на хламидии также может быть сперма у мужчин.





# Методы диагностики

- ▣ Микроскопический анализ (общий мазок).
- ▣ При этом виде обследования у мужчин берётся мазок из уретры, у женщин — мазки одновременно из влагалища, шейки матки и наружного отверстия мочеиспускательного канала.

**Реакция иммунофлюоресценции (РИФ).** Взятый из уретры материал окрашивают специальным веществом, потом исследуют под специальным микроскопом (так называемым флюоресцентным). Если хламидии присутствуют, то они светятся, как светлячки в объективе микроскопа. Точность этого метода — до 60-70 %. Время для анализа — не более часа.

**Иммуноферментный анализ (ИФА).**

Определение антител (IgG, IgA, IgM) к хламидиям в крови. Эти антитела вырабатываются организмом в ответ на инфицирование. Но точность и этого анализа на хламидиоз не превышает 60 %. Однако этот метод бывает незаменим, когда проводится комплексная диагностика организма на хламидии.

**Полимеразная цепная реакция (ПЦР).** Этот метод на сегодня обладает самой большой чувствительностью и достоверностью — до 100 %. Для анализа нужно совсем немного материала, а результаты готовы уже через день-два. Но и этот метод иногда дает ложноположительные результаты. Чтобы подтвердить достоверность анализа ПЦР обычно нужно сдать анализ на хламидии другим методом, которые порекомендует врач, либо провести повторное исследование через месяц, три месяца и полгода.

**Посев на хламидии (культуральный метод) с определением чувствительности к антибиотикам.**

Окраска по **Гимзе** внутриклеточные включения над ядром эпителиальной клетки.

РИФ-прямая- включения

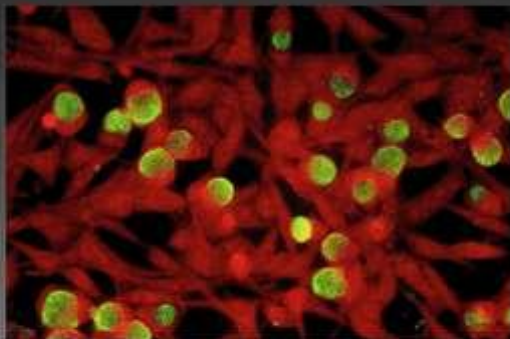
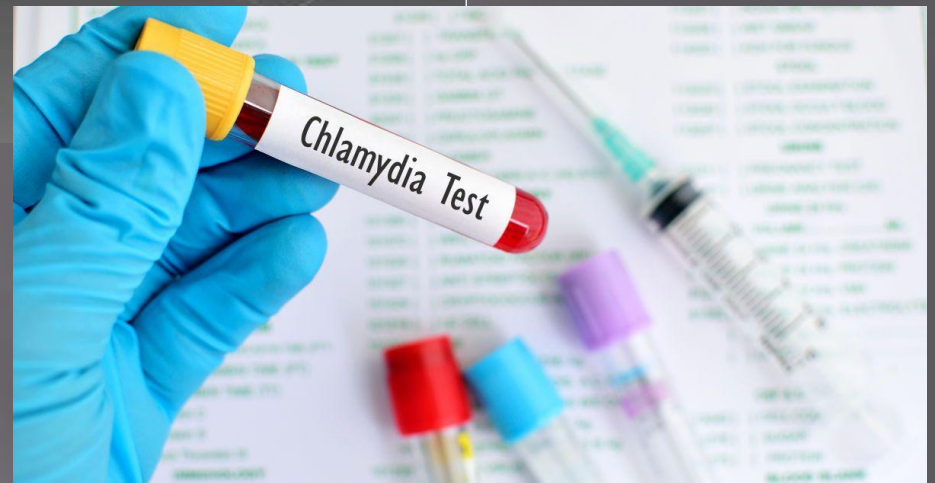


Plate 94. Giemsa-stained conjunctival scraping from neonatal inclusion conjunctivitis caused by *C. trachomatis* (arrows indicate chlamydial inclusions).



# Лечение

- Хламидии чувствительны лишь к некоторым группам антибиотиков широкого спектра действия (тетрациклинам и макролидам) и совершенно нечувствительны к пенициллинам и цефалоспорином, чаще всего используемым для лечения гонореи и сифилиса. Это становится одной из причин неэффективности лечения гонореи, если наряду с ней не был распознан хламидиоз. Различия в инкубационном периоде гонореи и хламидиоза также часто сказываются на результатах лечения, если заражение обеими инфекциями происходило одновременно, а гонорея лишь раньше проявилась и была пролечена антибиотиками, неактивными в отношении хламидий. Такое лечение ведет к развитию постгонорейных осложнений, персистенции хламидий и серьезно затрудняет последующее лечение, так как могут образовываться формы микроорганизма, нечувствительные к антибиотикам

## Выбор антибиотиков для лечения хламидиоза

Первый выбор	✓	Азитромицин
	✓	Доксициклин
Альтернатива	✓	Эритромицин
	✓	Левифлоксацин
	✓	Офлоксацин
Для беременных	✓	Азитромицин
	✓	Амоксициллин
Не эффективны	✗	Ципрофлоксацин
	✗	Цефалоспорины
	✗	Пенициллины



# Схемы приема

- ▣ При неосложненном хламидиозе назначают тетрациклин по 500 мг 4 раза в сутки (или доксициклин по 100 мг 2 раза в сутки) в течение 7-10 дней. При остальных формах и осложнениях - в течение 14-21 дня.
- ▣ Макролиды (эритромицин, рокситромицин) применяют в течение 10 дней. Эритромицин по 500 мг внутрь 4 раза в сутки (20 г на курс); рокситромицин - по 150 мг внутрь 2 раза в сутки (3 г на курс). Рокситромицин допускается для лечения беременных.
- ▣ Азитромицин (аналог макролидов) назначают однократно в дозе 1 г при неосложненном хламидиозе. При остальных формах начинают лечение с 1 г в 1-й день, в последующие дни - по 250-500 мг 1 раз в день до общей курсовой дозы 3 г.
- ▣ Фторхинол офлоксацин назначают по 200-300 мг 2 раза в сутки в течение 10 дней.

# Дифференциальная диагностика

- Симптомы хламидийной инфекции нижних отделов мочеполового тракта – уретрит и цервицит - не являются специфичными, что диктует необходимость проведения лабораторных исследований для исключения других урогенитальных заболеваний, обусловленных патогенными (*N. gonorrhoeae*, *T. vaginalis*, *M. genitalium*) и условно - патогенными микроорганизмами (грибами рода *Candida*, генитальными микоплазмами и микроорганизмами, ассоциированными с бактериальным вагинозом) и вирусами (вирусом простого герпеса). Дифференциальный диагноз хламидийного эпидидимоорхита проводят с водянкой, туберкулезным или сифилитическим эпидидимоорхитом, опухолью органов мошонки, с перекрутом ножки яичка и др. Дифференциальный диагноз хламидийной инфекции верхних отделов половой системы женщин проводят с внематочной беременностью, эндометриозом, осложненной кистой яичника, заболеваниями органов брюшной полости (панкреатитом, холециститом и др.)



**БЛАГОДАРЮ  
ЗА**

**ВНИМАНИЕМ**